

**SYSTEME ZUR UNTERSTÜTZUNG EINER  
ZUKUNFTSORIENTIERTEN UND INFORMATIONSBASIERTEN  
INTERMEDIÄRSFUNKTION**

Vorgelegt von  
Dipl. Kfm. Sven Roth  
aus Berlin

Von Fakultät Elektrotechnik und Informatik  
der Technischen Universität Berlin  
zur Erlangung des akademischen Grades

Doktor der Ingenieurwissenschaften – Dr.-Ing.

Genehmigte Dissertation

Promotionsausschuß:

Vorsitzender: Prof. Dr. Ing. Günter Hommel

Berichter: Prof. Dr. Hermann Krallmann

Berichter: Prof. Dr.-Ing. Helmut Baumgarten

Tag der wissenschaftlichen Aussprache: 15. Mai 2001

Berlin 2001

D 83



# INHALTSVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis .....	V
Tabellenverzeichnis .....	IX
Abkürzungsverzeichnis .....	XI
<b>Einführung und Aufbau der Arbeit.....</b>	<b>1</b>
<b>1. Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel.....</b>	<b>5</b>
1.1 Einführung und Definition von Konsumgütern und Konsumenten.....	5
1.2 Strukturen im Handel.....	7
1.3 Ströme und Funktionen im Handel.....	9
1.4 Prozesse im Handel.....	16
1.4.1 Übersicht der Prozesse im Handel.....	16
1.4.2 Prozesse der Konsumenten.....	17
1.4.3 Prozesse der Händler .....	18
1.4.4 Prozesse der Produzenten.....	31
1.5 Unterstützende Dienstleister im Handel .....	33
1.6 Zusammenfassung und Detaillierung des weiteren Untersuchungsumfangs .....	35
<b>2. Systeme im Handel.....</b>	<b>37</b>
2.1 Einführung und Definition von Systemen .....	37
2.2 Übergreifende Systeme aus Datensicht .....	41
2.2.1 Übersicht existierender Standards .....	41
2.2.2 Standardisierte Nummernsysteme.....	42
2.2.3 Standardisierte Markierungs- und Erfassungssysteme.....	46
2.2.4 Standardisierte Ereignisdaten durch EDI .....	48
2.2.4.1 Entwicklung der EDI-Standards und Auswahl .....	48
2.2.4.2 EDIFACT/EANCOM .....	50
2.2.4.3 XML/EDI .....	56
2.2.4.4 BSI.....	61
2.2.4.5 OBI.....	65
2.2.4.6 SET.....	70
2.2.4.7 Umfang der heutigen Standardisierung der Ereignisdaten.....	73
2.2.5 Standardisierte Zustandsdaten durch EDI .....	75
2.3 Kommunikationssysteme im Handel .....	81
2.4 Systeme zur Unterstützung der internen Prozesse und Funktionen.....	85

---

2.4.1 Übersicht existierender Systeme .....	85
2.4.2 Systeme der Konsumenten .....	87
2.4.3 Systeme der Händler .....	89
2.4.4 Systeme der Produzenten .....	98
2.5 Zusammenfassung der Systeme im Handel .....	99
<b>3. Wandel im Handel .....</b>	<b>101</b>
3.1 Einführung zum Wandel .....	101
3.2 Wandel von Funktionen innerhalb der Prozesse .....	102
3.2.1 Fortfall von Funktionen .....	102
3.2.2 Schöpfung von Funktionen .....	104
3.2.3 Veränderung der Gestaltung von Funktionen .....	105
3.3 Wandel von institutionellen Strukturen .....	106
3.3.1 Funktionenaufteilung zwischen den Institutionen .....	106
3.3.2 Ein- und Ausschaltung von Institutionen .....	107
3.3.3 Formen neuer Institutionen .....	111
3.4 Zusammenfassung des Wandels im Handel .....	118
<b>4. Konzeption der informationsbasierten Intermediärsfunktion .....</b>	<b>121</b>
4.1 Einführung zur Konzeption .....	121
4.2 Festlegung des Bereichs der Intermediärsfunktion .....	121
4.3 Verhalten der Konsumenten und Auswirkungen auf die Intermediärsfunktion .....	124
4.3.1 Relevante Forschungsergebnisse zum Konsumentenverhalten .....	125
4.3.2 Beschreibung des zugrundegelegten Strukturmodells zum Konsumentenverhalten .....	134
4.3.3 Bestimmung der Ziele und des Umfangs der Intermediärsfunktion .....	138
4.3.4 Bildung eines Intermediärs .....	141
4.3.5 Zwischenergebnis zu den Auswirkungen des Konsumentenverhaltens .....	143
4.4 Methoden zur Erfüllung der Intermediärsfunktion .....	144
4.4.1 Methoden zur Bedürfniserkennung .....	144
4.4.2 Methoden zur Suche und Bewertung von Produkten und Händlern .....	147
4.4.3 Methoden zu Verhandlung und Kauf .....	152
4.4.4 Methoden zur Bewertung der Bedürfnisbefriedigung .....	152
4.4.5 Zwischenergebnis zu den Methoden .....	153
4.5 Anforderungen an die und von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen .....	154
4.5.1 Anforderungen an die Produzenten .....	155

4.5.2 Anforderungen der Produzenten .....	156
4.5.3 Anforderungen an die Händler .....	157
4.5.4 Anforderungen der Händler.....	158
4.5.5 Anforderungen an andere Beteiligte.....	159
4.5.6 Anforderungen anderer Beteiligter.....	160
4.6 Zusammenfassung der informationsbasierten Intermediärsfunktion.....	160
<b>5. Konzeption der Informationssysteme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion .....</b>	<b>163</b>
5.1 Einführung und Definition der verwendeten Diagramme .....	163
5.2 Festlegung des Umfangs der Systemunterstützung .....	167
5.3 Transformation des Strukturmodells in ein Entity-Relationship-Modell .....	170
5.4 Entwicklung der Unterstützung des Prozesses und seiner Funktionen .....	175
5.4.1 Entwicklung der (Sub-) Funktionen des Prozesses .....	175
5.4.2 Entwurf der Benutzerschnittstelle je (Sub-) Funktion.....	182
5.4.2.1 Entwurf des Menüs .....	182
5.4.2.2 Entwurf der Masken für die Produktsuche und -bewertung .....	183
5.4.2.3 Entwurf der Masken für die Händlersuche und -bewertung .....	190
5.4.2.4 Entwurf der Masken für die Verhandlung und den Kauf.....	194
5.4.2.5 Entwurf der Masken für die Bewertung der Bedürfnisbefriedigung.....	195
5.4.2.6 Entwurf der Symbolleiste.....	196
5.5 Entwicklung der Unterstützung des Managements der Daten.....	197
5.5.1 Darstellung der Datenstruktur von EANCOM.....	198
5.5.2 Analyse der Datenstruktur von EANCOM .....	210
5.5.3 Erweiterung der Datenstruktur um fehlende Elemente .....	213
5.5.4 Beschreibung des erweiterten Datenmodells und Umsetzung in Tabellen eines SQL-DBMS.....	218
5.6 Klassenbildung bzw. Entwicklung des Prototypen in Java .....	227
5.6.1 Bildung von Klassen für die Benutzerschnittstelle .....	228
5.6.2 Bildung von Klassen für (Sub-) Funktionen .....	233
5.6.3 Bildung von Hilfsklassen für Zugriff aus SQL-Tabellen.....	234
5.7 Weitere Implementierungsschritte.....	238
<b>Fazit.....</b>	<b>243</b>
Literaturverzeichnis .....	249



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 0.1:	Aufbau der Arbeit .....	2
Abbildung 0.2:	Ströme im Handel und Untersuchungsumfang .....	3
Abbildung 1.1:	Strukturen im Handel.....	7
Abbildung 1.2:	Betriebstypen im Handel .....	9
Abbildung 1.3:	Mikroökonomische Handelsfunktionen.....	12
Abbildung 1.4:	Handelsströme und Funktionen .....	14
Abbildung 1.5:	Handelsströme und Prozesse .....	17
Abbildung 1.6:	Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten .....	17
Abbildung 1.7:	Category-Management-Prozeß .....	22
Abbildung 1.8:	Betriebstypmanagementprozeß.....	25
Abbildung 1.9:	Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß.....	26
Abbildung 1.10:	Beschaffungsmanagementprozeß .....	27
Abbildung 1.11:	Warenprozeß inklusive Funktionen .....	29
Abbildung 1.12:	Unterstützende Dienstleister im Handel .....	34
Abbildung 1.13:	Handelsströme, Prozesse und Untersuchungsumfang .....	36
Abbildung 2.1:	Integrierte Systeme im Handel .....	38
Abbildung 2.2:	Übersicht Datenstandards .....	42
Abbildung 2.3:	EAN-Nummernsysteme.....	43
Abbildung 2.4:	Vergleich der EDI-Standards anhand der Beschreibungsebenen .....	50
Abbildung 2.5:	Handelsströme und EDIFACT/EANCOM .....	51
Abbildung 2.6:	EANCOM-Nachrichtentypen für Marktinformationsströme.....	52
Abbildung 2.7:	EANCOM-Nachrichtentypen für Warenströme .....	53
Abbildung 2.8:	EANCOM-Nachrichtentypen für Finanzströme.....	53
Abbildung 2.9:	EANCOM-Nachrichtentypen für Warenströme mit Logistikdienstleistern.....	54
Abbildung 2.10:	EANCOM-Nachrichtentypen für Finanzströme mit Banken .....	55
Abbildung 2.11:	Besondere EANCOM-Nachrichtentypen .....	55
Abbildung 2.12:	Techniken für XML/EDI .....	56
Abbildung 2.13:	Beispiel für ein XML-Dokument.....	57
Abbildung 2.14:	Beispiel für eine Document Type Definition (DTD).....	58
Abbildung 2.15:	Schichten von XML/EDI.....	59
Abbildung 2.16:	EDIFACT/EANCOM und BSI im Vergleich .....	62

Abbildung 2.17:	Schematisches Modell von BSR.....	63
Abbildung 2.18:	Schematisches Modell von BEACON.....	64
Abbildung 2.19:	Handelsströme und OBI.....	66
Abbildung 2.20:	Architektur von OBI.....	68
Abbildung 2.21:	Handelsströme und SET.....	72
Abbildung 2.22:	Umfang der Standardisierung der Ereignisdaten bzw. Nachrichten.....	73
Abbildung 2.23:	Standardisierung der Zustands- bzw. Stammdaten.....	80
Abbildung 2.24:	Kommunikationssysteme im Handel.....	81
Abbildung 2.25:	Systeme für E-Commerce mit dem Konsumenten.....	83
Abbildung 2.26:	Handelsströme und Informationssysteme.....	86
Abbildung 2.27:	Kaufentscheidungsprozeß und Unterstützung im Internet.....	88
Abbildung 2.28:	Kaufentscheidungsprozeß und traditionelle Quellen.....	89
Abbildung 2.29:	Prozesse und Systeme der Händler.....	89
Abbildung 2.30:	Systeme zur Unterstützung der Marketingprozesse der Händler.....	91
Abbildung 2.31:	Warenwirtschaftssystem und Warenprozeß.....	92
Abbildung 2.32:	Warenwirtschaftssystem und Module.....	93
Abbildung 2.33:	Systeme für originäre und derivative Funktionen der Händler.....	95
Abbildung 2.34:	Systeme des zentral gesteuerten, filialisierten Einzelhandels.....	96
Abbildung 2.35:	Systeme des Großhandels und des selbständigen Einzelhandels.....	96
Abbildung 2.36:	Systeme des Versandhandels.....	97
Abbildung 2.37:	Prozesse und Systeme des Produzenten.....	98
Abbildung 3.1:	Auswirkungen der veränderten Transaktionskosten durch das Internet.....	108
Abbildung 3.2:	Auswirkungen des veränderten Nettonutzens durch das Internet.....	110
Abbildung 3.3:	Modelle im Business-to-Business-Bereich.....	112
Abbildung 3.4:	Durch elektronische Marktplätze unterstützte Prozesse.....	114
Abbildung 3.5:	B2B-Modelle und mögliche Instrumente.....	115
Abbildung 3.6:	Angebotene Instrumente der Konsumgüter-Marktplätze.....	116
Abbildung 4.1:	Bereiche der (markt-) informationsbasierten Intermediärsfunktion.....	124
Abbildung 4.2:	Umfang der Informationsverarbeitung nach Kaufentscheidungsprozessen.....	127
Abbildung 4.3:	Komplexität der Kaufentscheidung.....	129
Abbildung 4.4:	Strategien zur Reduktion des wahrgenommenen Risikos.....	131
Abbildung 4.5:	Input und Output des Konsumentenverhaltens.....	132



Abbildung 4.6:	Modell des Konsumentenverhaltens .....	135
Abbildung 4.7:	Beziehungen ohne und mit einem Marktinformationsintermediär .....	142
Abbildung 4.8:	Methoden zur Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses .....	154
Abbildung 5.1:	Definition verwendeter Diagramme und Symbole .....	166
Abbildung 5.2:	Strukturmodell und mögliche Systemunterstützung.....	169
Abbildung 5.3:	ERM zur Intermediärsfunktion .....	171
Abbildung 5.4:	Bereiche des ERM .....	173
Abbildung 5.5:	Bereiche des ERM und Umsetzung im Informationssystem .....	174
Abbildung 5.6:	Funktionshierarchie für die Kaufentscheidung.....	176
Abbildung 5.7:	Ablaufolge der (Sub-) Funktionen.....	181
Abbildung 5.8:	Menü des Systems im Überblick .....	183
Abbildung 5.9:	Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Nutzen suchen .....	184
Abbildung 5.10:	Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Nutzen/Gattung anzeigen .....	185
Abbildung 5.11:	Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Attribute suchen und auswählen.....	187
Abbildung 5.12:	Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Methodenwahl .....	189
Abbildung 5.13:	Fenster Warenkorb.....	190
Abbildung 5.14:	Fenster Händlersuche und -bewertung – Maske Sortimente prüfen.....	192
Abbildung 5.15:	Fenster Händlersuche und -bewertung – Maske Attribute suchen und auswählen.....	193
Abbildung 5.16:	Fenster Einkauf – Maske Einkaufsliste .....	195
Abbildung 5.17:	Fenster Feedback .....	196
Abbildung 5.19:	Aufbau einer PRICAT-Nachricht .....	201
Abbildung 5.20:	ERM und Abdeckung durch EANCOM.....	211
Abbildung 5.21:	Notwendige Erweiterungen von EANCOM.....	214
Abbildung 5.22:	Klassen für die Benutzerschnittstelle und entsprechende Funktionen.....	228
Abbildung 5.23:	Visuelle Programmierung von MiimApplet .....	229
Abbildung 5.24:	Connection für MiimApplet.....	229
Abbildung 5.25:	Beans List für MiimApplet .....	230
Abbildung 5.26:	Deklaration von MiimApplet.....	230
Abbildung 5.27:	Beans List für ProductTabPanel .....	231
Abbildung 5.28:	Beans List für SearchPanel .....	232
Abbildung 5.29:	Code der Methode createSearchDBString() .....	234

---

Abbildung 5.30:	Klassen für Produktsuche und -bewertung inklusive Hilfsklasse für Datenbankzugriff .....	235
Abbildung 5.31:	Code von getConnection() .....	236
Abbildung 5.32:	Code von searchProductAttributesFromDB() .....	237
Abbildung 5.33:	Kommunikationssysteme mit dem Marktinformationsintermediär .....	238
Abbildung 5.34:	XML-Tags für Tabelle Producer .....	242

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1.1:	Zuordnung der absatzpolitischen Instrumente zu makroökonomischen Funktionen .....	10
Tabelle 1.2:	Instrumente des Absatzmarketings .....	20
Tabelle 1.3:	Instrumente des Beschaffungsmarketings.....	27
Tabelle 2.1:	EAN-13 bei gewichts- oder mengenvariablen Artikeln.....	45
Tabelle 2.2:	EAN-Datenbezeichner (DB) im Strichcode EAN 128 .....	47
Tabelle 2.3:	Technische Standards von OBI.....	69
Tabelle 2.4:	Datensatz von SINFOS für Artikel und Artikelhierarchien (Mußangaben) .....	79
Tabelle 4.1:	Entscheidungsverhalten und psychische Prozesse.....	126
Tabelle 4.2:	Bedürfniserkennung und denkbare Unterstützung durch die Intermediärsfunktion.....	147
Tabelle 4.3:	Bestimmungsfaktoren für externe Informationssuche .....	148
Tabelle 5.1:	Bezeichnung der Produktattribute nach Datenelement 7081 .....	207
Tabelle 5.2:	Beschreibung der Tabellen Producer, Retailer und Tester .....	219
Tabelle 5.3:	Beschreibung der Tabelle Consumer .....	220
Tabelle 5.4:	Beschreibung der Tabelle Products .....	221
Tabelle 5.5:	Beschreibung der Tabelle ProductGroups .....	221
Tabelle 5.6:	Beschreibung der Tabelle ProductUses .....	222
Tabelle 5.7:	Beschreibung der Tabelle ProductAttributes .....	223
Tabelle 5.8:	Beschreibung der Tabelle Assortments .....	225
Tabelle 5.9:	Beschreibung der Tabellen ProductTests und RetailTests.....	226
Tabelle 5.10:	Beschreibung der Tabellen ProductFeedback und RetailFeedback.....	226



## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

a	alphabetische Zeichen
a..3	bis zu 3 alphabetische Zeichen
a3	3 alphabetische Zeichen fester Länge
ADC	Automatic Data Capture
an	alphanumerische Zeichen
an..3	bis zu 3 alphanumerische Zeichen
an3	3 alphanumerische Zeichen fester Länge
Anm.	Anmerkung
ARIS	Architektur integrierter Informationssysteme
Aufl.	Auflage
B2B	Business-to-Business
B2C	Business-to-Consumer
Bd.	Band
BEACON	Business Engineering Architecture Construction Object Nexus
BLZ	Bankleitzahl
BSR	Basic Semantic Repository
CCG	Centrale für Coorganisation
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CM	Category Management
CPFR	Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment
CRP	Continuous Replenishment Program
CSA	auftragsabhängig produzierte Artikel (Consumer Specified Articles)
DBMS	Datenbankmanagementsystem
DNS	Domain Name System
DTD	Document Type Definition
DV	Datenverarbeitung
EAN	internationale Artikelnummer
E-Commerce	Electronic Commerce
ECR	Efficient Consumer Response
ed.	edition
EDI	Electronic Data Interchange
EDIFACT	Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EH	Einzelhandel
ERM	Entity-Relationship-Modell
erw.	erweiterte
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
FFE	Fright Forward Europe
Fibu	Finanzbuchhaltung

---

FQDN	Fully Qualified Domain Name
HH	Stunde
Hrsg.	Herausgeber
HTML	Hyper Text Markup Language
i.e.S.	im engeren Sinne
i.w.S.	im weiteren Sinne
ILN	internationale Lokationsnummer
ISBN	International Standard Book Number
ISP	Internet Service Provider
ISSN	International Standard Serial Number
IT	Informationstechnik (Information Technology)
IV	Informationsverarbeitung
JJJJ	Jahr
Kto.-Nr.	Kontonummer
LAN	Local Area Network
LZ	Lebensmittelzeitung
MADAKOM	Marktdatenkommunikation
MIIM	Marktinformationsintermediär
MIIMF	(markt-) informationsbasierte Intermediärsfunktion
MM	Minute
MM	Monat
MTV	Mehrwege-Transportverpackung
n	numerische Zeichen
n..3	bis zu 3 numerische Zeichen
n3	3 numerische Zeichen fester Länge
neubearb.	neubearbeitete
NVE	Nummer der Versandeinheit
o.V.	ohne Verfasser
OBI	Open Buying on the Internet
OLAP	Online Analytical Processing
OLTP	Online Transaction Processing
PBS	Papier-, Büro- und Schreibwaren
PLZ	Postleitzahl
POS	Point of Sale
PPS	Produktionsplanungs- und -steuerungssystem
s.	siehe
S.	Seite
SEDAS	Standardregelungen einheitlicher Datenaustauschsysteme
SET	Secure Electronic Transaction
SGML	Standard Generalized Markup Language
SINFOS	Stammdateninformationssatz
SQL	Structured Query Language
SSCC	Serial Shipping Container Code

---

SSD	Static Structure Diagram
SWIFT	Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunication
TT	Tag
u.	und
überarb.	überarbeitete
UCC	Uniform Code Council
UML	Unified Modeling Language
URL	Uniform Resource Locator
v.	vor
VAN	Value Added Network
VDA	Verband der deutschen Automobilindustrie
vgl.	vergleiche
VKD	Vorgangskettendiagramm
VMI	Vendor Managed Inventory
W3C	World Wide Web Consortium
WAN	Wide Area Network
WWS	Warenwirtschaftssystem
WWW	Word Wide Web
XML	eXtensible Markup Language
zfbf	Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung
[...]	Anmerkungen des Verfassers





## EINFÜHRUNG UND AUFBAU DER ARBEIT

Der **heutige Konsumgüterhandel** zeichnet sich durch komplexe Informations-, Waren- und Finanzströme aus. Bis dem Konsumenten die von ihm gewünschte Ware zur Verfügung steht, durchläuft sie nach dem Produzenten zahlreiche Handelsstufen – beispielsweise Einkaufsvereinigungen, überregionale und regionale Großhändler und den Einzelhändler. Zusätzlich sind noch unterstützende Dienstleister wie Marktforschungsinstitute, Spediteure, Lageristen oder Finanzinstitute beteiligt. Diese Ströme sind heute nicht nur hoch komplex, sondern auch zeitaufwendig und mit zahlreichen Informationsverlusten an den Schnittstellen verbunden.

Die vorliegende Arbeit stellt die **These** auf, daß das Management der Informationen innerhalb der Wertschöpfungskette vom Produzenten bis zum Konsumenten und umgekehrt **zukünftig** an Bedeutung gewinnen wird und sich somit neben der klassischen, warenorientierten Intermediärsfunktion, dem Großhandel, eine neue, **informationsbasierte Intermediärsfunktion** entwickeln kann. Dabei wird davon ausgegangen, daß sich diese neue Intermediärsfunktion auf Informationen zu Angebot und Nachfrage, d.h. auf Informationen zum Markt, konzentriert. Aufgrund der Menge der Informationen im Konsumgüterhandel kann eine solche Funktion nur **mit Unterstützung geeigneter Informationssysteme** wahrgenommen werden kann.

Kern der Arbeit ist daher die Konzeption einer solchen zukunftsorientierten und informationsbasierten Intermediärsfunktion nebst der unterstützenden Systemen. Um diese Funktion mit den entsprechenden Systemen entwerfen zu können, ist es notwendig, zuvor den Handel mit Konsumgütern näher zu betrachten (erstes Kapitel). Dazu wird auf die Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel eingegangen und ein Modell des Handels entwickelt, das als Strukturierungshilfe für diese Arbeit dient (siehe Abbildung 0.2 auf Seite 3). Unterschieden werden in diesem Modell die am Handel beteiligten Produzenten, Händler und Konsumenten sowie die Ströme im Handel. Die Handelsströme bestehen aus den Strömen mit Informationen zu Angebot und Nachfrage (im folgenden als Marktinformationsströme bezeichnet) sowie den Waren- und Finanzströmen. Die Ströme werden von den Beteiligten mit ihren Funktionen und Prozessen gestaltet und gesteuert. Die Funktionen und Prozesse werden im Handelsmodell den einzelnen Beteiligten und den jeweiligen Strömen zugeordnet, wobei idealtypische Prozesse verwendet werden, die unabhängig von den spezifischen Organisationsformen der Beteiligten sind. Die idealtypischen Prozesse können darüber hinaus zu unternehmensübergreifenden Prozessen verbunden und somit die Anforderungen an den Schnittstellen abgeleitet werden.

Da die Funktionen und Prozesse meist durch Systeme unterstützt werden (sollten), muß auch auf die **Systeme im Handel** eingegangen werden (zweites Kapitel). Hier wird ein

umfassender Systembegriff verwendet, d.h. es ist auf Informationssysteme aber auch auf Nummern-, Markierungs- und Erfassungs- sowie Kommunikationssysteme einzugehen. Die Betrachtung der Systeme ist außerdem notwendig, da diese den Aufsattpunkt für die zu konzipierende Systemunterstützung der Intermediärsfunktion darstellen. Die Systeme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion dürfen keine Insellösung darstellen, sondern sollten – soweit möglich – auf bestehenden Standards basieren und sich so in vorhandene Informations- und Kommunikationssysteme integrieren lassen.

Um dem Anspruch der Zukunftsorientierung gerecht zu werden, ist neben der Darstellung der heutigen Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse sowie der unterstützenden Systeme auch der sich abzeichnende **Wandel im Handel** zu skizzieren (drittes Kapitel).

Auf dieser Basis kann schließlich gezeigt werden, ob und in welchem Bereich eine neue Funktion sinnvoll ist und wie diese **Intermediärsfunktion** (viertes Kapitel) sowie die **Informationssysteme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion** (fünftes Kapitel) zu konzipieren sind.

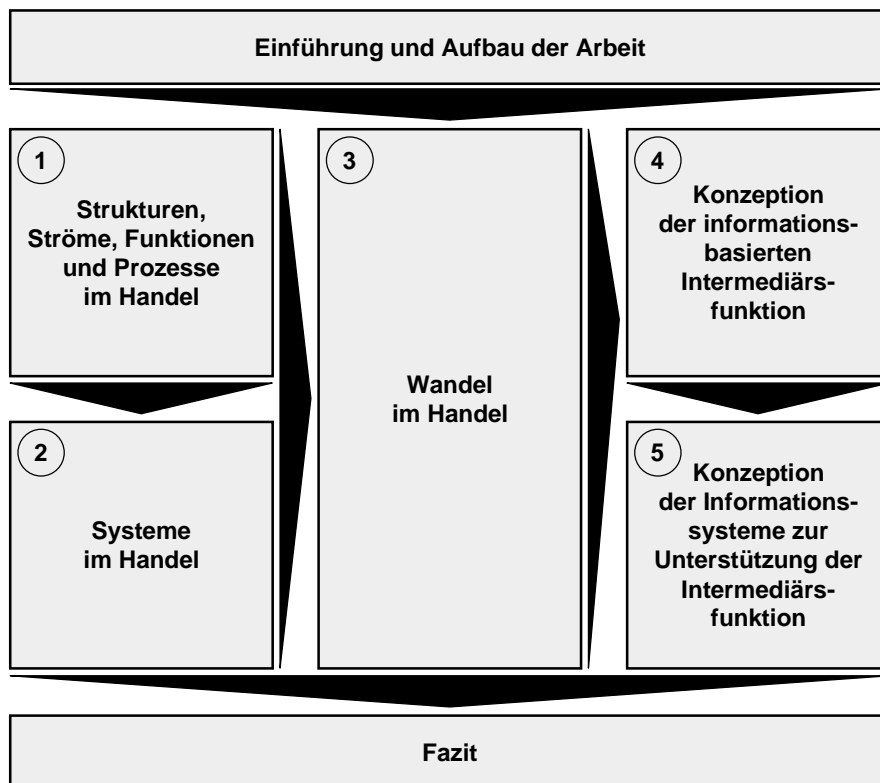


Abbildung 0.1: Aufbau der Arbeit

Die Arbeit ist somit in fünf Kapitel gegliedert. Sie wird von dieser Einführung und einem Fazit, das die Erkenntnisse der Arbeit kurz zusammengefasst und die Umsetzung dieser Ergebnisse diskutiert, eingeschlossen. Diesen Aufbau verdeutlicht Abbildung 0.1.

Gemäß der hier aufgestellten These sind für die zu konzipierende Intermediärsfunktion die Schnittstellen zwischen dem Konsumenten und den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (insbesondere zu den Produzenten und Händlern) im Bereich der Marktinformationsströme relevant. Dieser Bereich wird als Untersuchungsumfang im engeren Sinne bezeichnet (siehe Abbildung 0.2).

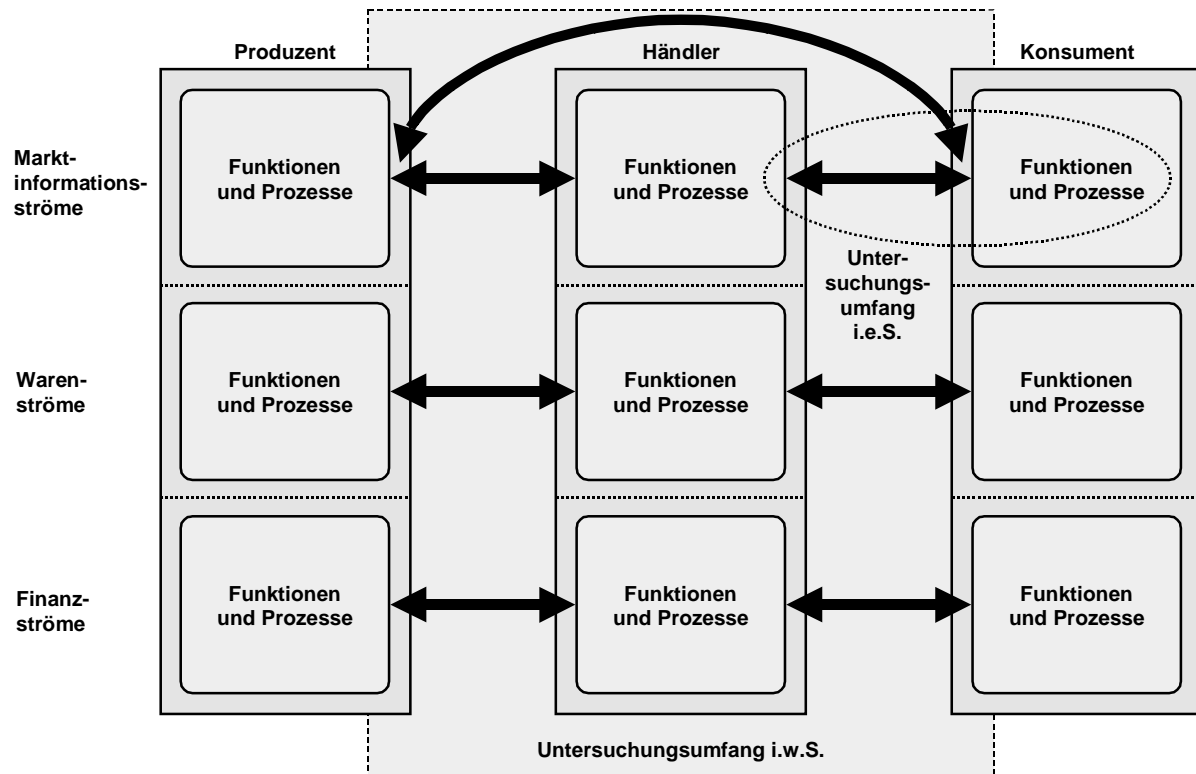


Abbildung 0.2: Ströme im Handel und Untersuchungsumfang

Um jedoch die aufgestellte These verifizieren zu können, ist es notwendig alle Schnittstellen zwischen den Beteiligten sowie deren Funktionen und Prozesse zu betrachten. Dieser Bereich wird als Untersuchungsumfang im weiteren Sinne bezeichnet und in den ersten drei Kapiteln behandelt. Dabei wird der Untersuchungsumfang schrittweise eingegrenzt, so daß im vierten und fünften Kapitel nur noch der Untersuchungsumfang im engeren Sinne behandelt werden muß.

Die ersten Kapitel sind sehr breit angelegt, um einen Überblick über den Handel sowie die verwendeten Systeme zu geben. Aufgrund dieser Breite muß allerdings auf eine tiefe und detaillierte Darstellung in diesen Kapiteln verzichtet werden, da dies den Umfang der Arbeit sprengen würde. So wird zu Beginn der Arbeit hauptsächlich auf Standardliteratur zurückgegriffen und mit zunehmender Eingrenzung des Untersuchungsumfanges verstärkt Spezialliteratur berücksichtigt.



# **1. STRUKTUREN, STRÖME, FUNKTIONEN UND PROZESSE IM HANDEL**

## **1.1 EINFÜHRUNG UND DEFINITION VON KONSUMGÜTERN UND KONSUMENTEN**

In diesem Kapitel wird der Handel mit Konsumgütern aus betriebswirtschaftlicher Sicht behandelt und dabei das in der Einführung erwähnte Handelsmodell schrittweise hergeleitet.

Im folgenden Abschnitt 1.2 wird auf die beteiligten Produzenten, Händler und Konsumenten, d.h. die Struktur im Handel, eingegangen. Außerdem werden die heute zu findenden Betriebstypen dargestellt.

In Abschnitt 1.3 werden die Marktinformations-, Waren- und Finanzströme definiert und die entsprechenden Funktionen zugeordnet.

Darauf aufbauend werden in Abschnitt 1.4 die idealtypischen Prozesse der Produzenten, Händler und Konsumenten dargestellt bzw. erarbeitet und zu den unternehmensübergreifenden Prozessen verbunden. Dies bildet die Grundlage für die Darstellung der heutigen Systemunterstützung, die Ermittlung der Anforderungen an den Schnittstellen zwischen den Prozessen sowie die Bestimmung der zu unterstützenden Prozesse und Schnittstellen durch die zu konzipierende Intermediärsfunktion. Des weiteren ist anzumerken, daß das Handelsmodell mit den Strömen und Prozessen eine Struktur darstellt, die die schwer vergleichbaren Strukturierungen der verschiedenen Autoren integrieren kann. So können beispielsweise die in der wissenschaftlichen Literatur zum Handel verwendeten Instrumente (insbesondere die Marketinginstrumente) oder die in den Veröffentlichungen der Praxis verwendeten Funktionen (insbesondere die Warenwirtschaft) den Prozessen zugeordnet werden.

Am Handel sind neben den Produzenten, Händlern und Konsumenten auch noch Dienstleister beteiligt, die die Ausführung der Prozesse unterstützen. Auf diese Dienstleister wird in Abschnitt 1.5 eingegangen.

Abgeschlossen wird das Kapitel mit einer kurzen Zusammenfassung und der Detaillierung des Untersuchungsumfangs für die folgenden Kapitel (Abschnitt 1.6).

Bevor jedoch auf die Strukturen und Betriebstypen im Handel mit Konsumgütern eingegangen wird, sollen Konsumgüter sowie Konsumenten, Endverbraucher bzw. Käufer definiert werden.

Bei Konsumgütern sind materielle und immaterielle Güter zu unterscheiden. Des weiteren werden im Handel neben dem Begriff Konsumgut auch die Begriffe Produkt und Ware verwendet.

Materielle Güter sind Ver- oder Gebrauchsgüter. Verbrauchsgüter sind Güter, die im Normalfall im Laufe eines oder einiger weniger Verwendungseinsätze konsumiert werden (z.B. Milch, Seife); Gebrauchsgüter sind Güter mit längerer Lebensdauer, d.h. sie überdauern im Normalfall zahlreiche Verwendungseinsätze (z.B. Kamera, Auto).<sup>1</sup>

Neben den materiellen Gütern sind auch immaterielle Güter zu betrachten (z.B. Friseurbesuch, Theateraufführungen). Diese werden als Dienstleistungen oder Service bezeichnet. Sie sind meist abstrakt, nicht lagerfähig, nur in Ausnahmefällen transportfähig, oft individualisiert bzw. einmalig, häufig personalintensiv und schwer standardisierbar.<sup>2</sup>

Bei einigen Gütern gestaltet sich die Trennung in materielle und immaterielle Güter schwierig. Beispiele hierfür sind Musikstücke oder Software: Werden sie auf einem Datenträger verkauft, könnten sie den materiellen Gütern zugeordnet werden; werden die gleichen Güter hingegen elektronisch übertragen und erst vom Konsumenten auf einem Datenträger gespeichert, ist eher von immateriellen Gütern zu sprechen. Auch kann ein Gut aus materiellen und immateriellen Teilen bestehen – so beispielsweise bei Lieferung eines Computers mit einem Vor-Ort-Service.

Werden Konsumgüter (z.B. Kaffee, Schreibwaren) von gewerblichen Endverbrauchern erworben und von diesen verbraucht oder genutzt, also konsumiert, wird häufig von Hilfsstoffen gesprochen.

Die hier zu konzipierende informationsbasierte Intermediärsfunktion unterstützt den Handel mit materiellen und immateriellen Gütern. Anzumerken ist, daß in der weiteren Arbeit die Begriffe Konsumgut, Produkt und Ware synonym verwendet werden.

Die Intermediärsfunktion wird sich im Schwerpunkt an den privaten Konsumenten, Endverbrauchern bzw. Käufern ausrichten.<sup>3</sup> Später wird gezeigt, daß die Funktion auch für Gewerbliche einen Nutzen bietet. Aus diesem Grund versteht diese Arbeit als Konsument jemanden, der Konsumgüter konsumiert, unabhängig vom privaten oder gewerblichen Status. Ist ausnahmsweise zwischen dem privaten und dem gewerblichen Konsumenten zu unterscheiden, wird dies explizit erwähnt.

---

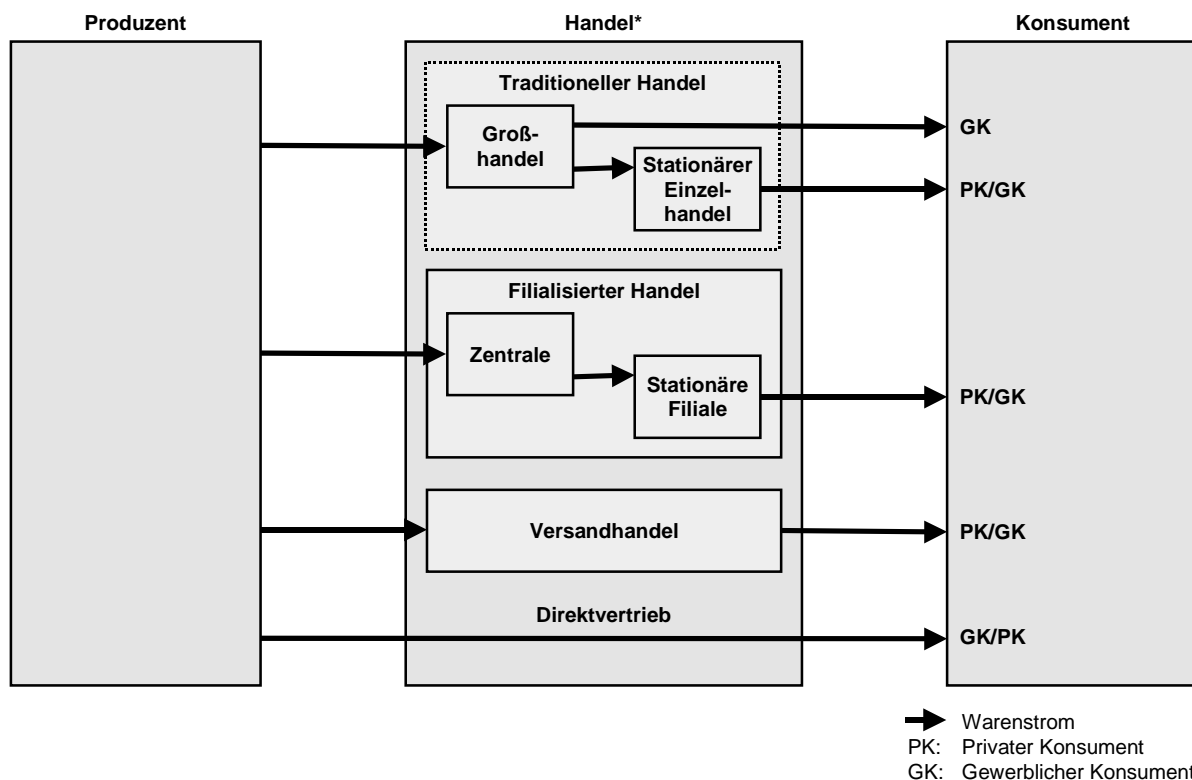
<sup>1</sup> Vgl. z.B. Meffert (Marketing, 1991), S. 40.

<sup>2</sup> Vgl. Meffert (Marketing, 1991), S. 43 f.

<sup>3</sup> Auf eine Trennung von Konsumenten und Käufern, wie sie teilweise zu finden ist, wird verzichtet.

## 1.2 STRUKTUREN IM HANDEL

Im Handel mit Konsumgütern sind die unterschiedlichsten Strukturen und Betriebstypen zu finden. Bei den Strukturen können vier Grundformen unterschieden werden: der traditionelle Handel bestehend aus dem selbständigen Groß- und Einzelhandel; der filialisierte Handel; der Versandhandel; der Direktvertrieb.<sup>4</sup> Diese Struktur veranschaulicht Abbildung 1.1:



\* Einkaufsvereinigungen, Marketingvereinigungen und Zentralregulierer sind nicht berücksichtigt

Abbildung 1.1: Strukturen im Handel

Beim **traditionellen Handel** kauft der Konsument seine Produkte beim stationären Einzelhandel. Der Einzelhandel bezieht seine Produkte beim Großhandel, der diese wiederum beim Produzenten erwirbt. Teilweise importiert der Großhandel auch Produkte. Der gewerbliche Konsument kann seine Produkte beim Einzelhandel und beim Großhandel erwerben, der private Konsument aus rechtlichen Gründen hingegen nur beim Einzelhandel.

Heute wird ein Großteil der Einzelhandelsumsätze über den **filialisierten Einzelhandel** abgewickelt, der sich zum einen dadurch auszeichnet, daß die Läden einheitlich gestaltet und geführt werden, und zum anderen, daß die Großhandelsfunktion von der Organisation übernommen und zentral wahrgenommen wird.<sup>5</sup> Der Konsument erwirbt seine Produkte in einer

<sup>4</sup> Vgl. hierzu z.B. Tietz (Handelsbetrieb, 1993), S. 26 ff.

<sup>5</sup> Einzige Ausnahme sind sogenannte Rand- oder C-Artikel, die sowohl bei einigen filialisierten Einzelhändlern als auch bei einigen Versandhändlern von Großhändlern bezogen werden.

stationären Filiale. Sonderregelungen für gewerbliche Konsumenten existieren beim filialisierten Einzelhandel nicht. Anzumerken ist, daß es auch Formen des **filialisierten stationären Großhandels** gibt – sogenannte Cash&Carry-Märkte; in diesem Fall ist der Verkauf nur an gewerbliche Konsumenten und Wiederverkäufer (d.h. Einzelhändler) gestattet.

Da der **Versandhandel** sein Angebot nicht in stationären Outlets präsentieren kann, muß er sein Angebot mit Hilfe von Medien darstellen. Neben dem gedruckten Katalog werden auch elektronische Medien verwendet. Bei den elektronischen Medien finden sich Offline-Medien wie die CD-ROM und Online-Medien wie das passive Medium Fernsehen (als sogenanntes Teleshopping) oder das interaktive Medium Internet (als sogenanntes Electronic Commerce oder E-Commerce).<sup>6</sup> Der Versandhandel existiert rechtlich gesehen in zwei Formen, dem Versandeinzelhandel für alle Konsumenten und dem Versandgroßhandel nur für gewerbliche Konsumenten und Wiederverkäufer.

Der **Direktvertrieb** ist der Vertrieb direkt vom Produzenten zum Konsumenten unter Ausschaltung aller Handelsstufen; die Handelsfunktion wird vollständig vom Produzenten übernommen. Der Produzent hat dabei die gleichen Freiheitsgrade wie die Händler, d.h. er kann stationäre Filialen betreiben (sogenannte Factory Outlets) oder die Waren versenden.<sup>7</sup>

Neben den eben beschriebenen Strukturen sind diverse Mischformen zu finden. Zusätzlich existieren sogenannte Einkaufs- und Marketingvereinigungen sowie Zentralregulierer, die aufgrund von Rationalisierungsbemühungen und zur Vergrößerung der Einkaufsmacht von den Händlern zwischengeschaltet werden.

Der Handel kann noch feiner strukturiert werden. So werden beim stationären Handel und auch beim Versandhandel unterschiedliche Betriebstypen verwendet. Da die Intermediärsfunktion zwischen den einzelnen Betriebstypen nicht unterscheiden wird, sollen hier nur die Betriebstypen aufgeführt (siehe Abbildung 1.2) und auf die entsprechende Fachliteratur verwiesen werden.<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> Vgl. Göpfert/Jung (Electronic-Shopping, 1997), S. 42 ff.; Mertens/Schumann (Electronic Shopping, 1996), S. 515 ff.; zu Teleshopping vgl. Gerpott/Heil (Multimedia-Teleshopping), S. 1329 ff.; zu Formen des E-Commerce vgl. z.B. Hoffman/Novak/Chatterjee (Commercial Scenarios, 1995).

<sup>7</sup> Vgl. z.B. Schmidt/Freund (Großhandel, 1995), S. 102 ff.

<sup>8</sup> Vgl. z.B. Berekoven (Einzelhandelsmarketing, 1995), S.28 f. oder Tietz (Handelsbetrieb, 1993), S. 29 ff. und die jeweils angegebenen Quellen.



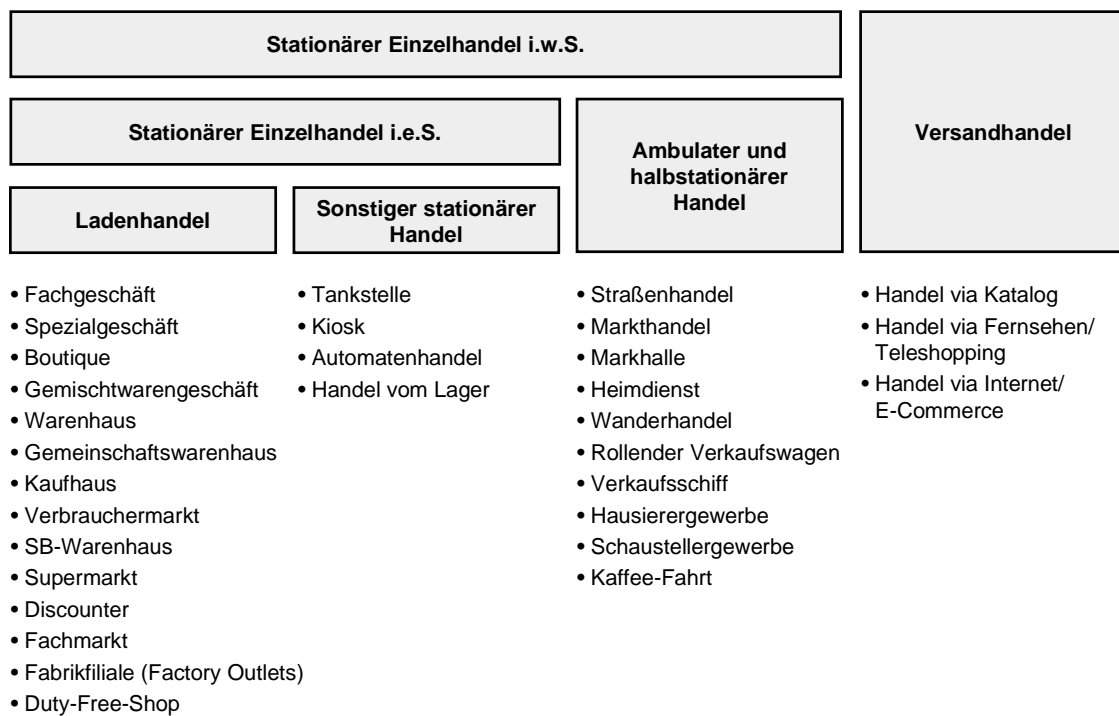


Abbildung 1.2: Betriebstypen im Handel<sup>9</sup>

Nachdem nun die bestehenden Strukturen im Handel mit Konsumgütern kurz dargestellt und somit die Beteiligten im Handelsmodell näher erläutert sind, soll nun auf die Ströme und Funktionen im Handel eingegangen werden.

### 1.3 STRÖME UND FUNKTIONEN IM HANDEL

Der Begriff **Funktion** wird im Bereich der Handelswissenschaft zur Beschreibung sowohl makroökonomischer als auch mikroökonomischer Handelsfunktionen verwendet.

Die **makroökonomischen Handelsfunktionen** dienen zur Erklärung der gesamtwirtschaftlichen Funktionen des Handels: Dies sind die Sachgüterumgruppierungsfunktion, die Bedarfsanpassungsfunktion, die Marktausgleichsfunktion und die Sachgüteraufbereitungsfunktion.<sup>10</sup> Zur Zeit werden diese Funktionen vom Groß- und Einzelhandel wahrgenommen. Im dritten und vierten Kapitel wird diskutiert, welche dieser Funktionen durch neue Intermediäre übernommen werden könnten.

Die makroökonomischen Handelsfunktionen sind in Tabelle 1.1 auf Seite 10 aufgeführt. Um den Zusammenhang zwischen den makroökonomischen Handelsfunktionen und den mikroökonomischen Funktionen des Absatzmarketings, die in den einzelnen Handelsunternehmen

<sup>9</sup> In Anlehnung an Berekoven (Einzelhandelmarketing, 1995), S. 28; Erweiterung um den Versandhandel.

<sup>10</sup> Vgl. Sundhoff (Handel, 1965), S. 762 ff.

zur Erfüllung der makroökonomischen Funktionen wahrgenommen werden, zu zeigen, wurden die absatzpolitischen Instrumente den makroökonomischen Funktionen zugeordnet.

Tabelle 1.1: Zuordnung der absatzpolitischen Instrumente zu makroökonomischen Funktionen<sup>11</sup>

<b>Makroökonomische Handelsfunktionen</b> <sup>12</sup>	<b>Absatzpolitische Instrumente</b> <sup>13</sup>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sachgüterumgruppierungsfunktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortimentsfunktionen (Produkt- oder konsumorientiert)</li> <li>– Quantitätsfunktionen (Sachgütersammlung, -verteilung)</li> </ul> </li> <li>• <b>Bedarfsanpassungsfunktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Überbrückungsfunktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>. Raumüberbrückungsfunktionen</li> <li>. Zeitüberbrückungsfunktionen</li> </ul> </li> <li>– Sicherungsfunktionen <ul style="list-style-type: none"> <li>. Objektsicherungsfunktionen</li> <li>. Subjektsicherungsfunktionen</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• <b>Marktausgleichsfunktionen</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Markterschließungsfunktionen (Marktuntersuchung, -beeinflussung)</li> <li>– Umsatzdurchführungsfunktionen (Umsatzakquisition, -abwicklung)</li> </ul> </li> <li>• <b>Sachgüteraufbereitungsfunktionen</b> (Qualitätsfunktionen (Sortierung, Mischung) und Vollendungsfunktionen (Manipulation, Montage und Wartung))</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Leistungspolitik</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sortimentspolitik (Sortimentsbreite, -tiefe, -niveau)</li> <li>– Quantitätspolitik</li> </ul> </li> <li>– Überbrückungspolitik <ul style="list-style-type: none"> <li>. Raumüberbrückungspolitik (Standort- und Zustellpolitik)</li> <li>. Zeitüberbrückungspolitik (Lieferbereitschaft, Geschäftszeiten)</li> </ul> </li> <li>– Sicherungspolitik <ul style="list-style-type: none"> <li>. Objektsicherungspolitik (Qualität, Garantie und Kulanz)</li> <li>. Subjektsicherungspolitik (Beratung und Umtausch)</li> </ul> </li> <li>–</li> <li>– Umsatzdurchführungspolitik (Akzeleration, Service)</li> <li>– Sachgüteraufbereitungs- bzw. Komplettierungspolitik (Manipulation, Technischer Kundendienst)</li> <li>+ • <b>Entgeltspolitik</b> (Preis-, Rabatt- und Konditionenpolitik)</li> <li>+ • <b>Beeinflussungspolitik</b> (Präsentations-, Werbe-, Öffentlichkeitspolitik)</li> </ul>

Die zur Sachgüterumgruppierungsfunktion gehörenden Sortimentsfunktionen sowie die zur Bedarfsanpassungsfunktion gehörenden Subjektsicherungsfunktionen sind für die unten zu konzipierende Intermediärsfunktion von besonderer Bedeutung.

Die Sortimentsfunktionen haben das Ziel, die unterschiedlichen Produktangebote der Produzenten gemäß den Bedürfnissen der Konsumenten umzugruppieren. Diese Funktionen werden im Rahmen der Sortimentspolitik innerhalb der einzelnen Handelsunternehmen

<sup>11</sup> Legende: → Überleitung, + Zusätzlich, – Ohne, da Marktbeeinflussung in Beeinflussungspolitik enthalten und Marktuntersuchung als Informationsaufgabe vorgeschaltet ist.

<sup>12</sup> Vgl. Sundhoff (Handel, 1965), S. 762 ff.

<sup>13</sup> Vgl. Barth (Betriebswirtschaftslehre, 1996), S. 36 ff.

wahrgenommen. Mit der Sortimentspolitik wird die Breite, die Tiefe und das Niveau festgelegt. Die Breite beschreibt die Anzahl der angebotenen Produktkategorien. Die Tiefe entspricht der Anzahl der Artikel, die innerhalb einer Produktkategorie angeboten werden. Das Niveau eines Sortiments hängt von der angebotenen Qualität und den geforderten Preisen ab.

Die Subjektsicherungsfunktion beschreibt, wie das Subjekt Konsument gegen negative Aspekte gesichert werden kann. Die negativen Aspekte werden bei der Kaufentscheidung als Risiko wahrgenommen (siehe hierzu Ausführungen im vierten Kapitel ab Seite 129); dazu gehört beispielsweise, daß ein falsches Konsumgut erworben wurde, das von der gesellschaftlichen Umgebung nicht akzeptiert wird, oder eines, das sogar eine Gefährdung der Gesundheit des Konsumenten darstellt. Die Subjektsicherungsfunktion wird mit Hilfe des Instruments der Subjektsicherungspolitik gestaltet; sie umfaßt insbesondere die Beratung sowie die Möglichkeit des Umtauschs.

Die **mikroökonomischen** Funktionen des Handels sind die einzelbetrieblichen Funktionen, die ein Unternehmen erfüllt. In diesem Kontext wird der Begriff Funktion in Form von Aufgaben oder Tätigkeiten verstanden; das entspricht dem Begriff der Funktion im Sinne der Organisationstheorie als Teilaufgabe zur Erreichung des Unternehmensziels.<sup>14</sup> Bei den mikroökonomischen Funktionen des Handels sind originäre und derivative Funktionen zu unterscheiden (siehe Abbildung 1.3 auf Seite 12).

Die originären Funktionen sind die Kernfunktionen der Händler; die derivativen Funktionen hingegen dienen zur Steuerung und Verwaltung des Handelsunternehmens und sind in ähnlicher Form auch in Unternehmen anderer Branchen zu finden. Zu den derivativen Funktionen gehören das Finanzmanagement, die Finanzbuchhaltung, das Controlling, die Personalwirtschaft, die IT-, IV- oder EDV-Abteilung<sup>15</sup> sowie die sonstigen derivativen Funktionen, wie beispielsweise die Poststelle oder die Telefonzentrale.

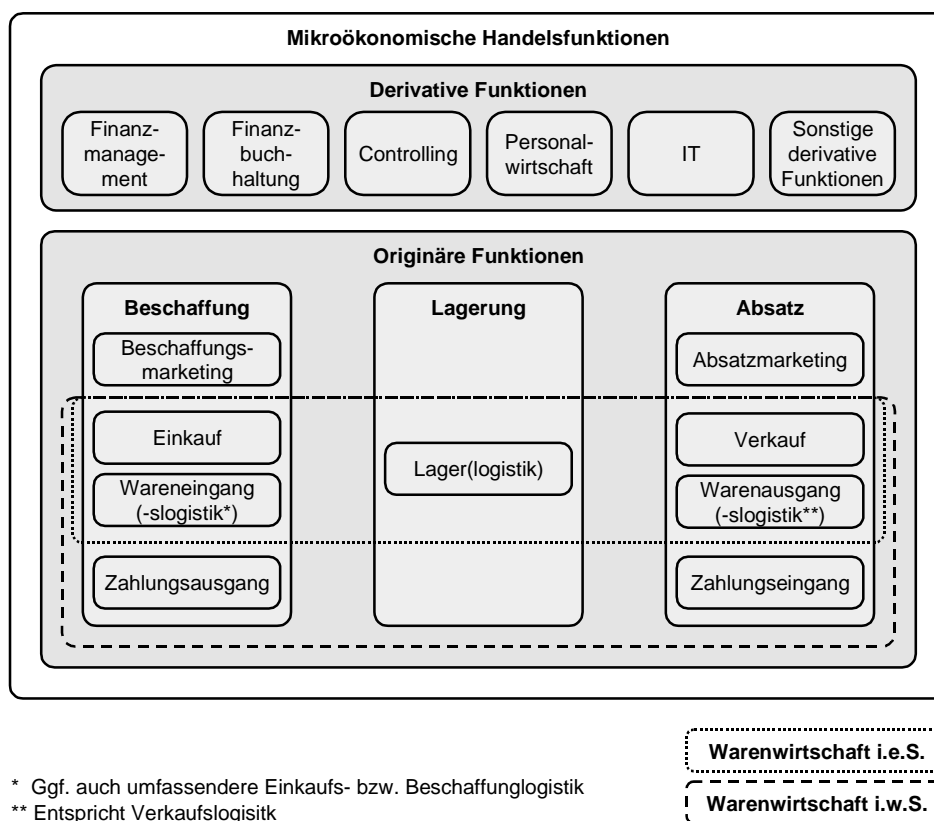
Die originären Funktionen können in die Bereiche Beschaffung, Lagerung und Absatz eingeteilt werden.<sup>16</sup> Die Beschaffung besteht aus den Funktionen Beschaffungsmarketing, Einkauf, Wareneingang und Zahlungsausgang. Der Absatz besteht entsprechend aus Absatzmarketing, Verkauf, Warenausgang und Zahlungseingang. Der Absatz- und Beschaffungsbereich wird durch den Lagerbereich mit der Funktion Lager verbunden.

---

<sup>14</sup> Außerdem wird der Begriff Funktion noch in der Mathematik und der EDV – dort als ein Unterprogramm bei der Kodierung – verwendet.

<sup>15</sup> IT steht für Informationstechnologie bzw. -technik, IV für Informationsverarbeitung und EDV für elektronische Datenverarbeitung.

<sup>16</sup> Dies wird auch als H-Modell bezeichnet; vgl. Becker/Schütte (Warenwirtschaft, 1997), S. 60 ff.

Abbildung 1.3: Mikroökonomische Handelsfunktionen<sup>17</sup>

Der operative Bereich, der sich mit dem Einkauf und Verkauf der Ware sowie dem Wareneingang, dem Lager und dem Warenausgang beschäftigt, wird zur Warenwirtschaft im engeren Sinne zusammengefaßt. Werden die eng mit der Warenwirtschaft verbundenen Funktionen Zahlungseingang und -ausgang hinzugefügt, wird dies als Warenwirtschaft im weiteren Sinne bezeichnet.

Im folgenden wird der Begriff Funktion, sofern nicht anders vermerkt, in seiner mikroökonomischen Bedeutung verwendet.

Nachdem die Handelsfunktionen behandelt sind, sollen nun die **Ströme**, die von den Funktionen gestaltet und/oder gesteuert werden, erarbeitet werden. Allgemein ist Handel der Austausch von Gütern; im Regelfall werden (materielle und immaterielle) Realgüter gegen Nominalgüter getauscht – und nur im Fall des Tauschhandels Realgüter gegen Realgüter. Dieser Austausch kommt zustande, wenn Angebot und Nachfrage – also Informationen – auf einem Markt zusammentreffen. Jede kommerzielle Transaktion besteht somit aus

<sup>17</sup> Gliederung in grober Anlehnung an Ebert (Warenwirtschaftssysteme, 1986), S. 68 u. 71. Zahlungseingang und -ausgang sowie Verkauf wurden ergänzt; der Begriff physische Distribution wurde durch Warenausgangslogistik ersetzt, da unter physischer Distribution auch der gesamte Warenprozeß mit Transport, Lagerwirtschaft, Handhabung von Waren, Verpackung, Standortwahl für Lager, Auftragsbearbeitung, Kundendienst und teilweise auch Marktvorhersage verstanden wird; vgl. Tietz (Handelsbetrieb, 1993), S. 494 f. und die dort angegebene Literatur.

Informations-, Realgüter- und Nominalgüterströmen (bei einer nicht-kommerziellen Transaktion, d.h. einer Schenkung, entfällt der Nominalgüterstrom). Dabei können Realgüterströme auch als Waren- oder Produktströme und Nominalgüterströme als Finanz- oder Geldströme bezeichnet werden.

Informationsströme betreffen zum einen Angebot und Nachfrage, zum anderen sind auch den Real- und Nominalgüterströmen Informationsströme zugeordnet, die Informationen zur Steuerung der Güterströme beinhalten. Eine Transaktion besteht somit aus einem reinen Informationsstrom mit Angebot und Nachfrage, einem Realgüterstrom inklusive des damit verbundenen Informationsstroms sowie einem Nominalgüterstrom inklusive des damit verbundenen Informationsstroms.

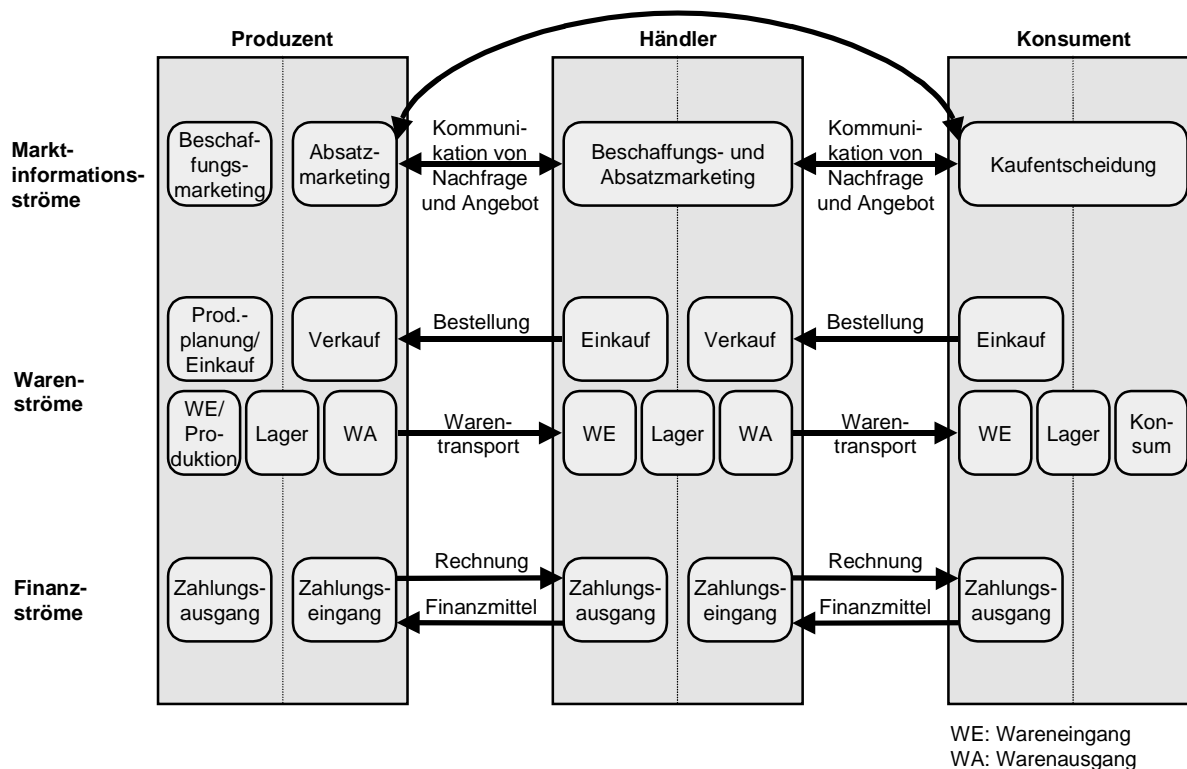
Die reinen Informationsströme zu Angebot und Nachfrage werden zur Unterscheidung von den mit Real- und Nominalgüterströmen verbundenen Informationsströmen als **Marktinformationsströme** bezeichnet. Der Begriff Marktinformationsströme wurde gewählt, da hier die Informationen zum Markt, bestehend aus Angebot und Nachfrage, enthalten sind.

Die Realgüterströme inklusive der damit verbundenen Informationsströme werden als **Warenströme** bezeichnet; begrifflich wird auf die Ware Bezug genommen, da dieser Begriff im Handel üblich ist.

Die Nominalgüterströme und die damit verbundenen Informationsströme werden als **Finanzströme** bezeichnet. Diese Terminologie soll verdeutlichen, daß im Handel nicht nur (Bar-) Geld sondern auch andere Finanzmittel wie Kreditkarten oder Schecks verwendet werden.

Den drei Strömen können die originären Handelsfunktionen zugeordnet werden. Das Beschaffungs- und Absatzmarketing gestaltet und steuert die Marktinformationsströme, d.h. die Kommunikation des Angebots und die Bearbeitung der Nachfrage. Die Funktionen der Warenwirtschaft im engeren Sinne steuern die Warenströme. Die Funktionen Zahlungseingang und -ausgang regeln die Finanzströme. Werden die beteiligten Produzenten und Konsumenten ergänzt, ergibt sich das Modell des Konsumgüterhandels mit Marktinformations-, Waren- und Finanzströmen.

Das Modell mit den entsprechenden Funktionen stellt Abbildung 1.4 dar; es soll nun kurz zusammenfassend beschrieben werden.

Abbildung 1.4: Handelsströme und Funktionen<sup>18</sup>

Die **Marktinformationsströme** sind den Waren- und Finanzströmen oder Real- und Nominalgüterströmen vor- bzw. nachgelagert. Die Informationen beschreiben das Angebot von Produzenten und Händlern sowie die Nachfrage der Konsumenten. Die Gestaltung und Durchführung der Informationsströme erfolgt im Bereich des Absatz- und Beschaffungsmarketings: beim Produzenten das Absatzmarketing, beim Händler das Beschaffungs- und Absatzmarketing, beim Konsumenten die Kaufentscheidung.<sup>19</sup> Zwei Fälle sind bei den Kommunikationsströmen zu unterscheiden. Im ersten Fall informieren der Produzent und der Händler den Konsumenten über das Warenangebot. Im zweiten Fall fragt der Konsument entsprechend seinen Bedürfnissen das Angebot beim Händler und dieser beim Produzenten nach. Die Information der Konsumenten über das Warenangebot erfolgt meist über Werbung. Die Kommunikation von Händler und Produzent über die Bedürfnisse des Konsumenten erfolgt entweder direkt über eine Anfrage durch den Konsumenten oder indirekt über die Marktforschung.

Der für den Konsumgüterhandel zu betrachtende **Warenstrom** beginnt beim Produzenten nach der Produktion mit der Einlagerung der Fertigprodukte – d.h. die Beschaffung von Roh-,

<sup>18</sup> Die Begriffe über den Pfeilen sind hier nicht in der engen Definition als Nachrichten im Sinne von EDI zu sehen, sondern weiter definiert; auch stellen die Pfeile nur die Hauptrichtung der regelmäßigen Kommunikation dar (auf Fehlerbehandlungen oder unregelmäßige Kommunikation wie Warenretouren wird verzichtet); zur Definition der Nachrichten vgl. den Abschnitt 2.2.4.2, S. 50 ff.

<sup>19</sup> Auf die Kaufentscheidung wird im vierten Kapitel ausführlich eingegangen.

Hilfs- und Betriebsstoffen sowie die anschließende Produktion werden hier nicht berücksichtigt. Im nächsten Schritt wird die Ware im Warenausgang kommissioniert und zum Händler transportiert, der die Ware im Wareneingang vereinnahmt und zwischenlagert. Anschließend wird im Fall des Versandhandels die Ware beim Warenausgang auf den Konsumenten kommissioniert und zum Konsumenten transportiert, dort wird sie vereinnahmt und nach eventueller Zwischenlagerung konsumiert; im Fall des stationären Handels übernimmt der Konsument die Kommissionierung und den Transport, der Warenausgang erfolgt an der Kasse. Da beim Konsumenten entsprechende Funktionen wie beim Händler anfallen, soll auch hier von Wareneingang und Lagerung gesprochen werden, auch wenn dies, zumindest beim privaten Konsumenten, normalerweise nicht üblich ist.<sup>20</sup>

Die **Finanzströme** verlaufen entgegengesetzt zu den Warenströmen und häufig zeitlich versetzt. Entsprechend dem Wareneingang und -ausgang kann hier von Zahlungseingang und -ausgang gesprochen werden. Von einer Lagerung der Finanzmittel wird in der Regel nicht ausgegangen, wobei dies jedoch entsprechend der Ware durchaus denkbar wäre.

Der hier verwendete Begriff „Ströme“ wird auch von anderen Autoren verwendet: so unterscheidet beispielsweise Meffert bei den Beziehungen zwischen dem Markt und einem Unternehmen Güter- und Geldströme sowie diesen vor- und nachgelagerte Informationsströme; die vorgelagerten Informationsströme bezeichnet er als Kommunikation und die nachgelagerten (oder rückgekoppelten) als Marktinformation.<sup>21</sup> Hierzu ist anzumerken, daß neben den vor- und nachgelagerten Informationsströmen auch noch die – mit den Güter- und Geldströmen unmittelbar verbundenen – Informationsströme zu berücksichtigen sind. Außerdem besteht der vorgelagerte Informationsstrom nicht nur aus einseitiger Kommunikation des Angebots eines Unternehmens an den Markt, sondern auch aus der Kommunikation der Nachfrage des Marktes an die Unternehmen. Aus diesen Gründen wird das hier eigens erarbeitete Modell verwendet.

Häufig wird im Zusammenhang mit dem Konsumgüterhandel oder der Konsumgüterdistribution von der Wertschöpfungskette gesprochen. Unter der Wertschöpfungskette wird die Kette von Produzent, Händler und Konsument sowie der eingeschalteten Dienstleister verstanden, die jeweils ihren Teil zur Wertschöpfung beitragen und den Wert des Konsumguts am Ende der Kette bestimmen. Die Kette der Wertschöpfung orientiert sich an den Warenströmen. Da die Wertschöpfung jedoch nicht nur von den Warenströmen, sondern auch von den Finanz- und vor allem von den Marktinformationsströmen abhängt und bei diesen Strömen die Beteiligten und die Reihenfolge der Beteiligten unterschiedlich sein kann, müßte

---

<sup>20</sup> Bei gewerblichen Konsumenten könnten auch Zwischenlager eingeschaltet sein, z.B. bei Büromaterial das zentral im Unternehmen gelagert und erst danach zu den einzelnen Verbrauchsorten transportiert wird.

<sup>21</sup> Vgl. Meffert (Marketing, 1991), S. 24 f.

eigentlich von einem Wertschöpfungssystem gesprochen werden. Da sich der Begriff Wertschöpfungskette jedoch durchgesetzt hat, soll dieser Begriff auch in der vorliegenden Arbeit verwendet werden.

## **1.4 PROZESSE IM HANDEL**

### **1.4.1 ÜBERSICHT DER PROZESSE IM HANDEL**

Im vorherigen Abschnitt wurden die Ströme des Handelsmodells hergeleitet und diesen Funktionen zugeordnet. Nun ist das Handelsmodell um die idealtypischen Prozesse zu erweitern und sind die Prozesse der Beteiligten zu unternehmensübergreifenden Prozessen zu verbinden.

In Abbildung 1.5 sind die idealtypischen Prozesse für Produzenten, Händler und Konsumenten in der bekannten Dreiteilung dargestellt. Dazu ist anzumerken, daß auf der Seite der Produzenten der Konsumentenmarketingprozeß, der Absatzkanalmanagementprozeß und der Handelskundenverkaufsprozeß in der Literatur nicht behandelt sind. Das gleiche trifft auf der Seite der Händler für den Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß, den Betriebstypmanagementprozeß sowie den Beschaffungsmanagementprozeß zu. Diese Prozesse sind daher hier herzuleiten und die anderen, bekannten Prozesse darzustellen.

Bei der Herleitung bzw. Beschreibung der Prozesse wird mit dem Markt, d.h. mit dem Konsumenten, begonnen. Danach wird auf die Prozesse der vorgelagerten Händler und schließlich auf die Prozesse der Produzenten eingegangen.



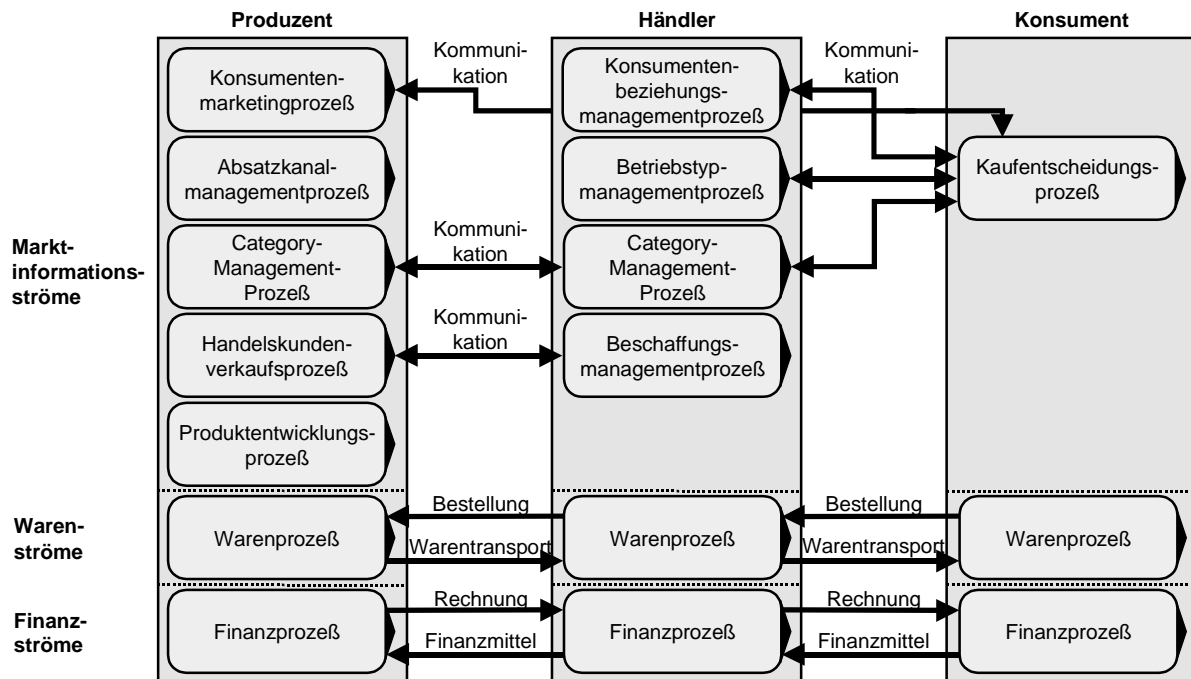


Abbildung 1.5: Handelsströme und Prozesse

### 1.4.2 PROZESSE DER KONSUMENTEN

Auf seiten des Konsumenten finden sich drei Prozesse: der Kaufentscheidungsprozess, der Warenprozess und der Finanzprozess.

Der Konsument äußert seine Bedürfnisse – d.h. die Nachfrage – und prüft das Angebot von Produzenten und Händlern in seinem **Kaufentscheidungsprozess**. Der Prozess betrifft somit die Marktinformationsströme. In der Literatur zum Konsumentenverhalten finden sich unterschiedliche Varianten zum Entscheidungsprozess; die Varianten unterscheiden sich dabei in der Kombination der im Prozess enthaltenen Funktionen. Der hier verwendete Prozess besteht aus den Phasen (auch Prozessschritte oder Funktionen genannt): Bedürfniserkennung, Produktsuche und -bewertung, Händlersuche und -bewertung, Verhandlung und Kauf sowie Bewertung Bedürfnisbefriedigung (siehe Abbildung 1.6).



Abbildung 1.6: Kaufentscheidungsprozess des Konsumenten

Da der Kaufentscheidungsprozess im vierten Kapitel ausführlich behandelt wird, kann an dieser Stelle auf eine weitere Vertiefung verzichtet werden. Anzumerken ist jedoch, daß dieser Prozess mit den im Bereich der Marktinformationsströme vorgelagerten Prozessen von

Produzenten und Händlern kommuniziert und somit die Schnittstellen zu diesen Prozessen sowie die Unterstützung durch Systeme zu untersuchen sind.

Der **Warenprozeß** kann aus unterschiedlich vielen Schritten bestehen. Angestoßen wird der Prozeß im Einkauf durch die Auslösung einer Bestellung. Der idealtypische Prozeß kann bei Lieferung der Ware durch den Händler – den Versandhandel – beobachtet werden. In diesem Fall nimmt der Konsument die Waren am Lieferort – meist seine Wohnung – an (Wareneingang), lagert sie in der Wohnung (Lager) und verbraucht bzw. nutzt sie später (Konsum). Der Prozeß enthält somit die in Abbildung 1.4 auf Seite 14 beschriebenen Funktionen Einkauf, Wareneingang, Lagerung und Konsum. Beschafft sich der Konsument die Waren in einem Selbstbedienungsladen, besteht der Prozeß aus zusätzlichen Schritten, da der Kunde Aufgaben der Händler übernimmt: Er kommissioniert die Ware indem er sie aus dem Regal (Lager) entnimmt und nach Prüfung der Menge an der Kasse (Warenausgang) an den Zielort transportiert (Warentransport). Die nachfolgenden Schritte entsprechen denen des Versandhandels.

Der **Finanzprozeß** ist der Zahlungsausgang (siehe Abbildung 1.4 auf Seite 14). Dieser kann mit Hilfe von Bargeld oder anderen Zahlungsmitteln wie Kreditkarten, EC-Karten, Geldkarten, Schecks, Überweisungen etc. unter Einschaltung von Finanzdienstleistern erfolgen.<sup>22</sup> Außerdem ist die Gewährung von Krediten durch Händler oder Finanzdienstleister für die Ratenzahlung zu erwähnen.

Sowohl Waren- als auch Finanzprozeß sind operative, gut strukturierte Prozesse, da die Entscheidungen über ihre Ausgestaltung während des Kaufentscheidungsprozesses getroffen werden.

### 1.4.3 PROZESSE DER HÄNDLER

In der Einführung zu diesem Kapitel wurde erwähnt, daß die verschiedenen Autoren im Bereich des Konsumgüterhandels unterschiedlichste Strukturierungen verwenden, die sich nur schwer vergleichen lassen; so spricht die Wissenschaft meist von Marketinginstrumenten (siehe Tabelle 1.2 auf Seite 20) und die Praxis von Handelsfunktionen (siehe Abbildung 1.3 auf Seite 12) – Prozesse finden sich mit Ausnahme des Category-Management-Prozesses hingegen selten. Die fehlenden Prozesse der Händler werden nun hergeleitet.

Die Prozesse der Händler im Bereich der **Marktinformationsströme** sind der Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß, der Betriebstypmanagementprozeß, der Category-Management-Prozeß sowie der Beschaffungsmanagementprozeß (siehe Abbildung 1.5 auf

---

<sup>22</sup> Vgl. z.B. Olbrich (Warenwirtschaftssysteme, 1997), S. 135 f.

Seite 17). Da bei den Handelsfunktionen in diesem Bereich meist nur von Absatz- bzw. Beschaffungsmarketing die Rede ist (siehe Abbildung 1.3 auf Seite 12), werden die fehlenden Prozesse auf Basis des Category-Management-Prozesses und der Marketinginstrumente, die zur Gestaltung der Marktinformationsströme dienen und in den Funktionen bzw. Prozessen verwendet werden, abgeleitet.

Als erstes werden die idealtypischen Prozesse im Bereich des **Absatzmarketings** betrachtet. Dazu wird zuerst auf die bekannten Absatzmarketinginstrumente, die in den entsprechenden Prozessen verwendet werden, eingegangen.<sup>23</sup> Danach wird der Category-Management-Prozeß beschrieben, und diesem die dort verwendeten Instrumente zugeordnet. Für die nicht verwendeten Instrumenten werden idealtypische Prozesse definiert. Ausgangspunkt ist der Betriebstypmanagementprozeß, der dem Category-Management-Prozeß zeitlich vorgelagert ist. Anschließend wird der Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß definiert.

Die bekannten **Absatzmarketinginstrumente** und Strukturierungen der verschiedenen Autoren sind in Tabelle 1.2 aufgeführt.

---

<sup>23</sup> Die Marketinginstrumente werden nur vorgestellt, auf eine detaillierte Beschreibung wird verzichtet und auf die in Tabelle 1.2, S. 20 f. angegebenen Autoren und deren Veröffentlichungen verwiesen.

Tabelle 1.2: Instrumente des Absatzmarketings

<b>Autor</b>	<b>Instrumente des Absatzmarketings</b>
Ahlert <sup>24</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abnehmerselktion</li> <li>• Absatzprogrammpolitik</li> <li>• Absatzseitige Kontrahierungspolitik</li> <li>• Absatzseitige Distributionspolitik</li> <li>• Absatzkommunikationspolitik</li> </ul>
Barth <sup>25</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leistungspolitik (Sortiments-, Quantitäts-, Überbrückungs-, Sicherungs-, Umsatzdurchführungs-, Sachgüteraufbereitungs- bzw. Kompletierungspolitik)</li> <li>• Entgeltspolitik (Preis-, Rabatt- und Konditionenpolitik)</li> <li>• Beeinflussungspolitik (Präsentations-, Werbe-, Öffentlichkeitspolitik)</li> </ul>
Berekoven <sup>26</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortimentspolitik</li> <li>• Handelsmarkenpolitik</li> <li>• Qualitäts- und Qualitätssicherungspolitik</li> <li>• Servicepolitik</li> <li>• Preispolitik</li> <li>• Werbepolitik</li> <li>• Verkaufsförderungspolitik</li> <li>• Verkaufsraumgestaltung und Warenpräsentation</li> <li>• Verkaufspersonalpolitik</li> <li>• Standortpolitik</li> </ul>
ECR Europe <sup>27</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Assortment (Sortimentspolitik)</li> <li>• Pricing (Preispolitik)</li> <li>• Promotion (Promotions-, bzw. Aktionspolitik)</li> <li>• Shelf Presentation (Präsentationspolitik)</li> </ul>
Hansen <sup>28</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standortpolitik</li> <li>• Sortimentspolitik</li> <li>• Produktpolitik, insbesondere Eigenmarkenpolitik</li> <li>• Verkaufsgestaltung</li> <li>• Preispolitik</li> <li>• Absatzfinanzierung</li> <li>• Absatzwerbung</li> <li>• Kundenservice</li> <li>• Beschwerdepolitik</li> </ul>
Jauschowitz <sup>29</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strategische Faktoren (Betriebstyp, Standort, Grundsortiment, allgemeine Preis- und Leistungsstellung)</li> <li>• Operative Faktoren (Aktionsassortiment, Aktionspreise, Mediawerbung und Verkaufsförderung am POS)</li> </ul>
Müller-Hagedorn <sup>30</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Standort</li> </ul>

<sup>24</sup> Vgl. Ahlert (Warenwirtschaftsmanagement, 1997), S. 20 ff.

<sup>25</sup> Vgl. Barth (Betriebswirtschaftslehre, 1996), S. 38; Eingrenzung auf operative Marketingpolitik S. 155.

<sup>26</sup> Vgl. Berekoven (Einzelhandelsmarketing, 1995), S. 61 f., S. 73-366.

<sup>27</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 65 ff.; die deutschen Begriffe wurden hier ergänzt.

<sup>28</sup> Vgl. Hansen (Absatz- und Beschaffungsmarketing, 1990), S. 171-463.

<sup>29</sup> Vgl. Jauschowitz (Marketing, 1995), S.36.

<sup>30</sup> Vgl. Müller-Hagedorn (Handelsmarketing, 1993), S. 48 f.

Autor	Instrumente des Absatzmarketings
Oehme <sup>31</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Äußere und innere Gestaltung des Verkaufsraumes</li> <li>• Ware und selbständige Dienstleistungen (Sortiment)</li> <li>• Preise und Konditionen</li> <li>• Werbung</li> <li>• Personal</li> <li>• Marktforschung</li> <li>• Standort-Marketing</li> <li>• Sortiments-Marketing</li> <li>• Preis-Marketing</li> <li>• Profil-Marketing</li> </ul>
Tietz <sup>32</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Waren- und dienstleistungsbezogene Instrumente (Produktgestaltung, Markierung [entspricht Markenpolitik], Sortimentsprogramm, Mengengestaltung)</li> <li>• Entgeltbezogene Instrumente (Preis, leistungsbezogene Konditionen, finanzielle Konditionen)</li> <li>• Nebenleistungsbezogene Instrumente (Kundendienst)</li> <li>• Informations- und kommunikationsbezogene Instrumente (Sachwerbung, persönliche Werbung, Public Relations, Kontaktintensität und Präsentation, zeitliche Kontaktbereitschaft)</li> <li>• Institutionenorientierte Instrumente (Handelswege)</li> <li>• Warenprozeßinstrumente als waren- und dienstleistungsgebundene Instrumente der Zeitverfügbarkeit (Lagerhaltung) und der Raumverfügbarkeit (Transport) und zwar Liefertermin, Lieferhäufigkeit, Bestell- und Liefermenge, Leistungsbereitschaft und Leistungsservice</li> </ul>

Nun wird der idealtypische **Category-Management-Prozeß**, der von **ECR Europe** (ECR steht für Efficient Consumer Response) entwickelt wurde, vorgestellt; die verwendeten Marketinginstrumente werden zugeordnet.

**ECR Europe** ist eine Initiative von Händlern und Produzenten, unterstützt von verschiedenen Unternehmensberatungen, die sich zum Ziel gesetzt hat, die Bedürfnisse der Konsumenten effizienter zu erfüllen.<sup>33</sup> Der Schwerpunkt dieser Initiative liegt dabei auf der Verbesserung der übergreifenden Prozesse von Produzenten und Händlern. ECR Europe unterscheidet Demand Side und Supply Side von ECR.<sup>34</sup> Die Supply Side von ECR, auch Supply Chain Management genannt, beschäftigt sich mit der Optimierung der Warenprozesse. Die Demand Side von ECR, die auch als Category Management bezeichnet wird, hat zum Ziel, die übergreifenden Marketingprozesse zu verbessern. Ergebnis dieser Bemühungen ist vor allem ein Best-Practice-Category-Management-Prozeß. In diesem Prozeß werden einige

<sup>31</sup> Vgl. Oehme (Handels-Marketing), S. X-XIV bzw. S. 49-390.

<sup>32</sup> Vgl. Tietz (Handelsbetrieb 1993), S. 299 f.; wobei Tietz den umfassenderen Begriff der Marktpolitik wählt und darunter auch die Beschaffungspolitik subsumiert, vgl. S. 507 ff.

<sup>33</sup> Vgl. ECR Europe (CEO Overview, 1997), S. 1; eine kritische Bewertung von ECR findet sich z.B. bei Heinemann (ECR, 1997), S. 186 ff.; Tochtermann (CM, 1997), S. 134 ff.

<sup>34</sup> Vgl. ECR Europe (CEO Overview, 1997), S. 3.

Marketingfunktionen von Händlern und Produzenten gemeinsam wahrgenommen. Unterstützt werden beide Seiten durch Enabling Technologies. Die Zielsetzung von ECR ist für diese drei Bereiche konkretisiert: „**Supply Side** – improve the flow of products and related information through the entire supply chain – from ingredients and packaging – through product production – through product distribution to wholesalers and retailers – into stores and the shopping carts of the consumers. **Demand Side** – improve the product assortments offered to consumers, the effectiveness of product promotions and new product introductions, and the efficiency of all related activities. **Enabling Technologies** – improve the technologies available to collect and process data related to supply and demand, and rapidly communicate accurate and complete information to all trading partners.”<sup>35</sup>

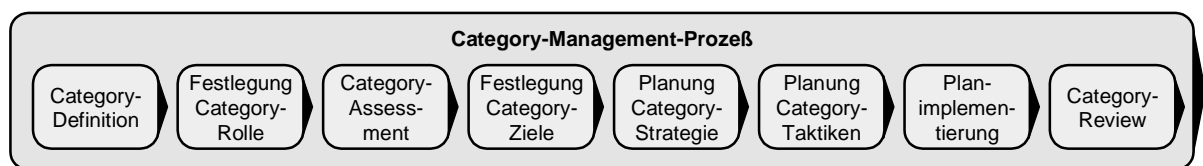


Abbildung 1.7: Category-Management-Prozeß<sup>36</sup>

Der **Category-Management-Prozeß** (siehe Abbildung 1.7) besteht aus einer Analyse- und Planungs-, einer Implementierungs- sowie einer Review-Phase, wobei diese den Phasen der Analyse und Planung, der Durchführung sowie der Kontrolle eines Managementprozesses gleichgesetzt werden können.<sup>37</sup>

Die Analyse- und Planungsphase besteht aus den ersten sechs Schritten. Im ersten Schritt, der Category-Definition, werden die Produkte festgelegt, die aus Sicht des Konsumenten eine Category bilden. Die Categories werden dabei in Sub-Categories, Segmente und Sub-Segmente gegliedert und diesen die einzelnen Artikel zugewiesen.<sup>38</sup> Bei der Festlegung der Category-Rolle, werden basierend auf einem Vergleich der verschiedenen Categories und Informationen zum Angebot von Produzenten und Wettbewerbern sowie der Nachfrage der Konsumenten, die Rollen für die einzelnen Categories entwickelt. Vier Category-Rollen werden unterschieden: Destination, Preferred, Occasional/Seasonal und Convenience. Unter Destination wird verstanden, daß der Händler mit dieser Category der primäre Lieferant für den jeweiligen Kunden ist. Preferred sagt aus, daß der Händler der präferierte Lieferant für

<sup>35</sup> ECR Europe (CEO Overview, 1997), S. 3.

<sup>36</sup> In Anlehnung an ECR Europe (Category Management, 1997), S. 21; McGrath (Guide, 1997), S. 18; das Grafiklayout wurde dieser Arbeit angepaßt und die englischen Begriffe übersetzt, dabei wurde sich eng an die englische Begriffe angelehnt um die Wiedererkennung zu erleichtern; eine ähnliche Übersetzung findet sich bei Milde (Category Management, 1998); eine davon abweichende Übersetzung findet sich bei Bachl (Category Management, 1995), S. 24: Warengruppendifinition, Zielfestlegung, Statusanalyse und Empfehlungen, Entwicklung von Strategien, Festlegung von Einzelmaßnahmen, Planumsetzung und Ergebnismessung.

<sup>37</sup> Zum Category-Management-Prozeß vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 35 ff.

<sup>38</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 39 f.

die Category ist. Occasional/Seasonal beschreibt die Bedeutung als Ergänzungssortiment. Unter Convenience werden Categories gefaßt, die zum One-Stop-Shopping anregen.<sup>39</sup> Beim Category-Assessment werden je Sub-Category das Sortiment, die Preise, die Verkaufsförderung, die Fläche bzw. Regalbelegung und die Warenlieferung analysiert.<sup>40</sup> Anschließend folgt die Festlegung der Category-Ziele.<sup>41</sup> Bei beiden Phasen wird auf Informationen von Konsumenten, Markt, Händlern und Produzenten zurückgegriffen. Bei der Planung der Category-Strategie wird festgelegt, welche Strategie mit dem Angebot einer Category verfolgt werden soll. Unter Strategien versteht ECR in diesem Zusammenhang Traffic Building, Transaction Building, Cash Generating, Profit Generating, Turf Defending, Excitement Creating und Image Enhancing.<sup>42</sup> Bei der Planung der Category-Taktiken wird der optimale Marketingmix – bestehend aus Sortiment, Preis, Promotionen und Präsentation – zur Erreichung der angestrebten Category-Rolle und der -Ziele geplant.<sup>43</sup>

Nach der Planungs- und Analysephase folgt die Planimplementierung. Hier werden die Realisierungsschritte in einem Businessplan festgehalten sowie die Verantwortlichkeiten und Termine festgeschrieben.<sup>44</sup>

Abgeschlossen wird der Prozeß mit der Kontrollphase – dem Category-Review. In dieser Phase wird der Umsetzungserfolg des Businessplans periodisch gemessen, verfolgt und der Plan gegebenenfalls überarbeitet.<sup>45</sup>

Durch Analyse der in Tabelle 1.2 auf Seite 20 aufgeführten Instrumente des Absatzmarketings läßt sich feststellen, daß im Category-Management-Prozeß mit der Sortiments-, Preis-, Promotions- und Präsentationspolitik nur ein Teil der aufgeführten Marketinginstrumente angewendet wird. Grund dafür ist die Konzentration auf die gemeinsam wahrzunehmenden Marketingfunktionen von Händlern und Produzenten. Das bedeutet, daß sich ECR bezüglich der Optimierung des Angebots in einem Rahmen bewegt, der vom Händler bereits vorher gestaltet wurde – die Freiheitsgrade für den Category-Management-Prozeß sind daher eingeschränkt.

Dies wiederum bedeutet, daß dem Category-Management-Prozeß ein Prozeß der Händler vorgelagert sein muß, der durch die Anwendung von Absatzmarketinginstrumenten die Freiheitsgrade einschränkt. Bei einem Vergleich der Instrumente von ECR und Jauschowitz zeigt sich, daß die operativen Faktoren von Jauschowitz und die taktischen Instrumente von

---

<sup>39</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 43 f.

<sup>40</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 49 ff.

<sup>41</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 56 ff.

<sup>42</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 61.

<sup>43</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 65 ff..

<sup>44</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 74 ff.

<sup>45</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 76 f.

ECR nahezu identisch sind. Neben den operativen Faktoren sieht Jauschowitz die strategischen Faktoren Betriebstyp, Standort, Grundsortiment sowie allgemeine Preis- und Leistungsstellung;<sup>46</sup> diese Instrumente sind in einem strategischen Prozeß vereint wahrzunehmen.

Außerdem sollten die noch fehlenden strategischen Instrumente der anderen Autoren berücksichtigt werden. Die Berücksichtigung erfolgt durch die Definition des strategischen **Betriebstypmanagementprozesses**, in dem die folgenden Instrumente angewendet werden: Betriebstyp, Standortpolitik und Verkaufsraumgestaltung; Grundsortiments-, Handelsmarken- und Servicepolitik; allgemeine Preis-, Rabatt- und Konditionspolitik sowie allgemeine Kommunikationspolitik. Diese auf den stationären Handel bezogenen Instrumente sind für den nicht stationären Handel – mit Ausnahme der Standortpolitik und Verkaufsraumgestaltung, die jedoch durch die Kataloggestaltung zu ersetzen ist – analog anzuwenden. Hier wird die Absatzmarktforschung nicht, wie bei Oehme,<sup>47</sup> zu den Instrumenten gezählt und somit der Mehrheit der Autoren gefolgt. Die Absatzmarktforschung ist somit eine Funktion, die sowohl im Category-Management-Prozeß als auch im Betriebstypmanagementprozeß enthalten ist.

Ein Betriebstypmanagementprozeß findet sich in der Literatur nicht; er muß somit abgeleitet werden. Da dieser Prozeß den schlecht strukturierten Management- oder Entscheidungsprozessen zuzuordnen ist und somit das Ergebnis iterativ verbessert werden muß, besteht er aus einer Analyse- und Planungs-, einer Durchführungs- und einer Kontrollphase oder – gemäß den Begriffen, die beim Category-Management-Prozeß verwendet werden – aus einer Analyse- und Planungs-, einer Implementierungs- und einer Review-Phase.

Zu den Phasen ist anzumerken, daß als Basis für die folgenden Kapitel die Unterscheidung einer Analyse- und Planungs-, einer Implementierungs- und einer Review-Phase ausreichend wäre. Dennoch sollen hier der Vollständigkeit halber mögliche Prozeßschritte dargestellt werden. Wird sich dabei an der Gestaltung des Category-Management-Prozesses orientiert, ergibt sich der in der folgenden Abbildung dargestellte Prozeß.

---

<sup>46</sup> Vgl. Jauschowitz (Marketing, 1995), S.36.

<sup>47</sup> Vgl. Oehme (Handels-Marketing), S. 49 ff.



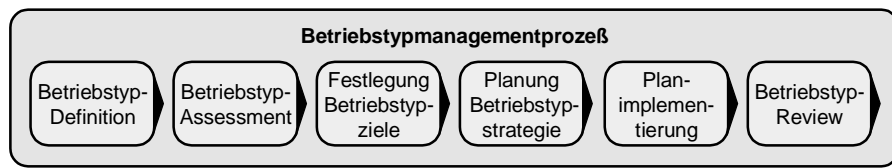


Abbildung 1.8: Betriebstypmanagementprozess

Der Category-Management-Prozeß beginnt mit der Definition der Categories. Entsprechend muß der Betriebstypmanagementprozess mit der Definition des Betriebstyps – wie stationäres Fachgeschäft oder Versandhandel via Internet (siehe Abbildung 1.2 auf Seite 9) – beginnen. Anschließend folgt das Assessment des Betriebstyps im Vergleich zum Wettbewerber sowie die Festlegung der Betriebstypziele. Nun wird die Anwendung der strategischen Instrumente geplant: Standortpolitik und Verkaufsraumgestaltung; Grundsortiments-, Handelsmarken- und Servicepolitik; allgemeine Preis-, Rabatt- und Konditionenpolitik sowie allgemeine Kommunikationspolitik. Es folgen die Planimplementierung und der Review des Betriebstyps.

Ein Bereich des Absatzmarketings wurde bisher nicht behandelt – das Management der Konsumentenbeziehung. Mit dem Management der Beziehung zum Konsumenten soll dieser enger an den Händler gebunden, d.h. die Treue zum Händler gesteigert werden. Dies erfolgt beispielsweise durch die Vergabe von Kundenkarten, dabei werden dem Konsumenten Vergünstigungen gewährt und ihm teilweise individuelle Angebote unterbreitet. Die gewonnenen Informationen dienen anschließend zur Verbesserung des Angebots mit Hilfe des Betriebstypmanagementprozesses und des Category-Management-Prozesses.<sup>48</sup> Der Prozeß zum Management der Konsumentenbeziehung soll hier als **Konsumentenbeziehungmanagementprozess** bezeichnet werden.

Da auch dieser Prozeß in der Literatur nicht zu finden ist, muß auch er abgeleitet werden. Die Gestaltung erfolgt analog zum Category-Management-Prozeß. So ergeben sich die folgenden Phasen: die Definition Kundensegmente anstelle der Category-Definition; die Festlegung der Beziehung je Kundensegment anstelle der Festlegung der Category-Rolle; das Beziehungs-Assessment anstelle des Category-Assessments; die Festlegung Beziehungsziele anstelle der Festlegung Category-Ziele; die Planung der Beziehungsstrategie und -taktiken anstelle der Planung der Category-Strategie und -Taktiken; die Planimplementierung und das Beziehungs-Review anstelle des Category-Reviews.

<sup>48</sup> Zu Kundenkarten vgl. z.B. Mohme (Kundenkarten, 1997), S. 315 ff.



Abbildung 1.9: Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß

Neben dem Absatzbereich mit Ausarbeitung von Betriebstyp und Categories sowie der Pflege der Beziehungen zum Konsumenten muß auch der Beschaffungsbereich bearbeitet werden. Dies erfolgt im **Beschaffungsmarketing** und betrifft die Selektion von Lieferanten und Dienstleistern inklusive ihrer Leistungen sowie die Verhandlung der Preise und Konditionen. Der dazu notwendige Prozeß wird entsprechend als **Beschaffungsmanagementprozeß** bezeichnet.

Bei Überprüfung der Instrumente des Beschaffungsmarketings anhand der Standardliteratur zeigt sich, daß das Beschaffungsmarketing weniger ausführlich behandelt wird. Dies liegt teilweise an der Parallelität der absatz- und beschaffungspolitischen Instrumente,<sup>49</sup> d.h. einige Instrumente des Absatzmarketings determinieren das Beschaffungsmarketing oder sind analog anzuwenden. Eine Übersicht der Instrumente des Beschaffungsmarketings gibt Tabelle 1.3 auf Seite 27.

Im Beschaffungsmanagementprozeß sind die Instrumente Lieferantenselektion sowie die beschaffungsseitige Kontrahierungs-, Distributions- und Kommunikationspolitik zu verwenden. Die Sortiments- und Produktpolitik von Hansen<sup>50</sup> ist nicht zu berücksichtigen, da diese bereits im Betriebstypmanagementprozeß und dem Category-Management-Prozeß festgelegt werden – Freiheitsgrade bestehen bei der Beschaffung daher nicht mehr. Die Bestellmengenpolitik von Hansen<sup>51</sup> betrifft die Warenströme und nicht die Marktinformationsströme und ist daher ebenfalls nicht zu berücksichtigen.

<sup>49</sup> Vgl. Theisen (Beschaffungspolitik, 1970), S. 89 ff.

<sup>50</sup> Vgl. Hansen (Absatz- und Beschaffungsmarketing, 1990), S. 470 ff. u. 479 ff.

<sup>51</sup> Vgl. Hansen (Absatz- und Beschaffungsmarketing, 1990), S. 505 ff.

Tabelle 1.3: Instrumente des Beschaffungsmarketings

Autor	Instrumente des Beschaffungsmarketings
Ahlert <sup>52</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lieferantenselektion</li> <li>• Beschaffungsprogrammpolitik</li> <li>• Beschaffungsseitige Kontrahierungspolitik</li> <li>• Beschaffungsseitige Distributionspolitik</li> <li>• Beschaffungskommunikationspolitik</li> </ul>
Barth <sup>53</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschaffungsprogrammpolitik</li> <li>• Beschaffungsmethodenpolitik</li> <li>• Kontrahierungspolitik</li> <li>• Beschaffungskommunikation</li> </ul>
Hansen <sup>54</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sortimentspolitik</li> <li>• Produktpolitik</li> <li>• Einkaufsgestaltung</li> <li>• Preis- und Bestellmengenpolitik</li> <li>• Beschaffungsfinanzierung</li> <li>• Beschaffungswerbung</li> <li>• Lieferantenservice</li> </ul>

Abschließend ist der Beschaffungsmanagementprozeß zu beschreiben. Im vierten Kapitel wird erläutert, daß das Modell zum Kaufverhalten und somit auch der Kaufentscheidungsprozeß auch auf gewerbliche Organisationen angewendet werden können; nur wird dann von Beschaffungsmanagement anstelle einer Kaufentscheidung gesprochen. Den entsprechenden Prozeß veranschaulicht Abbildung 1.10:



Abbildung 1.10: Beschaffungsmanagementprozeß

Da sich der Beschaffungsprozeß im Unterschied zur Kaufentscheidung der Konsumenten nicht nur auf Konsumgüter, sondern auf eine Leistung, bestehend aus Sortiment, logistischen Fähigkeiten oder der Fähigkeit zum Joint-Category-Management bezieht, wird in diesem Fall eine allgemeinere Variante des Prozesses verwendet. Die Variante besteht aus den Phasen Problemerkennung, Informationssuche, Alternativenbewertung, Verhandlung und Vertragsabschluß sowie Vertrags- und Leistungsbewertung.

<sup>52</sup> Vgl. Ahlert (Warenwirtschaftsmanagement, 1997), S. 20 ff.

<sup>53</sup> Vgl. Barth (Betriebswirtschaftslehre, 1996), S. 256 f.

<sup>54</sup> Vgl. Hansen (Absatz- und Beschaffungsmarketing, 1990), S. 464 ff.

Die Bedürfniserkennung der Kaufentscheidung wird durch Problemerkennung ersetzt, da der Begriff Bedürfnis für Organisationen in der Literatur nicht verwendet wird. Für die Phasen Produktsuche und -bewertung sowie Händlersuche und -bewertung werden die neutralen Begriffe Informationssuche und Alternativenbewertung verwendet, da in der Regel der Händler benötigte Leistungen nicht bei einem anderen Händler erwerben wird und Leistungen nicht nur bei Produzenten, sondern auch bei Dienstleistern bezogen werden. In der folgenden Phase wird der Begriff Kauf durch den Begriff Vertrag ersetzt, da bei der Beschaffung von Lieferanten eher mittel- bis langfristige Verträge eingegangen werden, die über einen reinen Kauf eines Produkts hinausgehen. Die Phase lautet somit Verhandlung und Vertragsabschluß. In der letzte Phase wird der Vertrag und die Leistung bewertet.

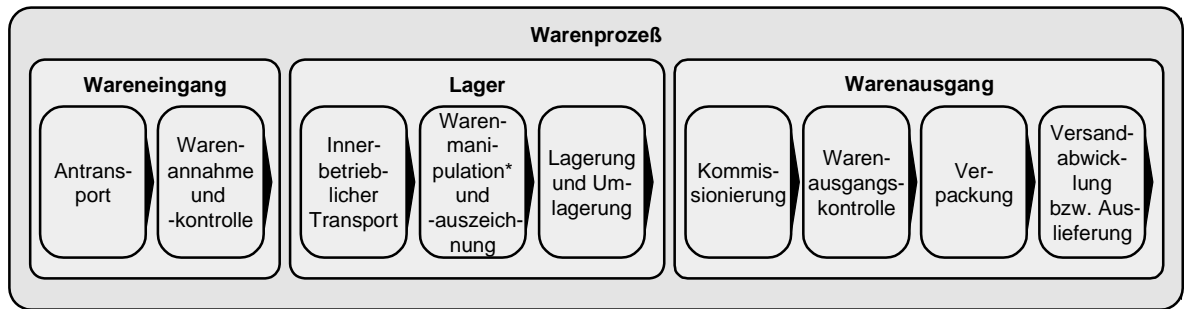
Der Beschaffungsmanagementprozeß kann in dieser allgemeineren Form für alle Beschaffungsfragen und alle Make-or-Buy-Entscheidungen eingesetzt werden.

Im Bereich der Marktinformationsströme bzw. des Absatz- und Beschaffungsmarketings sind somit folgende idealtypische Prozesse definiert: Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß, Betriebstypmanagementprozeß, Category-Management-Prozeß und Beschaffungsmanagementprozeß. Außerdem sind diesen Prozessen alle Instrumente des Marketings zugeordnet.

Es ist wichtig anzumerken, daß diese Management- oder Entscheidungsprozesse stets eine Analyse- und Planungsphase sowie eine Implementierungs- und Kontrollphase enthalten, denn dies unterscheidet sie von den nun zu behandelnden operativen Prozessen der Waren- und Finanzströme. Darüber hinaus ist davon auszugehen, daß die idealtypischen Prozesse aufgrund ihres Managementcharakters bei Anwendung in einem Unternehmen an die verschiedenen Kundensegmente, Betriebstypen und Categories angepaßt werden müssen; auf die daher notwendige Flexibilität ist im folgenden Kapitel bei der Betrachtung der Systeme im Handel zu achten.

Im Bereich der **Waren- und Finanzströme** sind die Funktionen sehr umfangreich und detailliert. Die gut strukturierten Waren- und Finanzprozesse enthalten diese Funktionen als Prozeßschritte bzw. Phasen. Begründet werden kann dies damit, daß der Austausch der Ware gegen Finanzmittel im Mittelpunkt des Handels steht und daher unter dem Stichwort Warenwirtschaft in der Praxis ausführlich behandelt wird (siehe Abbildung 1.3 auf Seite 12).

Der idealtypische Warenprozeß ist in Abbildung 1.11 dargestellt. Er besteht aus den Phasen Wareneingang, Lager und Warenausgang. Der Wareneingang besteht aus dem Antransport sowie der Warenannahme und -kontrolle. Das Lager umfaßt den innerbetrieblichen Transport, die Warenmanipulation und -auszeichnung sowie die Lagerung und Umlagerung. Der Warenausgang besteht aus der Kommissionierung, der Warenausgangskontrolle, der Verpackung und der Versandabwicklung bzw. Auslieferung.



**Beispiel für Übernahme der Funktionen im Laden bzw. der Filiale durch**

Produzent	Personal des EH	Merchandiser (im Auftrag des Produzenten)	Konsument	Kassierer	Konsument	Konsument
-----------	-----------------	---	-----------	-----------	-----------	-----------

\* Inkl. Umpackung etc.

Abbildung 1.11: Warenprozeß inklusive Funktionen<sup>55</sup>

In der Realität sind die verschiedensten **Warenprozesse** zu finden. Diese unterscheiden sich nicht nur innerhalb der einzelnen Betriebstypen (stationärer Handel, Versandhandel etc.) und Handelsunternehmen, sondern hängen zudem noch von den verschiedenen Categories und den Lieferanten ab. Aus dem idealtypischen Warenprozeß lassen sich jedoch die realen Prozesse ableiten. Hierbei bestehen nach Ebert für ein Unternehmen vier Freiheitsgrade: die Reduktion, die Verschachtelung, die Intensität und die Zentralisation.<sup>56</sup> Diese Freiheitsgrade können in die Funktionenwandlungsoptionen von Barth<sup>57</sup> transformiert werden. Die Reduktion für ein Unternehmen kann durch Funktionenfortfall oder Funktionenausgliederung erfolgen. Die Verschachtelung entsteht bei mehrstufigen Systemen – wie Zentral- und Regionallägern sowie Filialen; in diesem Fall kann von Funktionenschöpfung gesprochen werden. Die Zentralisierung, d.h. die zentrale, gebündelte Ausführung von Funktionen – z.B. in einem Zentrallager – ist ein Sonderfall der Funktioneneingliederung in eine zentrale Einheit mit gleichzeitiger Funktionenausgliederung aus den dezentralen Einheiten. Die Intensität beschreibt nur die Bedeutung der jeweiligen Funktion für das Unternehmen und ist somit keine Option im Sinne der Funktionenwandlung.

In der obigen Abbildung 1.11 ist die Funktionenwandlung durch Übernahme einzelner Funktionen vom Produzenten oder Konsumenten am Beispiel des stationären Selbstbedienungseinzelhandels dargestellt. Der Antransport wird hier vom Produzenten veranlaßt. Die Warenannahme und -kontrolle erfolgt durch Personal des Händlers. Die Lagerung der Ware im Regal wird durch „Merchandiser“ im Auftrag des Produzenten durchgeführt.<sup>58</sup> Die

<sup>55</sup> Warenprozeß in grober Anlehnung an Ebert (Warenwirtschaftssysteme, 1986), S. 95; ein ähnlicher Prozeß findet sich bei Eierhoff (ECR, 1998), S. 372.

<sup>56</sup> Vgl. Ebert (Warenwirtschaftssysteme, 1986), S. 97 ff.

<sup>57</sup> Vgl. Barth (Betriebswirtschaftslehre, 1996), S. 32 ff.

<sup>58</sup> Vgl. Tietz (Handelsbetrieb, 1993), S. 30.

Kommissionierung übernimmt der Konsument, indem er die Waren dem Regal entnimmt und sie in den Warenkorb legt. Die Warenausgangskontrolle erfolgt durch den Kassierer. Die Verpackung und die folgenden Schritte erledigt wiederum der Konsument.

Neben diesen gewohnten Prozessen können mit dem idealtypischen Prozeß und der Funktionenwandlung auch neuere Distributionskonzepte wie das Transit-Terminal<sup>59</sup> oder die Warenverteilzentren<sup>60</sup> abgeleitet werden.

Diese Funktionenwandlung, d.h. die Gestaltung der Warenprozesse, kann als neuer Managementprozeß definiert – z.B. als Supply Chain Management – oder sie kann einem anderen Prozeß zugeordnet werden. Da bei der Gestaltung der Warenprozesse in der Regel externe Unternehmen wie Speditionen, Lageristen oder Produzenten eingesetzt werden und es sich somit um eine Make-or-Buy-Entscheidung handelt, wird die Gestaltung dem Beschaffungsmanagementprozeß zugeordnet. Anzumerken ist, daß zur Gestaltung der Warenprozesse im Rahmen von ECR Instrumente entwickelt wurden; dies sind im einzelnen: Continuous Replenishment Program (CRP) – gegebenenfalls in Verbindung mit Vendor Managed Inventory (VMI) –, Cross-Docking, Invoicing via EDI, Orders via EDI, Sales Ready Packaging und Transport Pooling.<sup>61</sup>

Der letzte Prozeß der Händler ist der **Finanzprozeß**; dieser besteht gemäß Abbildung 1.4 auf Seite 14 aus den Funktionen Zahlungseingang und -ausgang. Der Finanzprozeß gehört zusammen mit dem Warenprozeß zur Warenwirtschaft im weiteren Sinne. Dieser operative Prozeß ist wohl strukturiert; Freiheitsgrade bestehen nach der Wahl der zu akzeptierenden Finanzmittel kaum. Die Festlegung der zu akzeptierenden Finanzmittel, wie Bargeld, EC-Karten mit PIN, Lastschriftverfahren oder Kreditkarten, erfolgt im Betriebstypmanagementprozeß oder, falls Kundenkarten mit Zahlungsfunktion ausgegeben werden, auch im Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß.

Damit sind nun alle idealtypischen Prozesse der Händler abgeleitet, alle Marketinginstrumente den Marketingprozessen zugeordnet und alle Funktionen der Waren- und Finanzströme in den Waren- und Finanzprozessen enthalten. Als nächstes sind die Prozesse des Produzenten zu betrachten.

---

<sup>59</sup> Vgl. Zentes (Distributionskonzepte, 1991), S. 5 ff.

<sup>60</sup> Vgl. Liebmann (Warenverteilzentren, 1991), S. 25 ff.

<sup>61</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 63.

#### 1.4.4 PROZESSE DER PRODUZENTEN

Als Basis für die Beschreibung der Prozesse der Produzenten wird das Y-CIM-Modell von Scheer verwendet.<sup>62</sup> Scheer unterscheidet zwischen Logistik- und Leistungsentwicklungsprozessen sowie den übergreifenden Informations- und Koordinationsprozessen. Die Logistikprozesse umfassen allgemein die Bewegung und Lagerung von Gütern sowie die planerischen und dispositiven Tätigkeiten. Unterschieden wird nach den Warenströmen zwischen Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebslogistik bzw. nach Managementphasen zwischen Produktionsplanung und -steuerung. Die Leistungsentwicklungsprozesse umfassen das Marketing und die technische Produktentwicklung. Auf die Leistungsentwicklung folgt die Produktrealisierung bzw. die Produktion. Zu den Informations- und Koordinationsprozessen wird das Finanz- und Rechnungswesen sowie das Informationsmanagement gezählt.

Das Y-CIM-Modell bezieht sich dabei auf Industrieunternehmen im allgemeinen, d.h. auf Investitions- und Konsumgüterproduzenten. Aus diesem Grund werden in den Referenzmodellen die konsumgüterspezifischen Besonderheiten auf der Absatzseite vernachlässigt. So werden bei Konsumgüterproduzenten die Produkte meist über Händler an den Konsumenten und nicht direkt an andere Unternehmen, wie dies häufig bei Investitionsgütern der Fall ist, vertrieben. Daher müssen sich die Konsumgüterproduzenten zusätzlich an den Anforderungen der Händler ausrichten. Die Berücksichtigung der Händler erfolgt durch die Übertragung der Prozesse des Y-CIM-Modells in das zuvor erarbeitete Handelsströmemodell und die Ergänzung der fehlenden Prozesse. Der Fokus liegt dabei auf der Absatzseite, die Prozesse der Beschaffung und Lagerung der Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sowie die Produktion werden vernachlässigt, da diese nicht zum hier betrachteten Handel mit Konsumgütern gehören.

Die Prozesse des Y-CIM-Modells lassen sich, entsprechend den nachgelagerten Stufen Händler und Konsument, den Marktinformations-, Waren- und Finanzströmen zuordnen. Die Produktionsplanung und -steuerung mit ihren Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebslogistikprozessen sowie die Produktrealisierung entsprechen den Warenprozessen und gehören somit zu den **Warenströmen**; ein Teil des Finanzwesens steuert die **Finanzströme**; die Leistungsentwicklung, bestehend aus Marketing und Produktentwicklung, gehört zu den **Marktinformationsströmen**; die Informations- und Koordinationsprozesse werden dem derivativen Bereich zugeordnet.

---

<sup>62</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 85 ff.

Die Prozesse der Konsumgüterproduzenten werden am Markt ausgerichtet. Das bedeutet, daß bei den absatzseitigen Marktinformationsprozessen zwei Institutionen zu beachten sind: die Konsumenten und die Händler.

Dem Kaufentscheidungsprozeß der **Konsumenten** steht der **Konsumentenmarketingprozeß** der Produzenten gegenüber. In diesem Prozeß werden die Bedürfnisse und Anforderungen der Konsumenten mit Hilfe der Marktforschung ermittelt und das Produkt sowie dessen Attribute an die Konsumenten kommuniziert.

Im **Produktentwicklungsprozeß** werden die erkannten Anforderungen in Produktattribute transformiert. Dieser Prozeß ist ein unternehmensinterner Prozeß, der den Warenprozeß mit Beschaffung und Produktion stark determiniert.

Dem Betriebstypmanagementprozeß der **Händler** steht kein Prozeß auf Produzentenseite gegenüber, da diesem Prozeß nur absatzseitige, d.h. an den Konsumenten gerichtete, Kommunikationsprozesse gegenüberstehen.

Dem Category-Management-Prozeß der Händler steht im Fall des Joint Category Management ein entsprechender **Category-Management-Prozeß** des Produzenten gegenüber. Sollte es sich um kein gemeinsames Category Management handeln, muß der Produzent sein Angebot dennoch entsprechend den Anforderungen der Categories der Handelskunden aufbereiten und gestalten; der Prozeß kann daher den gleichen Namen führen (in der Praxis wird der Prozeß gegebenenfalls als Key Account Management bezeichnet).

Bevor (gemeinsame) Aktivitäten bezüglich der Categories mit dem Händler starten, müssen einige Rahmenbedingungen festgelegt werden. So muß der Produzent die mit Produkten zu beliefernden Regionen und Distributionskanäle sowie das Leistungspaket für die Händler bestimmen. Diese eher strategischen Aufgaben werden hier einem **Absatzkanalmanagementprozeß** zugeordnet.

Dem Beschaffungsmanagementprozeß der Händler muß ein Prozeß auf Produzentenseite entsprechen, der die Leistungen des Produzenten anbietet und die Konditionen verhandelt. Dieser Prozeß soll als **Handelskundenverkaufsprozeß** bezeichnet werden.

Die eben beschriebenen Prozesse sind in der Abbildung 1.5 auf Seite 17 dargestellt. Auf die Detaillierung der einzelnen Phasen kann aus zwei Gründen verzichtet werden: zum einen sind die meisten Prozesse des Produzenten in der Literatur bereits ausführlich behandelt<sup>63</sup> und zum anderen liegt der Bereich mit Ausnahme des Konsumentenmarketingprozesses außerhalb des festgelegten Untersuchungsumfangs.

---

<sup>63</sup> Vgl. z.B. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995) und die dort angegebenen Quellen.



Die **Marketinginstrumente** des Produzenten sollen abschließend noch kurz angesprochen und zugeordnet werden. Dies sind die Preispolitik, die Kommunikationspolitik, die Produktpolitik und die Distributionspolitik.<sup>64</sup> Die Preispolitik in Gestalt empfohlener Endverkaufspreise, die Kommunikationspolitik und die Produktpolitik zum Konsumenten wird im Konsumentenmarketingprozeß gestaltet. Die Anforderungen der Händler werden durch Abstimmung dieser Instrumente mit den im Category-Management-Prozeß verwendeten Instrumenten beachtet. Die Distributionspolitik wird im Absatzkanalmanagementprozeß geplant und umgesetzt. Die Preispolitik in Gestalt der Abgabepreise an die Händler ist Bestandteil des Handelskundenverkaufsprozesses.

**Zusammenfassend** finden sich auf Absatzseite des Konsumgüterproduzenten der Konsumentenmarketingprozeß, der die Bereiche Marktforschung und Kommunikation umfaßt; die Vertriebsprozesse an die Händler, bestehend aus Absatzkanalmanagementprozeß, Category-Management-Prozeß und Handelskundenverkaufsprozeß; der Produktentwicklungsprozeß; der Warenprozeß, bestehend aus Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebslogistik, sowie der Finanzprozeß.

## 1.5 UNTERSTÜTZENDE DIENSTLEISTER IM HANDEL

Die einzelnen oben beschriebenen mikroökonomischen Funktionen im Handel mit Konsumgütern müssen nicht auf alle Unternehmen gleich aufgeteilt sein; außerdem können sie sich über die Zeit verändern. Barth spricht in diesem Zusammenhang von Funktionenwandel: dieser besteht aus Funktionenein- und -ausgliederung sowie Funktionenschöpfung und -fortfall.<sup>65</sup> Dabei beschreibt die Funktioneneingliederung die Übernahme von Funktionen anderer Unternehmen auf der Wertschöpfungskette – auch Insourcing genannt – und die Funktionenausgliederung die Abgabe von Funktionen an andere Unternehmen auf der Wertschöpfungskette – auch Outsourcing genannt. Die Funktionenschöpfung hingegen ist die Schaffung neuer Funktionen auf der Wertschöpfungskette, beispielsweise aufgrund neuer Ideen oder technischer Möglichkeiten. Entsprechend bedeutet Funktionenfortfall die ersatzlose Streichung bestehender Funktionen. Mit Funktionenwandlung kann sowohl die Entstehung neuer Unternehmen als auch die Ausschaltung von Unternehmen erklärt werden.

Im Konsumgüterhandel werden nicht alle Funktionen von den Institutionen Produzent, Händler und Konsument wahrgenommen, sondern an Dienstleister oder sogenannte Hilfsbetriebe ausgegliedert bzw. von diesen unterstützt.<sup>66</sup> Diese Dienstleister können danach

---

<sup>64</sup> Vgl. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 20 f.

<sup>65</sup> Vgl. Barth (Betriebswirtschaftslehre, 1996), S. 32 ff.

<sup>66</sup> Vgl. z.B. Eierhoff (ECR, 1998), S. 369; zu der CCG und den Marktforschungsinstituten vgl. z.B. Olbrich (Vertikales Informationsmanagement, 1995) S. 43 ff.

unterschieden werden, ob sie Marktinformations-, Waren-, Finanzströme oder übergreifende Funktionen wahrnehmen bzw. unterstützen. Dies veranschaulicht Abbildung 1.12. Der Bereich, den die Dienstleister unterstützen, ist durch einen dunklen Balken gekennzeichnet. Wird ein Dienstleister zu Unterstützung interner Funktionen oder Prozesse eingesetzt, befindet sich der Balken innerhalb der entsprechenden Institution. Unterstützt ein Dienstleister hingegen die Interaktion der Institutionen, befindet sich der Balken zwischen den interagierenden Institutionen.

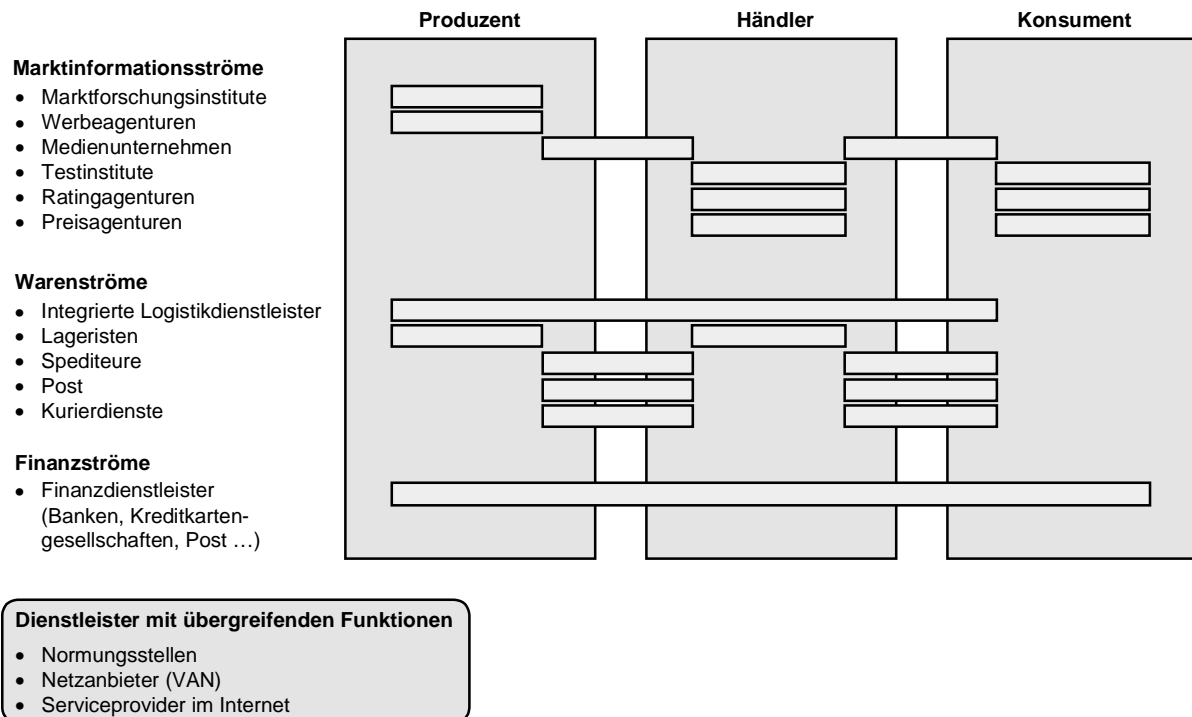


Abbildung 1.12: Unterstützende Dienstleister im Handel

Im Bereich der **Marktinformationsströme** werden Marktforschungsinstitute, Werbeagenturen, Medienunternehmen (wie Verlage oder Fernsehsender), Testinstitute, Ratingagenturen und Preisagenturen eingesetzt. Marktforschungsinstitute unterstützen die Analysephase der Marketingprozesse, indem sie die notwendigen Informationen liefern oder die Analysen durchführen – dies ist in der obigen Abbildung 1.12 durch einen Balken innerhalb der Institutionen Produzent und Händler gekennzeichnet. Werbeagenturen unterstützen Produzenten und Händler bei Entwurf und Produktion der Kommunikationsmittel – daher Balken innerhalb von Produzent und Händler. Die produzierten Kommunikationsmittel werden durch Medienunternehmen veröffentlicht und somit den Konsumenten verfügbar gemacht; dies ist wiederum durch einen Balken zwischen den Institutionen verdeutlicht. Testinstitute, Rating- und Preisagenturen werden von Konsumenten im Kaufentscheidungsprozess und von Händlern im Beschaffungsmanagementprozess zur Unterstützung der Bewertung von Angeboten der vorgelagerten Stufen eingesetzt.

Bei den **Warenströmen** werden die Funktionen in der Regel nicht nur unterstützt, sondern vollständig an Dienstleister ausgegliedert. So können integrierte Dienstleister den gesamten Warenprozeß übernehmen.<sup>67</sup> Lageristen hingegen übernehmen nur die Verwaltung eines Lagers und Speditionen nur den Transport der Waren. Neben diesen Dienstleistern werden auch noch die Post und Kurierdienste eingesetzt; dies vor allem beim Transport der Waren zum Konsumenten.

Mit Ausnahme des Bargeldverkehrs müssen bei den **Finanzströmen** Dienstleister eingesetzt werden; bei Scheck, EC-Karte mit PIN, dem Lastschriftverfahren oder der Überweisung sind dies die Banken; bei Kreditkarten die Kreditkartengesellschaften und im Fall der Versendung per Nachnahme die Post.

Neben den aufgeführten Dienstleistern werden noch Dienstleister mit **übergreifenden Funktionen** eingesetzt. Dies sind Normungsstellen wie die EAN International oder die Centrale für Coorganisation (CCG)<sup>68</sup>, Anbieter von Value Added Networks (VAN)<sup>69</sup> oder die Serviceprovider im Internet (ISP)<sup>70</sup>.

## 1.6 ZUSAMMENFASSUNG UND DETAILLIERUNG DES WEITEREN UNTERSUCHUNGSUMFANGS

Die betriebswirtschaftlichen Grundlagen über den Handel mit Konsumgütern sind nun als Grundlage für die folgenden Kapitel in Form von Strukturen, Strömen und Funktionen, Prozessen sowie unterstützenden Dienstleistern geschaffen. Wichtigstes Ergebnis ist dabei das **Handelsmodell** mit den abgeleiteten idealtypischen Prozessen von Produzent, Händler und Konsument. Das Modell ist in der folgenden Abbildung veranschaulicht, wobei auch die übergreifenden Verbindungen in Form der Kommunikation von Angebot und Nachfrage, der Sendung der Bestellung, des Transports der Ware, der Sendung der Rechnung und der Übermittlung von Finanzmitteln einbezogen wurden.

Nun gilt es, den **Untersuchungsumfang** für die folgenden Kapitel zu detaillieren. Um abzuleiten, in welchem Bereich die informationsbasierte Intermediärsfunktion den meisten Nutzen stiften kann und die Rahmenbedingungen zu analysieren, ist es weiterhin notwendig, den gesamten Bereich zwischen Produzent und Konsument sowie Händler und Konsument zu betrachten. Dieser Bereich ist in der Abbildung 1.13 als Untersuchungsumfang im weiteren Sinne markiert.

---

<sup>67</sup> Vgl. z.B. Tietz (Großhandelsperspektiven, 1993), S. 373 ff.

<sup>68</sup> Zu Aufgaben der CCG vgl. z.B. o.V. (CCG, 1996), S. 14 ff.

<sup>69</sup> Zum Angebot der VAN vgl. z.B. CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 28 ff.

<sup>70</sup> Zum Angebot der ISP vgl. z.B. Rominski (Internet-Auftritt, 1997), S. 100 ff.; Abele/Fröschle (Internet-Provider, 1997), S. 26 ff.

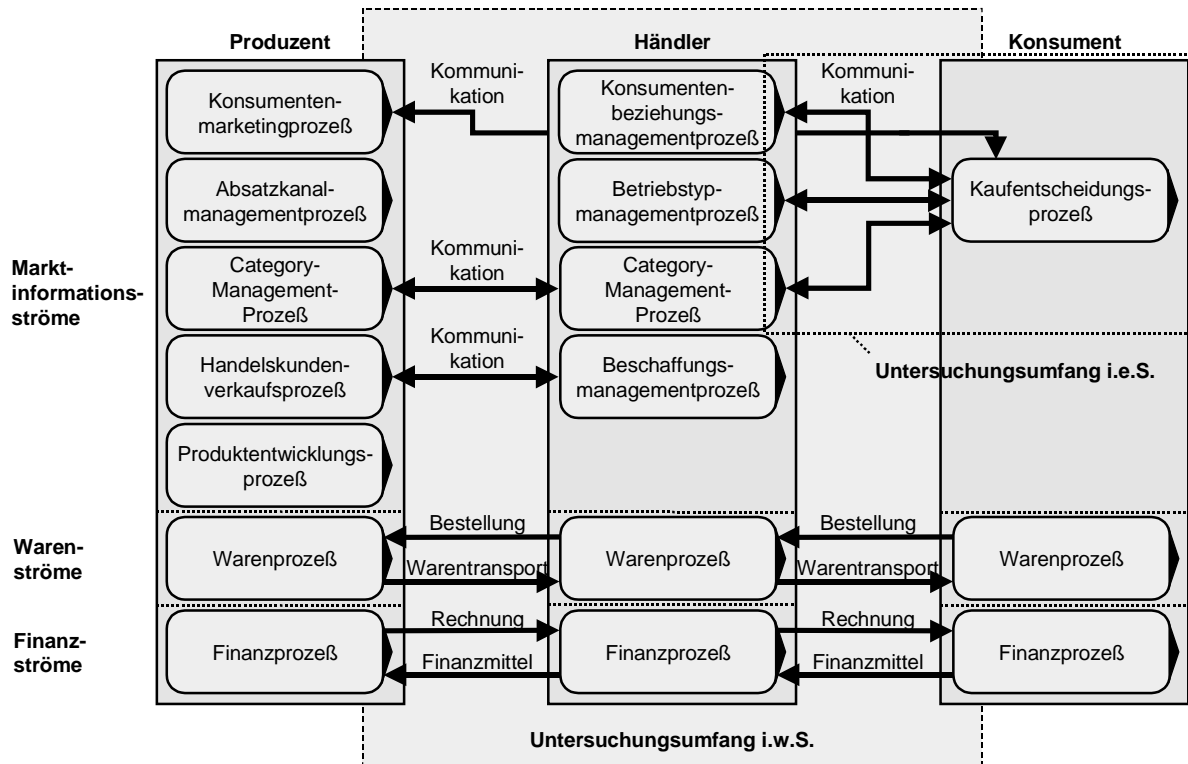


Abbildung 1.13: Handelsströme, Prozesse und Untersuchungsumfang

Schwerpunkt der Arbeit ist jedoch der für die zukunftsorientierte und informationsbasierte Intermediärsfunktion relevante Bereich der Marktinformationsströme mit der Kommunikation von Angebot und Nachfrage. Dieser Bereich ist – wie im Marketing üblich – aus Sicht des Konsumenten zu betrachten. Dies bedeutet, daß der Kaufentscheidungsprozess des Konsumenten und die Kommunikation mit den Prozessen der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen (inklusive der Schnittstellen) zu betrachten sind. Dieser Bereich wird als Untersuchungsumfang im engeren Sinne bezeichnet.

In diesem und in den zwei folgenden Kapiteln wird der Untersuchungsumfang im weiteren Sinne behandelt. Dabei wird der Untersuchungsumfang schrittweise eingegrenzt, so daß im vierten und fünften Kapitel nur noch auf den Untersuchungsumfang im engeren Sinne eingegangen werden muß.

## 2. SYSTEME IM HANDEL

### 2.1 EINFÜHRUNG UND DEFINITION VON SYSTEMEN

In diesem Kapitel werden Systeme im Handel mit Konsumgütern behandelt. Der Schwerpunkt liegt dabei auf den Schnittstellen zwischen den Systemen der Beteiligten. Grund hierfür ist, daß die Intermediärsfunktion zwischen den Beteiligten mittelt – für die Systeme zur Unterstützung einer solchen Funktion sind daher die Schnittstellen zwischen den Systemen der Beteiligten besonders relevant. Dabei ist von Vorteil, daß zur Sicherstellung der Interaktion der Systeme – d.h. Austausch von Daten bzw. Nachrichten – eine gewisse Standardisierung erfolgen muß, also die Systeme an der Schnittstelle im Gegensatz zu den internen Systemen von der spezifischen Aufbau- und Ablauforganisation der einzelnen Unternehmer unabhängiger sind.

Die folgenden Ausführungen setzen zwar allgemeine Kenntnisse der Wirtschaftsinformatik voraus,<sup>71</sup> dennoch soll vorher der Systembegriff erklärt werden.

Ein **System** ist eine „Menge von geordneten Elementen mit Eigenschaften, die durch Relationen verknüpft sind.“<sup>72</sup> Ein System ist somit beispielsweise auch das Postleitzahlensystem, das Bankleitzahlensystem oder auch die EAN-Nummernsysteme. Ein Informationssystem „besteht aus Menschen und Maschinen, die Informationen erzeugen und/oder benutzen und die durch Kommunikationsbeziehungen miteinander verbunden sind.“<sup>73</sup> Das Informationssystem kann für Unternehmen spezifischer definiert werden; in diesem Fall „dient [es] zur Abbildung der Leistungsprozesse und Austauschbeziehungen im Betrieb und zwischen dem Betrieb und seiner Umwelt.“<sup>74</sup> Werden Computer eingesetzt, gilt die Definition: „Ein **rechnergestütztes Informationssystem** (engl.: computer based information system) ist ein System, bei dem die Erfassung, Speicherung, Übertragung und/oder Transformation von Informationen durch den Einsatz der EDV teilweise automatisiert ist.“<sup>75</sup> Im folgenden wird nur der Begriff Informationssystem verwendet und davon ausgegangen, daß es sich – wie heute üblich – um ein computergestütztes Informationssystem handelt.

Anzumerken ist, daß neben dem Begriff Datenverarbeitung (DV) oder elektronische Datenverarbeitung (EDV) auch die neueren Begriffe Informationsverarbeitung (IV), Informationstechnik bzw. Informationstechnologie (IT) verwendet werden.

---

<sup>71</sup> Zur Einführung in die Wirtschaftsinformatik vgl. z.B. Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992) oder Stahlknecht (Wirtschaftsinformatik, 1993).

<sup>72</sup> Gabler (Wirtschaftslexikon 1988), S. 1845.

<sup>73</sup> Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 68.

<sup>74</sup> Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 68.

<sup>75</sup> Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 69.

Jedes computergestützte Informationssystem besteht aus den drei **Teilsystemen** (Computer-) Hardware, Systemsoftware und Anwendungssoftware bzw. Applikationen.<sup>76</sup> Hier werden nur Anwendungssoftware bzw. Applikationen betrachtet, da nur diese für die Intermediärsfunktion spezifisch sind.

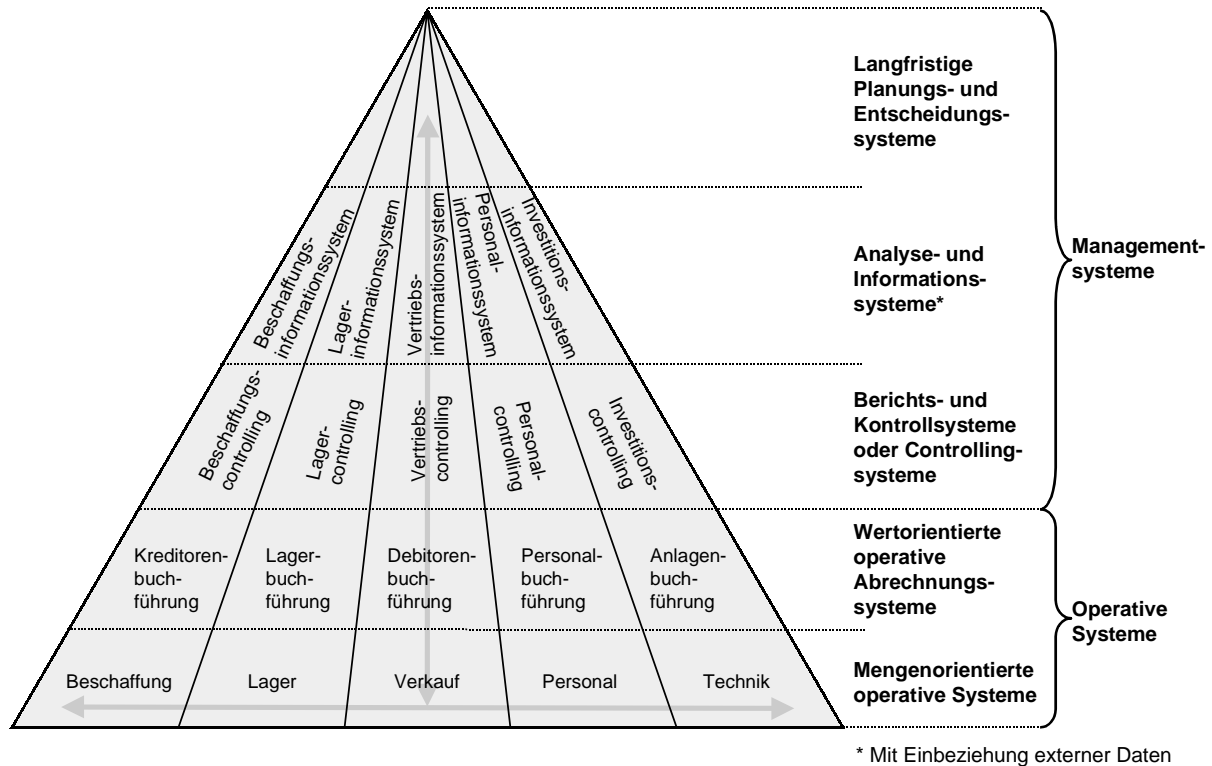


Abbildung 2.1: Integrierte Systeme im Handel<sup>77</sup>

Informationssysteme in Unternehmen können nach verschiedenen Kriterien gegliedert werden. Bei einer **Gliederung**, die sich an der **zunehmenden Verdichtung** von Informationen orientiert, können mengenorientierte operative Systeme, wertorientierte operative Abrechnungssysteme, Berichts- und Kontrollsysteme, Analyse- und Informationssysteme sowie langfristige Planungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme unterschieden werden.<sup>78</sup> Bei dieser Gliederung bauen die Systeme aufeinander auf. Dieser Aufbau ist in der Abbildung 2.1 als vertikaler Pfeil dargestellt. Neben den unternehmensinternen Daten werden auf der Stufe der Analyse- und Informationssysteme auch externe Daten einbezogen.

<sup>76</sup> Vgl. z.B. Stahlknecht (Wirtschaftsinformatik, 1993), S. 12.

<sup>77</sup> In Anlehnung an Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 5; angepaßt an den Handel; weniger detaillierte Modelle finden sich bei Becker (Handelsinformationssysteme, 1997), S. 177; Becker (Handelsinformationssysteme, 1998), S. 69; Becker/Rosemann/Schütte (Prozeßintegration, 1996), S. 310; Salfeld (Führungs-Informationssysteme, 1998), S. 241.

<sup>78</sup> Eine allgemeine Übersicht zu diesen Systemen findet sich bei Stahlknecht (Wirtschaftsinformatik, 1993), S. 329 ff.; ein einfaches Handelsinformationssystem findet sich bei Ahlert (Handelsinformationssysteme, 1998), S. 12; zu Entscheidungsunterstützungssystemen im Handel vgl. Vialon (Entscheidungsunterstützungssysteme, 1997), S. 367 ff.; Zentes (EDV-gestütztes Marketing, 1987), S. 177 ff.

Die Berichts- und Kontrollsysteme sowie die Analyse- und Informationssysteme stellen aktuelle Führungsinformationen bereit; neben diesen Systemen werden für langfristige und schlecht strukturierbare Aufgaben noch die langfristigen Planungs- und Entscheidungsunterstützungssysteme – auch Executive Information Systems (EIS) oder Managementinformationssysteme (MIS) genannt – eingesetzt. Diese drei nicht operativen Systeme werden im folgenden als Managementsysteme bezeichnet.

Die Informationssysteme können auch entsprechend den **betrieblichen Funktionen** wie Beschaffung, Lager oder Vertrieb, d.h. gemäß einer funktionalen Organisation, gegliedert werden. Häufig wird dieser Gliederungsform gefolgt. Aus diesem Grund gibt es Software für Beschaffung, Lagerverwaltung oder Finanzbuchhaltung. Die Funktionen sind jedoch durch Entscheidungs- und Ablaufzusammenhänge miteinander verknüpft. Die Objekte oder Leistungen durchlaufen zu ihrer Bearbeitung meist mehrere Funktionen, d.h., daß sie in einem Geschäftsprozeß bearbeitet werden. Dies wird in Abbildung 2.1 durch einen horizontalen Pfeil gekennzeichnet. Es läßt sich feststellen, daß integrierte Informationssysteme einem objektorientierten und prozeßorientierten Entwurfparadigma folgen. Die Geschäftsprozesse verbinden dabei sowohl operative Funktionen untereinander als auch operative Systeme mit den wertorientierten Abrechnungssystemen bis hin zu den langfristigen Planungs- und Entscheidungsunterstützungssystemen.<sup>79</sup>

Wenn jede betriebliche Funktion ihre eigenen Daten verwaltet, führt der Objektzusammenhang von Prozessen dazu, daß die Daten eines Objekts in den Funktionen redundant gehalten werden. Dies wiederum führt zu einem erhöhten Speicherbedarf und erhöht die Anforderung, die Datenkonsistenz zu gewährleisten. Aus diesem Grund wird eine **integrierte Datenbasis** gefordert, die die Datendefinitionen unternehmensweit einheitlich festlegt und die Daten möglichst redundanzfrei erfaßt, speichert und verarbeitet.<sup>80</sup> Die Beschränkung der Forderung einer integrierten Datenbasis für ein Unternehmen genügt heute jedoch nicht mehr, da die Prozesse über die Unternehmensgrenzen hinweg reichen. Diese Ausweitung macht eine **unternehmensübergreifende Datendefinition** – d.h. Datenstandards – für die gemeinsam verwendeten Daten oder auszutauschenden Nachrichten notwendig.

Außer der Datensicht sind zur Beschreibung von Informationssystemen noch andere **Sichten** relevant. Scheer unterscheidet die Daten-, die Funktions-, die Organisations- und die verbindende Steuerungssicht. Die Datensicht beinhaltet Informationsobjekte, die durch Daten repräsentiert werden; dies können Zustände oder Ereignisse sein. Die Ereignisdaten werden in der klassischen Datenverarbeitung als Bewegungsdaten bezeichnet, das Bezugsumfeld wird durch Stammdaten beschrieben, die die aktuelle Zustandsrepräsentation wiedergeben. Die

---

<sup>79</sup> Vgl. hierzu Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 8.

<sup>80</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 7 f.

Funktionssicht beinhaltet die Beschreibung der Funktionen, ihrer Teilfunktionen und die Anordnungsbeziehungen zwischen den Funktionen. Die Organisationssicht faßt die Komponenten Bearbeiter und Organisationseinheit sowie deren Struktur und Beziehungen zusammen. Die Steuerungssicht verbindet die drei genannten Sichten.<sup>81</sup>

Die **Datensicht** ist die wichtigste Sicht, wenn es wie hier um die Unterstützung unternehmensübergreifender Prozesse durch Systeme geht, da eine konsistente Datendefinition inklusive definierter Schnittstellen die Zusammenarbeit verschiedenster Systeme ermöglicht. Dies gilt entsprechend innerhalb eines Unternehmens, wenn die Systeme der verschiedenen Unternehmenseinheiten (z.B. Zentrale und Filiale oder auch Einkauf und Finanzbuchhaltung) zusammenarbeiten sollen. Die **Funktionssicht** bezieht sich hingegen auf das „Innenleben“ eines Systems und ist daher in der Außenwirkung von geringer Bedeutung. Auch die **Organisationssicht** kann in diesem Zusammenhang vernachlässigt werden, da die Aufbauorganisation eines Unternehmens für die Außenwelt wenig relevant ist. Die **Steuerungssicht** kann ebenfalls zurückgestellt werden, da auch sie nur für die Interaktionen der anderen drei Sichten innerhalb der betrachteten Systeme notwendig ist. Erst bei der Konzeption der Systeme zur Unterstützung der zukunftsorientierten Intermediärsfunktion im fünften Kapitel müssen alle vier Sichten aufgegriffen und behandelt werden.

In den folgenden Abschnitten wird zunächst auf die übergreifenden Systeme aus der Sicht der Daten eingegangen, d.h. insbesondere aktuelle Datenstandards und -normen beschrieben und diese den Strömen des ersten Kapitels zugeordnet (Abschnitt 2.2). Anschließend werden die Kommunikationssysteme betrachtet (Abschnitt 2.3), die zwischen den Beteiligten verwendet werden (können). Nach diesen übergreifenden Bereichen wird kurz auf die heute existierenden Systeme innerhalb der einzelnen Institutionen zur Unterstützung der Geschäftsprozesse eingegangen und der Grad der Unterstützung durch Systeme diskutiert (Abschnitt 2.4). Den Abschluß dieses Kapitels bildet eine kurze Zusammenfassung (Abschnitt 2.5).

---

<sup>81</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 11 ff.



## 2.2 ÜBERGREIFENDE SYSTEME AUS DATENSICHT

„Der Datenbasis kommt [bei computergestützten Informationssystemen] eine herausragende Bedeutung zu, weil die in einer Unternehmung zentral oder dezentral gespeicherten Daten mit ihren Strukturbeziehungen die Auswertungsmöglichkeiten durch Anwendungsprogramme und freie Anfragesprachen bestimmen.“<sup>82</sup> Wird über diese unternehmensinterne Sicht hinaus auch die unternehmensübergreifende Sicht betrachtet, wird deutlich, daß auch hier konsistente Daten die unabdingbare Voraussetzung für die Gestaltung von Informationssystemen zur Unterstützung der übergreifenden Prozesse ist.

Diese Notwendigkeit führte zu verschiedenen Standardisierungs- und Normierungs-bemühungen. Zu nennen sind hier insbesondere die EAN-Systeme, die eindeutige Nummern und Stammdaten zum Ziel haben, oder die EDIFACT-Norm, die die Bewegungsdaten in Form von Nachrichten standardisiert. Auch andere nationale oder branchenspezifische Normen haben eine Verbreitung erfahren. Im folgenden werden zunächst die wichtigsten existierenden Standards und Normen beschrieben

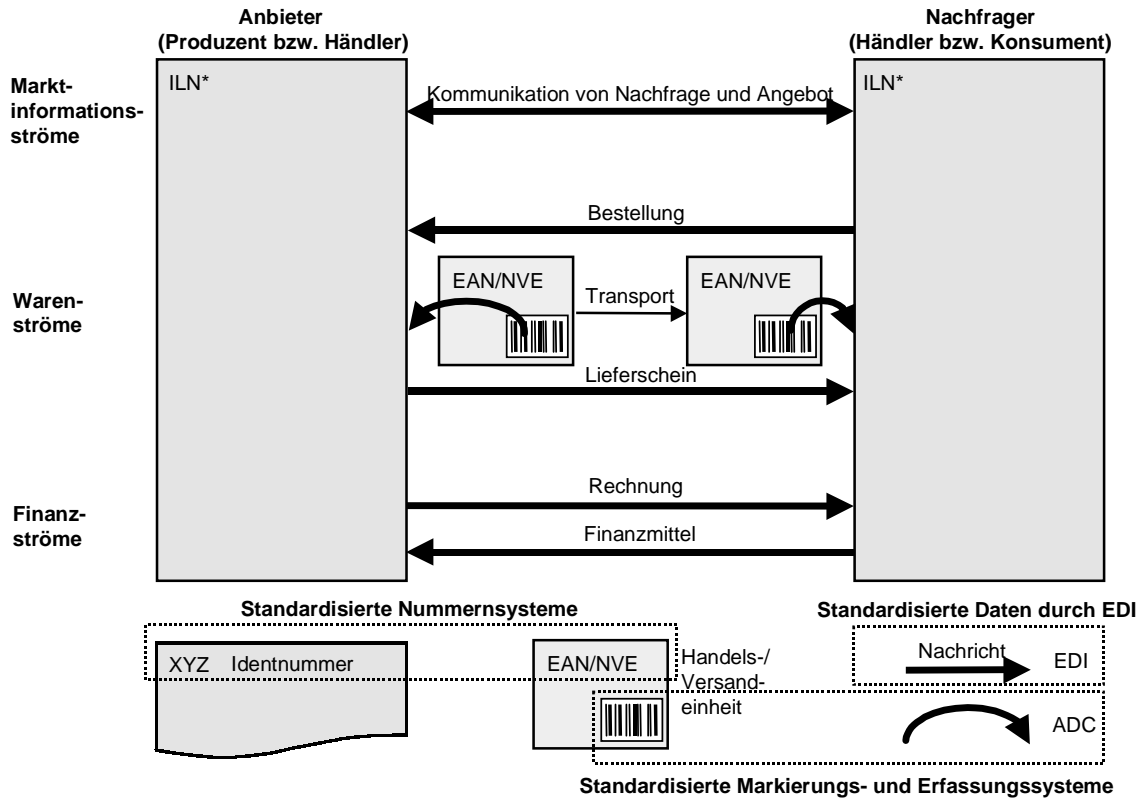
### 2.2.1 ÜBERSICHT EXISTIERENDER STANDARDS

Abbildung 2.2 stellt die existieren Datenstandards dar. Zu unterscheiden sind die Identifikationsnummern der EAN-Organisation ILN, EAN und NVE sowie die Identifikationsnummern der Banken und Kreditkartengesellschaften, die Markierung mit Codes, die Art der Übertragung per Automatic Data Capture (ADC) oder mit EDI-Nachrichten (Electronic Data Interchange).

Zuerst werden die standardisierten Nummernsysteme näher beschrieben. Anschließend wird auf die standardisierten Markierungs- und Erfassungssysteme (ADC) sowie die Datenübertragungssysteme und Nachrichtenstandards (EDI) eingegangen. Nach der Beschreibung werden die Datenstandards den Strömen im Handel zugeordnet und die heutige Standardisierung zusammengefaßt sowie eventuelle Lücken aufgezeigt.

---

<sup>82</sup> Scheer (Betriebswirtschaftslehre, 1990), S. 7.



\* Ggf. auch Kontonummer und BLZ, Kreditkartennummer, E-Mail-Adresse oder Adresse

Abbildung 2.2: Übersicht Datenstandards

## 2.2.2 STANDARDISIERTE NUMMERNSYSTEME

Bei den standardisierten Nummernsystemen sind die von EAN International und die der Banken und Kreditkartengesellschaften zu unterscheiden.

EAN International entwickelte ein Nummernsystem, das aus drei verschiedenen internationalen Numerierungen besteht: der Internationalen Lokationsnummer (ILN), der Internationalen Artikelnummer (EAN) und der Nummer der Versandeinheit (NVE), deren internationale Bezeichnung Serial Shipping Container Code (SSCC) ist.<sup>83</sup> Das Nummernsystem der EAN ist insbesondere an **Waren- und Marktinformationsströmen** orientiert.

Für **Finanzströme** sind die Nummernsysteme von Banken und Kreditkartengesellschaften zu betrachten, d.h. die Bankleitzahl (BLZ), die Kontonummer (Kto.-Nr.) und die Kreditkartennummer.

Mit der **ILN** können juristischen Personen (z.B. registrierte Unternehmen), funktionale Einheiten (z.B. spezifische Abteilungen innerhalb einer juristischen Person) und physika-

<sup>83</sup> Vgl. o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 39.

lischen Einheiten (z.B. Räume, Fabriken, Regalplätze, Anlieferorte, Netzwerkadressen) eindeutig identifiziert werden.<sup>84</sup> Das bedeutet, daß mit der ILN alle Beteiligten mit Ausnahme der Konsumenten eindeutige Nummern zugeordnet werden können. Mit der EAN können Konsumenteneinheiten und Handelseinheiten von Artikeln aber auch Dienstleistungen identifiziert werden. Bei Handelseinheiten besteht außerdem die Option, diese mit der NVE zu kennzeichnen, da eine Handelseinheit meist auch eine Versandeinheit darstellt.

Der Aufbau der drei Numerierungen wird in Abbildung 2.3 gezeigt. Bei der Vergabe der Nummern ist zwischen zentraler Vergabe und Eigengenerierung zu unterscheiden. Die ILN vom Typ 1 und 2 sowie die EAN-8-Kurznummer werden zentral vergeben. Die ILN, die EAN-13-Normalnummer und die NVE werden aus der in der ILN vom Typ 2 enthaltenen Basisnummer abgeleitet. Anzumerken ist, daß die Nummern reine Identifikationsnummern sind und keine klassifizierenden Schlüssel, die z.B. Angaben über Produkteigenschaften enthalten.

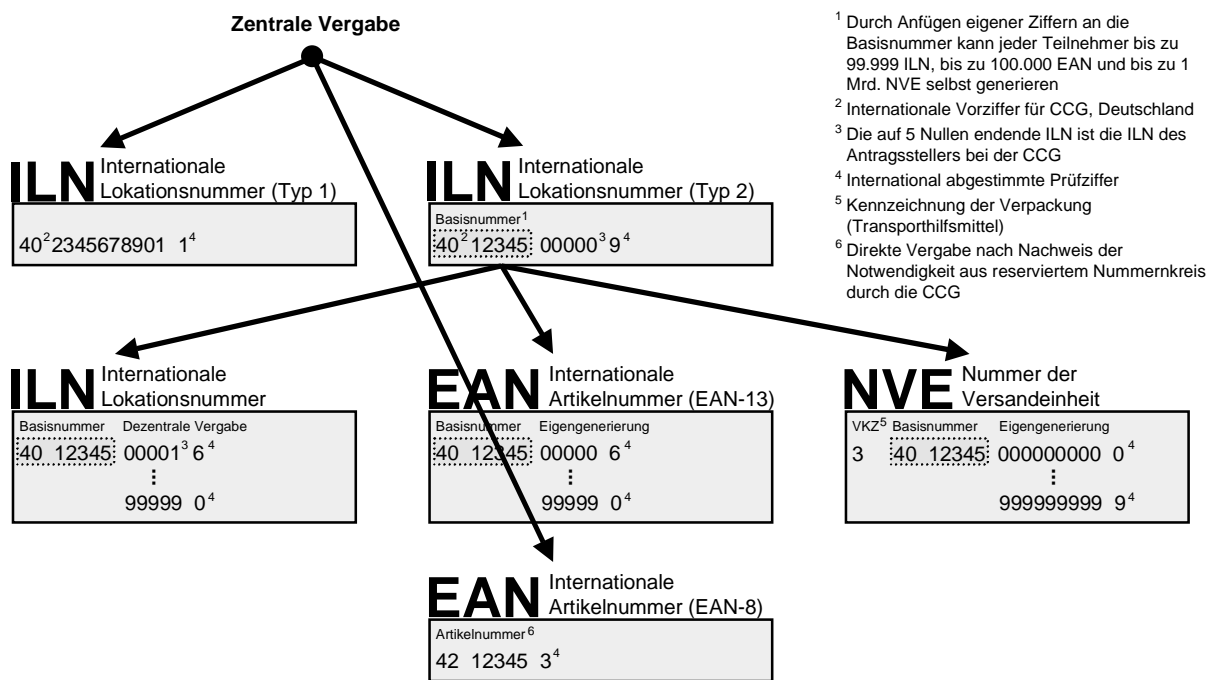


Abbildung 2.3: EAN-Nummernsysteme<sup>85</sup>

Bei EAN und NVE sind die Begriffe Handelseinheit, logistische Einheit und Transportmittel zu unterscheiden. „**Handelseinheiten**“ sind Güter und Dienstleistungen, für die an jedem Punkt in der Lieferkette Bedarf besteht, spezifische Informationen wiederzufinden. Eine Handelseinheit ist typischerweise jede Einheit, die mit einem Preis versehen ist, bestellt oder

<sup>84</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/part1/part1\_04.htm, #Identifikation von Lokationen.

<sup>85</sup> In grober Anlehnung an CCG (EAN-Codes, 1995), S. 8; erweitert um die EAN-8-Kurznummer vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 12.

berechnet wird.”<sup>86</sup> Eine Handelseinheit, die für den Konsumenten bestimmt ist, wird als Konsumenteneinheit bezeichnet. „**Logistische Einheiten** sind physikalische Einheiten, die gebildet wurden für Transport und Lagerung von Gütern jeglicher Art, die in der Lieferkette individuell verfolgt und gefunden werden müssen.”<sup>87</sup> „Im weitesten Sinne sind Transportmittel als etwas definiert, das besessen und nicht gehandelt wird. Diese Definition umfaßt individuelle Transportmittel eines Unternehmens sowie wiederverwendbare Transportmittel, die zum Transport von Produkten zwischen Organisationen genutzt werden können, z. B. Bierkisten, Gasflaschen, Chemiecontainer, Plastikpaletten und Kisten.”<sup>88</sup>

**Handelseinheiten** werden durch die **EAN** gekennzeichnet. Sollte der Platz auf einer Konsumenteneinheit eines Artikels für die 13stellige EAN-13-Normalnummer nicht ausreichen, kann in Deutschland durch die CCG zentral eine 8stellige EAN-8-Kurznummer vergeben werden.

Die EAN-13 wird in der Regel durch den Produzenten als Markengeber vergeben. Von dieser Regel wird abgewichen, wenn der Produzent nicht der Markengeber ist oder die Ware (noch) nicht durch den Produzenten mit einer EAN gekennzeichnet ist. Der erste Fall trifft für Handelsmarken zu; hier ist das Handelsunternehmen der Markengeber, d.h. die EAN wird aus der Basisnummer des Händlers generiert. Wenn die Ware durch den Produzenten noch nicht gekennzeichnet ist, kann der Händler – d.h. der Importeur, der Großhändler oder der Einzelhändler – die EAN mit seiner Basisnummer generieren.<sup>89</sup>

Außer der unternehmensübergreifenden EAN gibt es sogenannte interne („Instore“) EAN, die nur innerhalb eines Handelsunternehmens oder Handelsbetriebs Verwendung finden. Diese interne EAN ist nur innerhalb dieses Unternehmens bzw. Betriebs eindeutig, da sie auch in anderen Handelsunternehmen bzw. Betrieben verwendet werden kann. Die Normal-Instore-EAN-13 beginnt mit dem Systemkennzeichen 20 und die Kurz-Instore-EAN-8 mit dem Kennzeichen 2; die folgenden Stellen können vom jeweiligen Unternehmen bzw. Betrieb frei vergeben werden.

Gewichts- oder mengenvariable Artikel können nicht mit einer festen EAN ausgezeichnet werden, da der Preis nicht fix ist und somit nicht aus der EAN und den Artikelstammdaten abgeleitet werden kann. Für diesen Fall gibt es verschiedene Lösungsvarianten mit speziellen

---

<sup>86</sup> CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/part1/part1\_01.htm, #Datenbezeichner in bezug auf Handelseinheiten.

<sup>87</sup> CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/part1/part1\_01.htm, #Identifikation logistischer Einheiten.

<sup>88</sup> CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/part1/part1\_01.htm, #Identifikation von Transportmitteln (inklusive Mehrwegtransportverpackungen).

<sup>89</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 29.

Systemkennzeichen für die EAN-13 (siehe Tabelle 2.1), die den Preis, die Stückzahl oder das Gewicht enthalten; somit kann der Preis über die Artikelstammdaten abgeleitet werden.<sup>90</sup>

Tabelle 2.1: EAN-13 bei gewichts- oder mengenvariablen Artikeln<sup>91</sup>

Systemkennzeichen	Bedeutung	
21	Individuelle Artikelnummer	+ Preis
25	Individuelle Artikelnummer	+ Stückzahl
28	individuelle Artikelnummer	+ Gewicht
27	SAN (CCG-Standardartikelnummer)	+ Preis
26	SAN (CCG-Standardartikelnummer)	+ Stückzahl
29	SAN (CCG-Standardartikelnummer)	+ Gewicht

Spezielle Systemkennzeichen kommen auch bei der Codierung von Büchern, Zeitschriften und Zeitungen zur Anwendung. In der internationalen Anwendung wird die EAN-13 aus den Systemkennzeichen 977 für Zeitschriften bzw. 978 für Bücher und der ISBN (International Standard Book Number) bzw. der ISSN (International Standard Serial Number) zusammengesetzt. Daran anschließen kann sich noch ein Zusatzcode (Add-on), der beispielsweise den Preis enthalten kann. In der deutschen Anwendung kann die EAN-13 aus den Systemkennzeichen 439 (Titel mit ermäßigtem Mehrwertsteuersatz) bzw. 434 (Titel mit vollem Mehrwertsteuersatz), einer 5stelligen von der CCG vergebenen Objektnummer, einem 4stelligen ladengebundenen Verkaufspreis und der 1stelligen Prüfziffer zusammengesetzt werden. Auch hier ist ein Zusatzcode (Add-on) mit ergänzenden Informationen möglich.<sup>92</sup>

Für die Artikelkennzeichnung ist in den USA und Kanada auch der Universal Product Code (UPC) verbreitet. Dieser Code ist kompatibel zur EAN. Die UPC-Normalnummer (UPC-A) ist 12stellig und setzt sich aus einer 6stelligen Herstellernummer (Manufacture No.), einer 5stelligen individuellen Nummer und einer 1stelligen Prüfziffer zusammen. Die EAN-Lesegeräte können auch UPC-codierte Artikel lesen. In den Datensystemen wird der UPC-A eine führende 0 hinzugefügt, sie entspricht somit der EAN-13. Sollten deutsche Produzenten ihre Ware auch in UPC codieren müssen, können sie über die CCG eine amerikanische Manufacture No. beantragen.<sup>93</sup>

Anzumerken ist, daß bei EAN Dienstleistungen und Service genau wie ein physisches Produkt behandelt werden – auch sie können mit einer EAN-13 identifiziert werden.<sup>94</sup>

<sup>90</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 17.

<sup>91</sup> In Anlehnung an CCG (EAN-Codes, 1995), S. 19.

<sup>92</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 21, Wagener (Pressecode, 1995), S. 47 ff.

<sup>93</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 23, o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 41.

<sup>94</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 25.

**Logistische Einheiten** – also Versand- oder Transporteinheiten – sind Gebinde unterschiedlichen Inhalts, unterschiedlicher Dimension oder Verpackung, die individuell transportiert oder gelagert werden sollen; diese benötigen zur Erfassung der logistischen Vorgänge eine einmalige und unverwechselbare Identifikation – die Nummer der Versandeinheit (**NVE**) oder international den Serial Shipping Container Code (**SSCC**).<sup>95</sup> Durch diese Nummer ist die weltweite Datenintegrität innerhalb der Warenströme gesichert.<sup>96</sup> Sie findet zunehmend Verwendung und löst interne Nummernsysteme ab; so wird die Verwendung der NVE auch von der Fright Forward Europe (FFE), einer Interessenvertretung der großen Logistikunternehmen, als gemeinsames Ziel gesehen.<sup>97</sup>

Bei den **Finanzströmen** sind die Nummernsysteme von Banken und Kreditkartengesellschaften maßgeblich. Die Identnummer für Banken ist die 8stellige **Bankleitzahl (BLZ)**. Die Konten der Kunden von Banken werden mit der 9stelligen **Kontonummer (Kto.-Nr.)** identifiziert. Dieses System gilt nur in Deutschland. In Europa und weltweit werden die Banken durch die Bezeichnungen nach SWIFT (Society of Worldwide Interbank Financial Telecommunication) identifiziert.

Zur Identifikation der Konten von Kunden der Kreditkartengesellschaften dient die Kreditkartennummer. Die Nummernkreise der Kreditkarten sind nicht voneinander abgegrenzt, d.h. die **Kreditkartennummer** reicht als eindeutige Identifizierung nicht aus, sie muß um den **Namen der Kreditkartengesellschaft** wie American Express, Eurocard, Mastercard oder Visa ergänzt werden.

### 2.2.3 STANDARDISIERTE MARKIERUNGS- UND ERFASSUNGSSYSTEME

Standardisierte Nummernsysteme stellen die eindeutige Identifikation von Objekten in Informationssystemen sicher. Zusätzlich ist es notwendig, auch physische Güter zu identifizieren und diese gegebenenfalls um Informationen zu ergänzen. Dies kann durch Aufbringung der Nummern und Informationen als Text erfolgen – was jedoch den Nachteil hat, schwer oder nur mit hohem Aufwand maschinell lesbar zu sein. Aus diesem Grund wurden Strichcodesysteme entwickelt, die mit geringem Aufwand maschinell gelesen werden können.

---

<sup>95</sup> Vgl. o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 41; die Presseerzeugnisse sind auch im MADAKOM-Scannerpanel enthalten, vgl. hierzu Lambracht (Pressecodes, 1994), S. 27 ff.

<sup>96</sup> Vgl. o.V. (FFE, 1997), S. 14 ff.

<sup>97</sup> Zur FFE gehören z.B. Dachser, Danzas, Kühne & Nagel, LEP, Panalpina, Schenker-Rhenus, Thyssen Haniel Logistik; eine Beschreibung des Einsatzes von NVE und EAN 128 findet sich bei o.V. (Danzas, 1996), S. 40 ff.

Die EAN-Organisation stellt hierfür den Spezialstrichcode EAN sowie den Universalstrichcode EAN 128 zur Verfügung.<sup>98</sup> Der Spezialstrichcode EAN wird nur für die Darstellung der EAN-13 und EAN-8 verwendet, d.h. für die Kennzeichnung von Konsumenteneinheiten und gegebenenfalls von Handelseinheiten. Der Universalstrichcode EAN 128 wird für die oben beschriebenen ILN und NVE sowie für weitere Informationen verwendet. Der Code EAN kann lage- und richtungsunabhängig gelesen werden, der Code EAN 128 jedoch nicht. Der Code EAN kann nur numerische Zeichen darstellen, der Code EAN 128 kann 128 alphanumerische Zeichen bei variabler Länge darstellen. Da mit dem Code EAN 128 verschiedene Nummernsysteme und Informationen dargestellt werden können, müssen diese voneinander abgegrenzt werden. Dies erfolgt durch die Voranstellung des sogenannten Datenbezeichners (DB) bzw. Application Identifier;<sup>99</sup> ein Auszug der Datenbezeichner findet sich in Tabelle 2.2.

Tabelle 2.2: EAN-Datenbezeichner (DB) im Strichcode EAN 128<sup>100</sup>

DB	Dateninhalte	Format
00	Nummer der Versandeinheit (NVE)	n2+n18
01	Handelseinheit (wie Umkarton, Transporteinheit oder Palette)	n2+n14
02	Enthaltene Versand-/Handelseinheit	n2+n18
10	Losnummer/Chargennummer	n2+an..20
11	Herstellungsdatum (JJMMTT)	n2+n6
13	Packdatum (JJMMTT)	n2+n6
15	Mindesthaltbarkeitsdatum (JJMMTT)	n2+n6
17	Verfallsdatum (JJMMTT)	n2+n6
20	Produktvariante	n2+n2
21	Seriennummer	n2+an..20
30	Menge in Stück (mengenvARIABLE Handelseinheit)	n2+n8
400	Bestellnummer des Warenempfängers	n3+an..30
410	„Lieferung an“, Internationale Lokationsnummer des Empfängers	n3+n13
414	ILN auf der physischen Lokation	n3+n13
...	...	...

Die Strichcodes werden in der logistischen Kette verwendet, sie betreffen also den Warenstrom. Wichtigste Kennzeichnung ist die NVE, da diese zur Identifikation der Güter notwendig ist. Alle anderen Kennzeichnungen enthalten zusätzliche Informationen, bei denen

<sup>98</sup> Der EAN-Code ist kompatibel mit dem des Uniform Code Council (UCC). Verwendete Strichcodes sind daher EAN/UPC-8, EAN/UPC-13, UPC-A, UPC-B, ITF (Interleaved two for five) und EAN/UCC 128, vgl. o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 42.

<sup>99</sup> Vgl. CCG (EAN-Codes, 1995), S. 27.

<sup>100</sup> In Anlehnung an CCG (EAN-Codes, 1995), S. 27; erweitert um DB 01 und 02 aus o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 52, und DB 414 aus CCG (EAN-Identnummern, 1995), S. 39; obligatorische und mögliche Kombinationen finden sich bei o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 52; zur Übertragung der Informationen in EANCOM-Nachrichten vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART1/PART1TOC.htm, #Datenbezeichner in bezug auf Handelseinheiten.

die Wahl besteht, sie elektronisch per Electronic Data Interchange (EDI) zu übermitteln oder die Güter mit den Codes zu markieren und diese per Automatic Data Capture (ADC) zu erfassen. ADC hilft, Waren oder Dienstleistungen an einer bestimmten Funktionsstelle (z.B. am Wareneingang, bei der Umlagerung oder am Warenausgang) zu identifizieren. Zu den ADC-Standards sind die Strichcodes und die Erfassungsregelungen zu zählen.<sup>101</sup>

## 2.2.4 STANDARDISIERTE EREIGNISDATEN DURCH EDI

### 2.2.4.1 ENTWICKLUNG DER EDI-STANDARDS UND AUSWAHL

Sollen unternehmensübergreifende Prozesse ohne Schnittstellenverluste durch IT unterstützt werden, sind Regelungen für die Datenstruktur und für die Übertragung der Daten in elektronischer Form notwendig. Diese Datenübertragung wird Electronic Data Interchange oder kurz EDI genannt. EDI kann definiert werden als „die Übermittlung strukturierter Daten mittels festgelegter Nachrichtenstandards von einer Computeranwendung in die andere, und zwar auf elektronische Weise und mit einem Minimum an menschlichen Eingriffen.“<sup>102</sup>

Aufgrund der Notwendigkeit von Regeln haben sich schon früh Datenstandards entwickelt. Begonnen wurde mit firmenspezifischen Normen. Zu den firmenspezifischen Normen im Handel ist z.B. die „Tengelmann-Norm“ oder die „Coop-Norm“ zu zählen. Danach folgten landes- oder branchenspezifische Normen. Zu den landesspezifischen Normen im Handel zählen unter anderem AECOM in Spanien, EANCOM-CH in der Schweiz, ECODEX in Österreich, ALLEGRO in Frankreich, ICOM in Belgien und Luxemburg, TRADACOM in England, TRANSCOM in den Niederlanden, ANSI X.12 in den USA sowie SEDAS in Deutschland. Branchenspezifische Normen sind beispielsweise SWIFT im Bankenbereich oder der VDA-Standard für den deutschen Automobilbereich. Schließlich wurde von den Vereinten Nationen die internationale und branchenübergreifende Norm Electronic Data Interchange for Administration, Commerce and Transport (**EDIFACT**) entwickelt und daraus branchenspezifische Subsets (Untermengen) wie EANCOM für den Handel abgeleitet.

Langfristig ist davon auszugehen, daß der Handel zum internationalen Standard **EANCOM** migriert, was auch dem Ziel der nationalen Standardisierungsinstitute entspricht.<sup>103</sup> Diese Migration stellt dann auch sicher, daß teilweise inkompatible Branchensubsets vermieden werden; so gibt es für die Rechnung allein in Deutschland 15 unterschiedliche Nachrichtenformate, von den einige nicht ineinander transformiert werden können.<sup>104</sup> Für die Übergangs-

---

<sup>101</sup> Vgl. o.V. (EAN Spezial, 1997), S. 43.

<sup>102</sup> CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 9.

<sup>103</sup> Vgl. Förster (EDI, 1995), S. 14 ff., Hildebrandt/Kamlage (EDIFACT, 1995), S. 3 ff.

<sup>104</sup> Vgl. Maiwald (Datenbanken und EDI, 1997), S. 40.



zeit können Konverter eingesetzt werden, die beispielsweise SEDAS in EANCOM übersetzen und somit die Kommunikation mit schon migrierten Unternehmen sichern.

Im folgenden wird auf die EDI-Norm EANCOM näher eingegangen, da sie zukünftig die höchste Bedeutung für den Handel haben wird. Neben der EDI-Norm EANCOM für den klassischen Handel werden Standards bezüglich des E-Commerce wie XML/EDI, BSI oder OBI beleuchtet. Bei einem Vergleich dieser Standards mit EDIFACT, fällt auf, daß sie unterschiedliche Aspekte standardisieren. EANCOM definiert das für den Handel relevante Subset aus EDIFACT und legt in der Einführungsrichtlinie fest, wie die Datenfelder zu füllen und zu interpretieren sind. EDIFACT legt jedoch keine Techniken oder Übertragungsmedien fest.

**XML/EDI** definiert, wie EDIFACT – und somit auch das Subset EANCOM – in die Sprache XML überführt und erweitert werden kann; außerdem wird definiert, welche Techniken kombiniert werden können, um im Rahmen des E-Commerce zu einer flexiblen EDI-Lösung zu gelangen. XML/EDI schlägt Techniken vor, legt aber keine Übertragungsmedien fest.

**BSI** möchte die Interaktion zwischen Unternehmen ohne vorherige Absprache der auszutauschenden Inhalte und deren Spezifikationen unterstützen. Dazu werden Objekte definiert und die notwendige IV-Infrastruktur festgelegt. Aus diesem Grund stellt BSI eine neue Norm dar, die mit EDIFACT nicht zu vergleichen ist.

**OBI** beschränkt die Anwendungsmöglichkeit auf den Konsumgüterhandel mit gewerblichen Konsumenten; dies entspricht dem Business-to-Business-Segment für den Handel mit indirekten Materialien; zusätzlich wird sogar ein Bestellprozeß grob definiert. Des weiteren definiert OBI eine Einführungsrichtlinie für zwei EDI-Nachrichten und legt sowohl Techniken als auch das Übertragungsmedium fest. OBI spricht daher sowohl von einem Standard als auch von der Architektur eines OBI-Systems.

In der folgenden Abbildung wird dieser Vergleich anhand der ARIS-Beschreibungsebenen<sup>105</sup> Fachkonzept, IV-Konzept und Implementierung verdeutlicht. In einem Fachkonzept wird das zu unterstützende betriebswirtschaftliche Anwendungskonzept in einer soweit formalisierten Sprache beschrieben, daß es Ausgangspunkt für die nächste Ebene sein kann. Im IV-Konzept (bei Scheer als DV-Konzept bezeichnet) wird das Fachkonzept auf die generellen Schnittstellen der IV übersetzt. Bei der Implementierung wird das IV-Konzept auf die konkreten hardware- und softwaretechnischen Komponenten übertragen und somit Techniken und Übertragungsmedien festgelegt.<sup>106</sup>

---

<sup>105</sup> ARIS steht für Architektur integrierter Informationssysteme, vgl. Scheer (Architektur, 1992), S. 3.

<sup>106</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 14 ff.

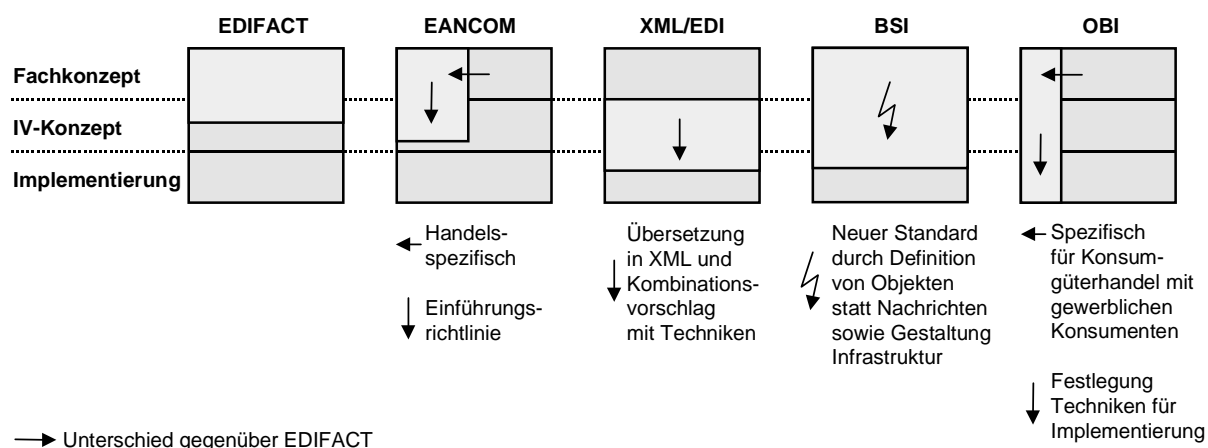


Abbildung 2.4: Vergleich der EDI-Standards anhand der Beschreibungsebenen

Neben diesen hauptsächlich an Marktinformations- und Warenströmen orientierten EDI-Systemen existieren noch die Systeme der Banken und Kreditkartengesellschaften, die für die Finanzströme zwischen den Beteiligten verwendet werden; von diesen soll im folgenden nur SET für die Unterstützung der Finanzströme zu Konsumenten angesprochen und unten beschrieben werden.

### 2.2.4.2 EDIFACT/EANCOM

EDIFACT wurde von den Vereinten Nationen als eine weltweite und branchenneutrale Norm zum Austausch formatierter, strukturierter Daten zur Unterstützung kommerzieller Transaktionen geschaffen. Die generische Entwicklung, die breite Anwendungsmöglichkeit sowie die Vielzahl der beteiligten Gruppen hat dazu geführt, daß die Nachrichten oft sehr komplex, häufig mit Funktionalitäten überladen sowie schwierig zu verstehen und einzuführen sind.<sup>107</sup>

Daher wurde mit EANCOM ein Subset aus EDIFACT definiert, das diese Mängel mindert und durch eine Einführungsrichtlinie auch die Interpretationsvielfalt erheblich reduziert.<sup>108</sup> In der Einführungsrichtlinie zu EANCOM wird die Interpretation der Felder festgelegt; so ist z.B. die Verwendung der ILN zur Identifikation der EDI-Partner im EDIFACT-Nutzdaten-Kopfsegment UNB, das bei allen Datenaustauschverfahren angewendet wird, verbindlich.<sup>109</sup> Die Einführungsrichtlinie regelt somit über die Struktur der Felder hinaus deren Inhalt, also die Art und Weise, wie die Daten zu interpretieren und weiterzuverarbeiten sind. Ohne diese Einführungsrichtlinie könnten die Daten zwar strukturiert übertragen, jedoch nicht durch Systeme eindeutig weiterverarbeitet werden.

<sup>107</sup> Vgl. z.B. CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 14.

<sup>108</sup> Vgl. CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 14.

<sup>109</sup> Vgl. CCG (EANCON Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/part1/part1\_04.htm, #ILN - Anwenderrichtlinie.

Die EANCOM-Nachrichten werden in den unternehmensübergreifenden Prozessen zwischen Produzenten und Händlern sowie mit den unterstützenden Dienstleistern wie Logistikdienstleistern und Banken eingesetzt; theoretisch wäre auch der Einsatz beim gewerblichen Konsumenten denkbar. Mit der aktuellen Norm (97er) stehen nun alle Nachrichtentypen zur Verfügung, die eine geschlossene Prozeßkette vom Bestell-, Distributions-, Fakturierungs- und Regulierungswesen bis zur Zahlungsabwicklung abdecken.<sup>110</sup>

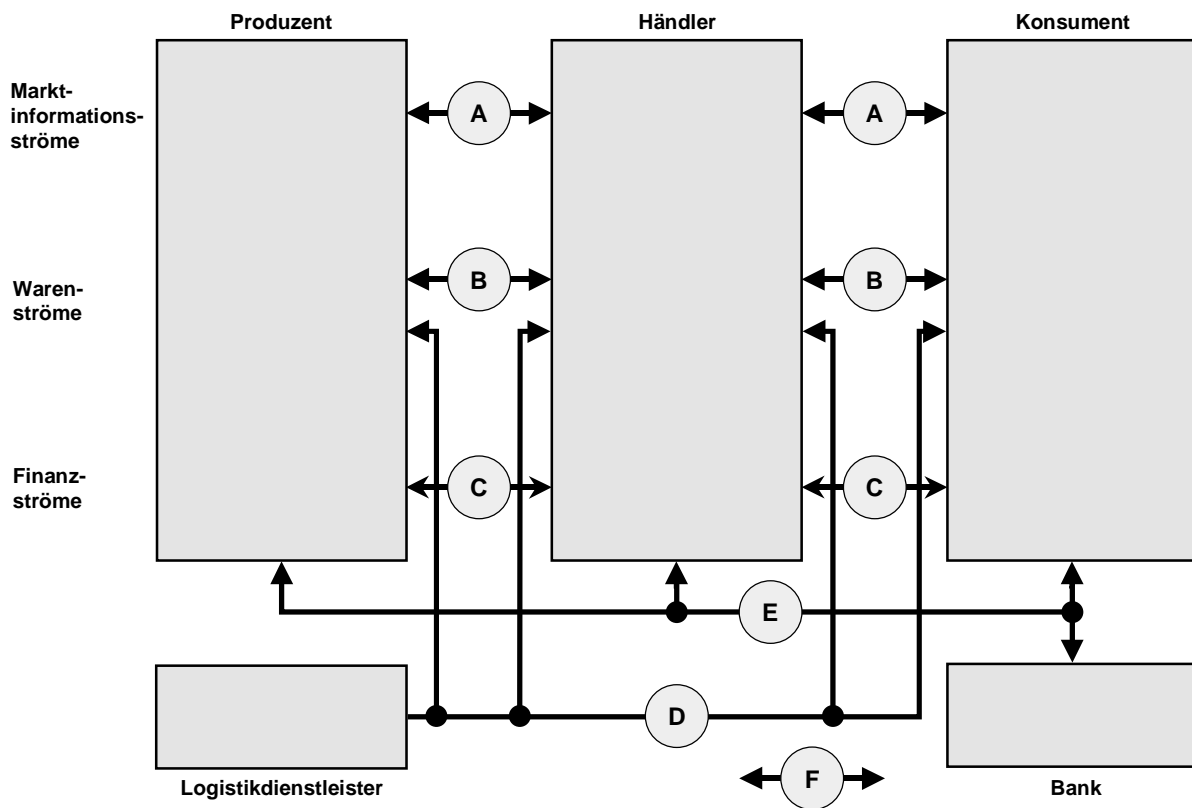


Abbildung 2.5: Handelsströme und EDIFACT/EANCOM

In Abbildung 2.5 sind die Bereiche für den Einsatz der Nachrichtentypen den Strömen zugeordnet und mit den Buchstaben A bis F versehen.<sup>111</sup> Deutlich wird, daß bei den Nachrichtentypen nicht zwischen den Institutionen unterschieden wird, d.h. die Nachrichtentypen, die zwischen Produzenten und Händlern verwendet werden, sind identisch mit denen zwischen Händlern und gewerblichen Konsumenten. Dasselbe gilt für die Nachrichtentypen zu Logistikdienstleistern und Banken: auch hier wird nicht zwischen Produzenten, Händlern und Konsumenten unterschieden.

<sup>110</sup> Vgl. Becker (EANCOM im Bankensektor, 1997), S. 32 ff.

<sup>111</sup> Die Zuordnung der Nachrichtentypen zu den Beteiligten, die zeitliche Reihenfolge und die Richtung der Pfeile ist aus CCG (EANCOM im Überblick, 1997), S. 9 ff. entnommen.

Die Nachrichtentypen für die **Marktinformationsströme** zwischen Anbieter und Nachfrager, also Produzent und Händler bzw. Händler und Konsument in Abbildung 2.6, scheinen als Nachrichtentypen für eine Verständigung zwischen Anbieter und Nachfrager zu genügen, da Informationen zu den Objekten Partner und Produkte (inklusive Preise) ausgetauscht werden können. Zu prüfen ist jedoch, ob diese Nachrichtentypen alle relevanten Informationen umfassen, die für den Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten oder die Marketingprozesse von Händler und Produzent notwendig sind. Wie im fünften Kapitel gezeigt wird, ist dies nicht in vollem Umfang gegeben.

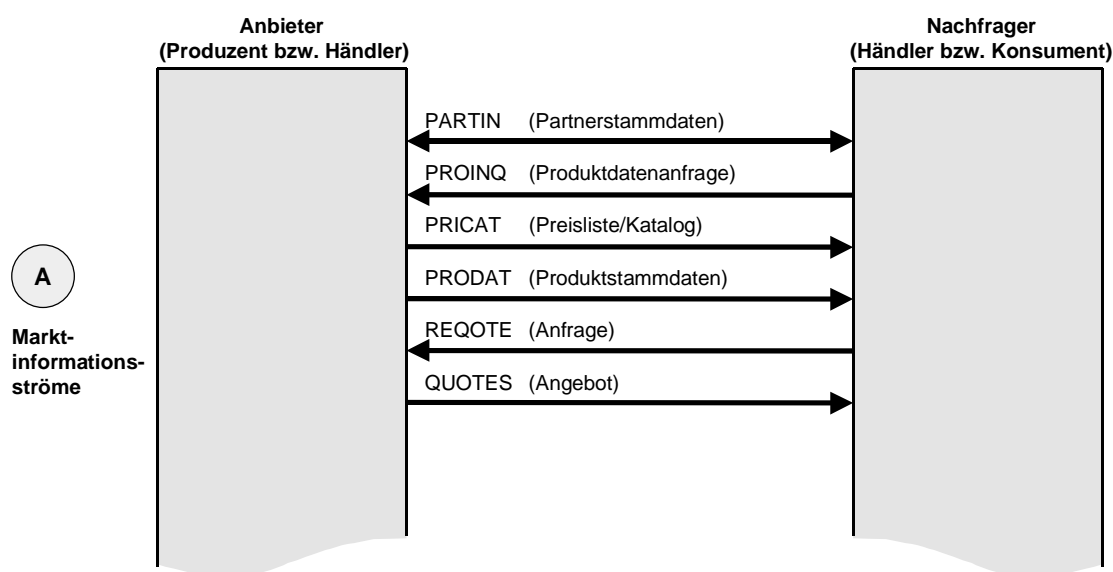


Abbildung 2.6: EANCOM-Nachrichtentypen für Marktinformationsströme

Die Nachrichtentypen zur Steuerung des unternehmensübergreifenden **Warenstroms** zwischen Anbieter und Nachfrager sind in Abbildung 2.7 aufgeführt. Diese Aufteilung geht davon aus, daß der Warentransport durch einen Logistikdienstleister durchgeführt wird, was der Regelfall ist.

Die Nachrichtentypen SLSFCT (Verkaufsprognose), SLSRPT (Verkaufsdatenbericht) und INVRPT (Lagerbestandsbericht), die hier den Warenströmen zugeordnet sind, könnten auch den Marktinformationsströmen zugeordnet werden. Da sie jedoch schwerpunktmäßig zur Optimierung des Warenflusses inklusive der Produktion eingesetzt werden und erst in zweiter Linie in den Marketingprozessen, ist dieses Vorgehen sinnvoll.

Die anderen Typen von ORDERS (Bestellung) bis RETINS (Warenrückgabe) betreffen eindeutig den Warenstrom. Da die Warenprozesse gut strukturierte, operative Prozesse sind und EDIFACT/EANCOM weit verbreitet ist, ist davon auszugehen, daß der Umfang der Nachrichtentypen zur Steuerung des Warenstroms genügt. Das wird auch dadurch belegt, daß sich in der Literatur keine Kritik am Umfang der Nachrichtentypen für die Warenprozesse findet.

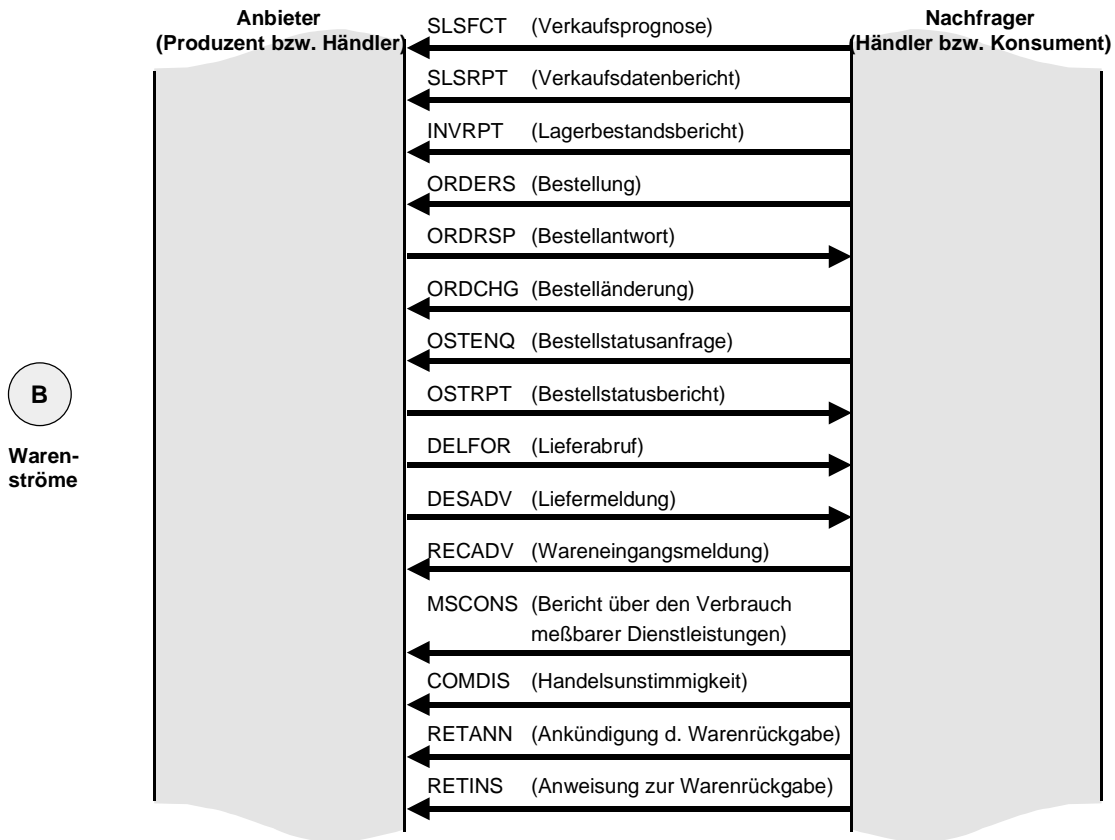


Abbildung 2.7: EANCOM-Nachrichtentypen für Warenströme

Die **Finanzströme** können ebenfalls mit Hilfe der Nachrichtentypen gesteuert werden (siehe Abbildung 2.8). Wie schon beschrieben, sind die Finanzprozesse operativ und gut strukturiert und lassen sich daher einfach standardisieren. Dies zeigt sich auch daran, daß die Rechnung eine der ersten EDI-Anwendungen war und der Nachrichtentyp INVOIC derjenige ist, der am häufigsten implementiert wurde.<sup>112</sup>

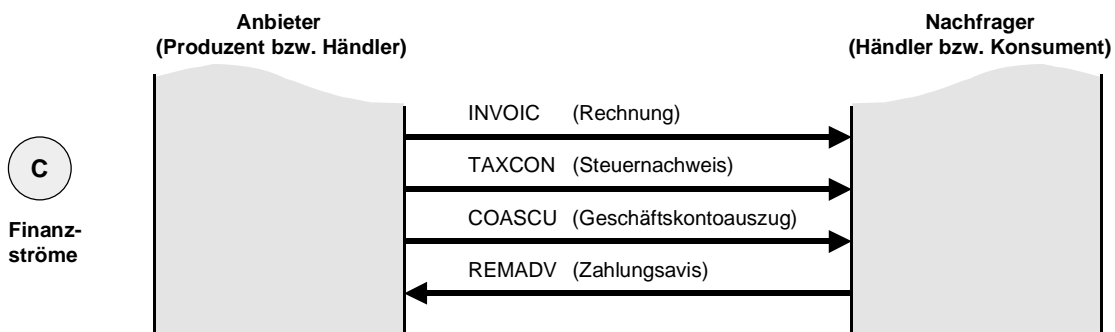


Abbildung 2.8: EANCOM-Nachrichtentypen für Finanzströme

<sup>112</sup> Vgl. CCG (EDI, 1995), S. 35 ff., Bissinger (EANCOM und SINFOS, 1997), S. 38 ff.

Bei der **Einschaltung von Logistikdienstleistern in die Warenströme** sind zur Koordination weitere Nachrichtentypen notwendig, diese Typen sind in Abbildung 2.9 aufgeführt. Mangels Kritik in den Publikationen, der hohen Verbreitung und des Bezugs auf die gut strukturierten, operativen Warenprozesse ist auch hier von einer Vollständigkeit auszugehen.

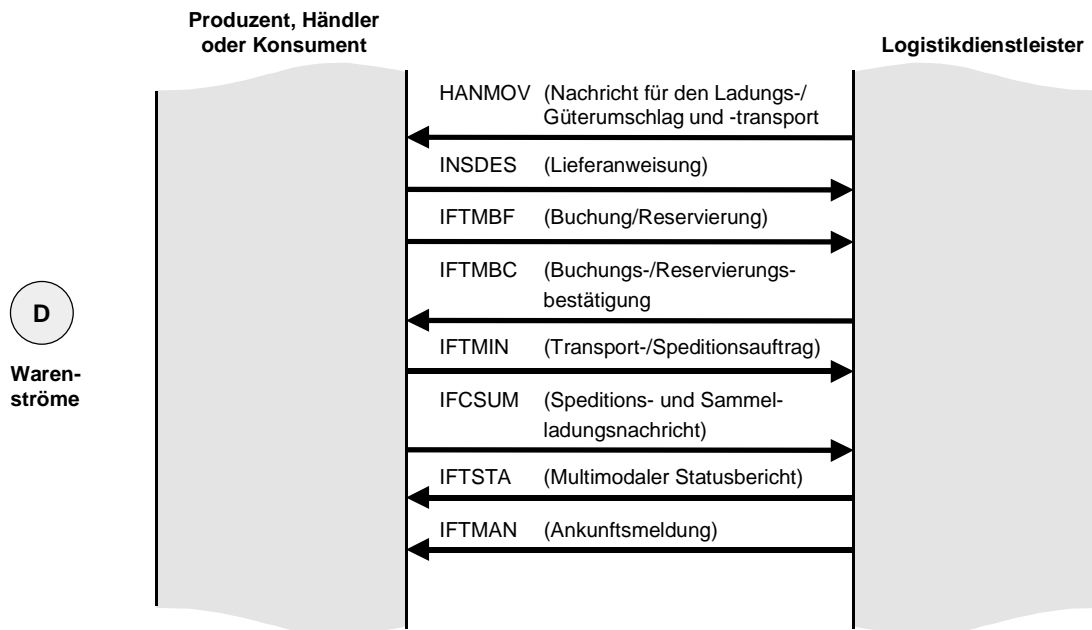


Abbildung 2.9: EANCOM-Nachrichtentypen für Warenströme mit Logistikdienstleistern

Obwohl die **Einschaltung von Banken in die Finanzströme** heute durchgängig üblich ist, wurden die Nachrichtentypen aus Abbildung 2.10 erst in der 97er Version von EANCOM aufgenommen. Grund hierfür ist, daß der Finanzstrom mit Banken schon vorher durch – meist bankspezifische – EDI-Systeme hinreichend unterstützt wurde. Im Zuge des verstärkten Einsatzes von EANCOM wuchs der Wunsch nach einem einheitlichen EDI-System, der mit der Aufnahme der neuen Nachrichtentypen erfüllt ist.

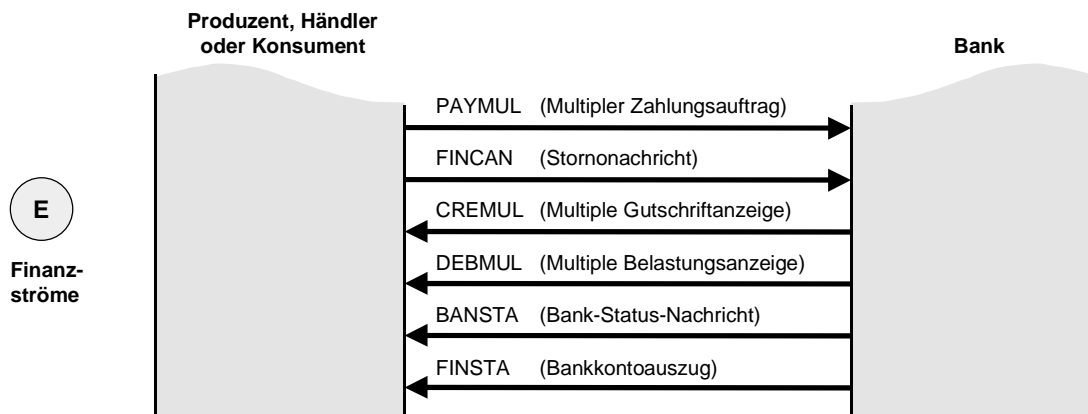


Abbildung 2.10 EANCOM-Nachrichtentypen für Finanzströme mit Banken

Zur Steuerung der **technischen Datenübertragung** mit EDI sind ebenfalls Nachrichtentypen notwendig (siehe Abbildung 2.11). Die Nachrichtentypen können zwischen allen EDI-Partnern eingesetzt werden.

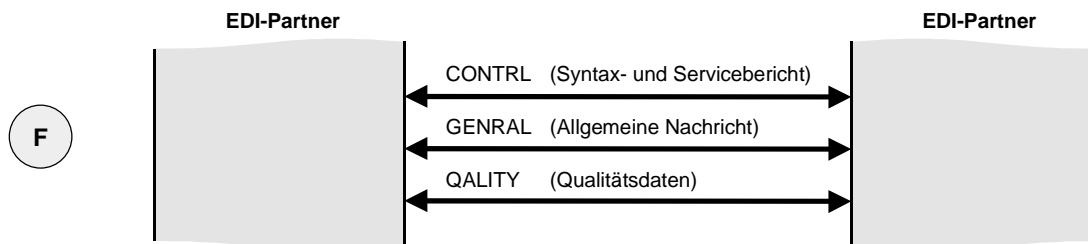


Abbildung 2.11: Besondere EANCOM-Nachrichtentypen

Die **Implementierung** von EANCOM ist differenziert zu betrachten. Zwar geht die CCG davon aus, daß bis Ende 1997 nahezu 20.000 Unternehmen weltweit auf diesen neuen Standard migriert sind, und zwar auch in den Ländern, in denen es einen nationalen Standard gibt (Belgien, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Niederlande).<sup>113</sup> Tatsächlich wird jedoch nur ein kleiner Teil der Nachrichtentypen verwendet, die Rationalisierungsmöglichkeiten sind somit nur teilweise erschlossen.<sup>114</sup> So zeigt die Studie des Arbeitskreises Gravenbruch zu EDI-Kooperationen, daß in der Praxis das Hauptgewicht auf den Bereichen Rechnungserstellung (SEDAS, INVOIC) mit 35% der Nennungen, Logistik (ORDERS, DESADV) mit 37% und Stammdaten (PRICAT, SINFOS) mit 16% liegt. Die anderen abgefragten Nachrichten (INVRPT, ORDRSP, ORDCHG, RECADV, REMADV, PARTIN) bildeten in ihrer Summe den Rest der Nennungen, wobei sich die Nennungen meist auf nur ein Unternehmen und einen Partner bezogen.<sup>115</sup> Ähnliche Ergebnisse zeigte die Studie zur EDI-Umsetzung der CCG aus dem Jahr 1994. Zu diesem Zeitpunkt wurden in Deutschland

<sup>113</sup> Vgl. CCG (EANCOM, 1997), S. 6.

<sup>114</sup> Zum Rationalisierungspotential vgl. z.B. Bunk (Wertschöpfung, 1996), S. 30 ff.

<sup>115</sup> Vgl. Bissinger (EANCOM und SINFOS, 1997), S. 38 ff..

und der Schweiz zwischen zwei und fünf Nachrichtentypen verwendet, in Österreich meist nur ein Nachrichtentyp; der Schwerpunkt lag meist auf Bestellung und Rechnung.<sup>116</sup>

Gründe für die mangelhafte Implementierung des Standards sind mangelnde Stammdatenqualität, individuelle Sonderwünsche, bestehender Datenträgeraustausch, individuelle EDI-Projekte, der Wunsch nach Papierdokumenten, geringer Ausbildungsstand der Mitarbeiter und fehlende Managementverantwortung.<sup>117</sup> Es zeigt sich, daß hier noch ein erhebliches Verbesserungspotential besteht, das zukünftig erschlossen werden sollte.

### 2.2.4.3 XML/EDI

XML/EDI versteht sich als ein Framework (Rahmen) für E-Commerce, welches die fünf existierenden Technologien XML und EDI sowie Templates, Agenten und Repository kombiniert (siehe Abbildung 2.12) und somit ein EDI im Internet mit zusätzlichen Möglichkeiten zur Verfügung stellt, das abwärts kompatibel zu den bestehenden EDI-Normen wie EDIFACT ist.<sup>118</sup>

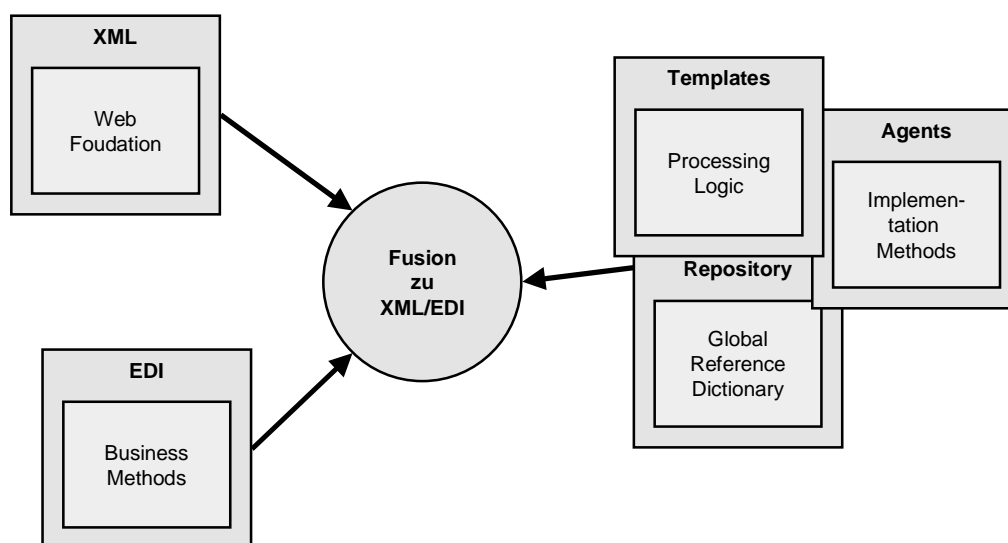


Abbildung 2.12: Techniken für XML/EDI<sup>119</sup>

**XML** steht für eXtensible Markup Language und ist wie HTML ein vereinfachtes Subset der Standard Generalized Markup Language (SGML) des ISO-Standards 8879. XML wurde vom World Wide Web Consortium (W3C) als Norm verabschiedet; das bedeutet, daß davon auszugehen ist, daß XML in den nächsten Browser-Generationen verfügbar sein wird.

<sup>116</sup> Vgl. CCG (EDI, 1995), S. 35 ff.

<sup>117</sup> Vgl. Förster (Hürden, 1995), S. 30 ff.

<sup>118</sup> Zu XML/EDI vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997) u. Hammer (XML, 1999), S. 36 ff.; vgl. außerdem DIN-Norm-Entwurf 16557-4.

<sup>119</sup> In Anlehnung an Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).



Während HTML in erster Linie textorientiert ist, ist XML feldorientiert. XML ist ein Dokument, das aus Entities (auch Objekte genannt) besteht. Jedes Entity besteht aus logischen Elementen, die bestimmte Attribute besitzen, die die Verarbeitungsmöglichkeiten beschreiben. XML wurde nicht dazu entwickelt, Text standardisiert zu codieren, XML ist vielmehr eine formale Sprache, die verwendet werden kann, um Informationen der einzelnen Komponenten eines Dokuments auf ein anderes Computersystem zu übertragen. XML ist dabei so flexibel, daß es Briefe, Berichte, Bücher, Wörterbücher, Datenbanken u.v.m. darstellen kann. Um dies zu ermöglichen, muß der normale Text von der beschreibenden Strukturinformation zu unterscheiden sein. Elemente und ihre Attribute werden durch ‚<‘ und ‚>‘ eingeschlossen. Referenzen auf Entities starten mit ‚&‘ und enden mit ‚;‘. Ein Memo in XML könnte wie Abbildung 2.13 aussehen. Jedes logische Element ist durch ein Start-Tag (z.B. <memo>) und ein End-Tag (z.B. </memo>) identifiziert.<sup>120</sup>

```
<memo>
<to>All staff</to>
<from>Martin Bryan</from>
<date>5th November</date>
<subject>Cats and Dogs</subject>
<text>Please remember to keep all cats and dogs indoors tonight.</text>
</memo>
```

Abbildung 2.13: Beispiel für ein XML-Dokument<sup>121</sup>

Dieses XML-Memo enthält keine Regeln über die Darstellung, sondern nur Informationen über den Inhalt des Memos. Die Regeln für die Darstellung kann mit Hilfe des Document Object Model (DOM) des W3C geliefert werden.

Zur Definition von Tag Sets, kann eine Document Type Definition (DTD) verwendet werden. Für das obige Memo ist in der folgenden Abbildung 2.14 eine XML DTD dargestellt. In einem DTD werden die Elementgruppen und ihre Attribute definiert, die Namen – die als Tags verwendet werden – zugewiesen und die Beziehungen zwischen den Elementen oder die mit dem Element verbundene Transaktion definiert.<sup>122</sup>

---

<sup>120</sup> Vgl. Bryan (Introduction to XML, 1997).

<sup>121</sup> In Anlehnung an Bryan (Introduction to XML, 1997).

<sup>122</sup> Vgl. Bryan (Introduction to XML, 1997).

```

<!DOCTYPE memo [
<!ELEMENT memo      (to, from, date, subject?, para+) >
<!ELEMENT para      (#PCDATA) >
<!ELEMENT to        (#PCDATA) >
<!ELEMENT from      (#PCDATA) >
<!ELEMENT date      (#PCDATA) >
<!ELEMENT subject   (#PCDATA) >
]>

```

Abbildung 2.14: Beispiel für eine Document Type Definition (DTD)<sup>123</sup>

XML kann außerdem noch Angaben zur Textdarstellung oder Verweise auf andere Entities enthalten und ist dadurch sehr flexibel verwendbar.<sup>124</sup>

Die Sprache XML wird bei XML/EDI verwendet, um bestehende **EDI**-Normen, wie das oben beschriebene EDIFACT oder EDIFACT/EANCOM, in eine im Internet verwendbare Version zu übersetzen. Verwendbar bedeutet hier: im Internet übermittelbar und durch Web-Applikationen wie Browser les- und darstellbar.<sup>125</sup>

Eine Erweiterung der Möglichkeiten über EDI hinaus erfährt XML/EDI durch die Fusion oder Kombination mit Templates, Agenten und Repository. Diese Erweiterung versetzt XML/EDI in die Lage, über die statische Definition von heutigen EDI-Systemen hinaus dynamische Definitionen einzusetzen und dokumentenorientiertes Arbeiten zu ermöglichen.<sup>126</sup>

Die **Templates** sind Regeln, die den Prozeß zusammenhalten. Auf Templates wird referenziert, oder sie werden als spezielle Section und als Set von Tokens transportiert. Sie sehen von Layout und Inhalt her eher wie eine Kalkulationstabelle aus und werden von den oben genannten DTD ergänzt. Mit DTD kann sichergestellt werden, daß zwei verschiedene Organisationen Daten nicht nur austauschen, sondern aufgrund der enthaltenen Regeln auch verstehen und verarbeiten können.<sup>127</sup>

**Agenten** interpretieren die Templates, um Aufgaben zu erfüllen. Außerdem interagieren sie mit der Transaktion und dem Anwender, um neue Templates für jede neue Aufgabe zu erstellen oder suchen für existierende Aufgaben die passenden, schon bestehenden Templates. Agenten können auch auf DTD referenzieren, um die Darstellung von Formularen festzulegen. Hierzu kann Java oder ActiveX verwendet werden.<sup>128</sup>

Ein **Repository** ist eine gemeinschaftlich nutzbare Datenbasis im Internet, ein sogenanntes Shared Internet Dictionary. Dieses bietet die semantische Grundlage für die Abbildung von

<sup>123</sup> In Anlehnung an Bryan (Introduction to XML, 1997).

<sup>124</sup> Zu obigen Ausführungen und Beispielen zu XML vgl. Bryan (Introduction to XML, 1997).

<sup>125</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997) und Bryan (Guidelines for XML/EDI, 1998).

<sup>126</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

<sup>127</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

<sup>128</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

Geschäftsprozessen oder -transaktionen. Die Agenten benötigen diese, um korrekte Querverweise zu den DTD herstellen zu können oder neue DTD anzulegen. Ein Repository könnte z.B. die Syntax der EANCOM-Nachrichtentypen enthalten, auf welche in einem XML/EDI-Dokument verwiesen wird.<sup>129</sup>

XML/EDI wird als **Framework** bezeichnet, da es Lösungen mit Hilfe offener und standardisierter Schnittstellen für die verschiedensten Anforderungen bereitstellt. Das Framework läßt sich anhand des in Abbildung 2.15 dargestellten Schichtenmodells erläutern.

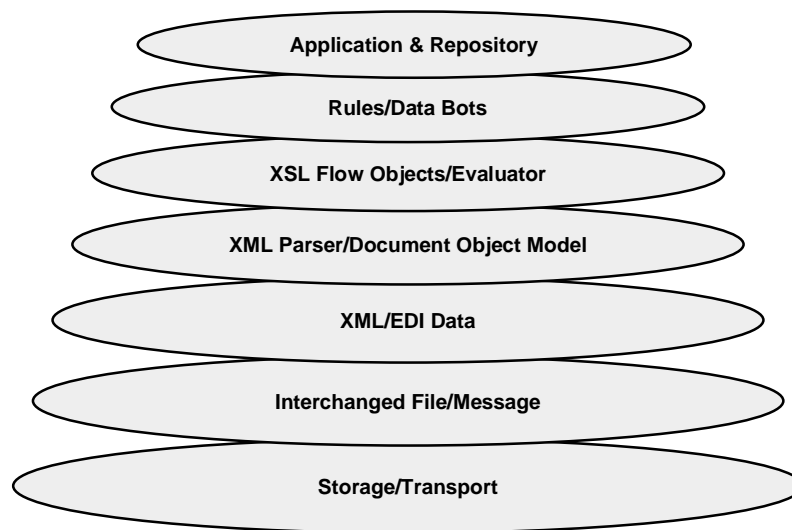


Abbildung 2.15: Schichten von XML/EDI<sup>130</sup>

Die unterste Schicht stellen die Standardmechanismen im Internet für Dateispeicherung und -bezeichnung sowie Datentransport dar. Darüber liegt die Schicht für die Datei- und Nachrichtentransformate. Darüber befindet sich die Schicht mit der Syntax der Daten im XML-Format. Die nächste Schicht enthält Möglichkeiten, wie XML-Dokumente durch XML Parser oder Document Object Model Generator validiert werden können. Darüber liegt die Verbindungsschicht, die die Möglichkeit beschreibt, wie XSL Darstellungen und Data Evaluation Scripts mit den Objekten der darunterliegenden Schicht verbunden werden können. Die nächste Schicht enthält Verwendungsregeln und Data Management Robots, um Applikationen und Repositories zu steuern.<sup>131</sup> Der Endanwender interagiert über die oberste Schicht mit Hilfe von Applikationen, wie Textverarbeitung, Tabellenkalkulation, Datenbank etc., d.h. mit Hilfe einer benutzerfreundlichen grafischen Bedienungsfläche.<sup>132</sup>

<sup>129</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

<sup>130</sup> Quelle: Bryan (Guidelines for XML/EDI, 1998).

<sup>131</sup> Vgl. Bryan (Guidelines for XML/EDI, 1998).

<sup>132</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

Die Schichten bauen aufeinander auf und erweitern jeweils die Fähigkeiten. Dabei sind für Applikationen nicht immer alle Schichten notwendig. Ein Kataloganbieter möchte vielleicht nur die XML Tags implementieren, die in einem Repository definiert sind.<sup>133</sup>

Folgende Auswahl an Applikationen, die das XML/EDI Framework verwenden, werden diskutiert:

- „Lexicon Repositories (holding EDIFACT, X12, or BSI [Business Systems Interoperation] dictionaries, DTD and common business objects)
- XML/EDI Data Manipulation Agents (DataBots) – which enable rule-driven processing
- XML/EDI Business Objects (predefined object processors identified by XSL scripts)
- XML/EDItors used for the creation and completion of form-based EDI messages
- XML/EDI extensions for message stores
- Search Agents which recognize XML/EDI specific tagging and are able to request data from both private and public message stores (e.g. through Web interfacing)
- Trading Partner Pages – extensions of ‘yellow pages’, but with verified integrity of characteristics.”<sup>134</sup>

Der Hauptunterschied zu bestehenden EDI-Systemen ist, daß mit XML/EDI die Informationen in den XML-Dokumenten exakt und in einer reichhaltigeren Gliederung verschlüsselt werden können. Mit Hilfe der XML Tags und der DTD sind XML/EDI-Transaktionen selbstbeschreibend. Applikationen, die XML/EDI-Dokumente bearbeiten, können diese allein durch den Zugang zum Inhalt der Transaktion „verstehen“. Dies bedeutet, daß neben den Daten auch die Regeln übermittelt werden bzw. auf die Regeln in einem Repository verwiesen wird. Bei bestehenden EDI-Systemen werden nur Daten übermittelt, die aus bestehenden Applikationen herausgelöst, formatiert, gesendet und beim Empfänger interpretiert und in seine Applikationen übertragen werden. Um die Interaktion zu gewährleisten, ist es notwendig, daß die Regeln vor Übertragung feststehen, da die Daten sonst nicht zu verstehen sind.<sup>135</sup>

Außerdem kombiniert XML Aspekte von (relationalen) Datenbanken und Dokumenten, d.h. daten- und dokumentenzentrierte Aspekte. XML-Dokumente können wie alle Dokumente weitergegeben, dargestellt, bearbeitet oder auch gedruckt werden, da alle Informationen im Dokument vorhanden sind oder darauf verwiesen wird.

---

<sup>133</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

<sup>134</sup> Bryan (Guidelines for XML/EDI, 1998).

Des Weiteren besteht durch die Struktur von XML-Dokumenten, die ähnlich einer Tabelle oder einer Datenbank ist, die Möglichkeit, feldorientierte Suchverfahren zur Abfrage zu verwenden, die aus Datenbanken bekannt sind (wie etwa Structured Query Language (SQL)). Durch diese Möglichkeiten kann EDI viel flexibler gestaltet und es können unternehmensübergreifende Workflowsysteme aufgebaut werden – was mit heutigen Workflowsystemen wie Lotus Notes (noch) nicht möglich ist, da die Komplexität einer EDIFACT-Nachricht in den meist eindimensionalen Datenformaten nicht dargestellt werden kann.<sup>136</sup>

#### **2.2.4.4 BSI**

BSI steht für Business System Interoperation und hat das Ziel, die externen – d.h. unternehmensübergreifenden – Prozesse in einer offenen Umgebung ohne vorherige Absprache von auszutauschenden Inhalten und deren Spezifikationen zu unterstützen. BSI möchte sich als offener Standard etablieren.

Wesentlicher Grund für die Entwicklung von BSI waren die Komplexität und Kosten der verschiedenen EDI-Standards, die zueinander nur teilweise kompatibel sind und somit vorherige Absprachen über den verwendeten Standard und die verwendete Einführungsrichtlinie notwendig machen. Die Standardisierungsbemühungen liegen bei BSI nicht in der Normierung von Nachrichten, sondern in der Normierung der Datenbezeichnungen. BSI geht von der These aus, daß bei eindeutigen Datenbezeichnungen die Zusammenarbeit unternehmensübergreifender Systeme durch ein einfaches Umordnen gewährleistet werden kann und somit nur eine sequentielle Datei mit den Daten und eine Spezifikation mit den Datenbezeichnungen übertragen werden muß. Dadurch versprach man sich eine höhere Flexibilität, eine höhere Standardisierung und eine Reduzierung der Kosten.<sup>137</sup>

Offen ist jedoch, ob die Standardisierung der Datenbezeichnungen tatsächlich geringere Komplexität und Kosten verursacht und ob die Standardisierung aller Datenbezeichnungen gewährleistet werden kann und diese im großen Umfang implementiert werden. Dies ist insbesondere dann fraglich, wenn nicht von den verschiedenen EDI-Standards mit den verschiedenen nationalen und branchenspezifischen Richtlinien ausgegangen wird, sondern von dem im Handel etablierten internationalen Standard EDIFACT/EANCOM.

---

<sup>135</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997).

<sup>136</sup> Vgl. Peat/Webber (Introducing XML/EDI, 1997); zu Workflow-Management im allgemeinen vgl. z.B. Weiß/Krcmar (Workflow-Management, 1996); S. 503 ff.

<sup>137</sup> Vgl. Steel (BSI, 1996), S. 5.

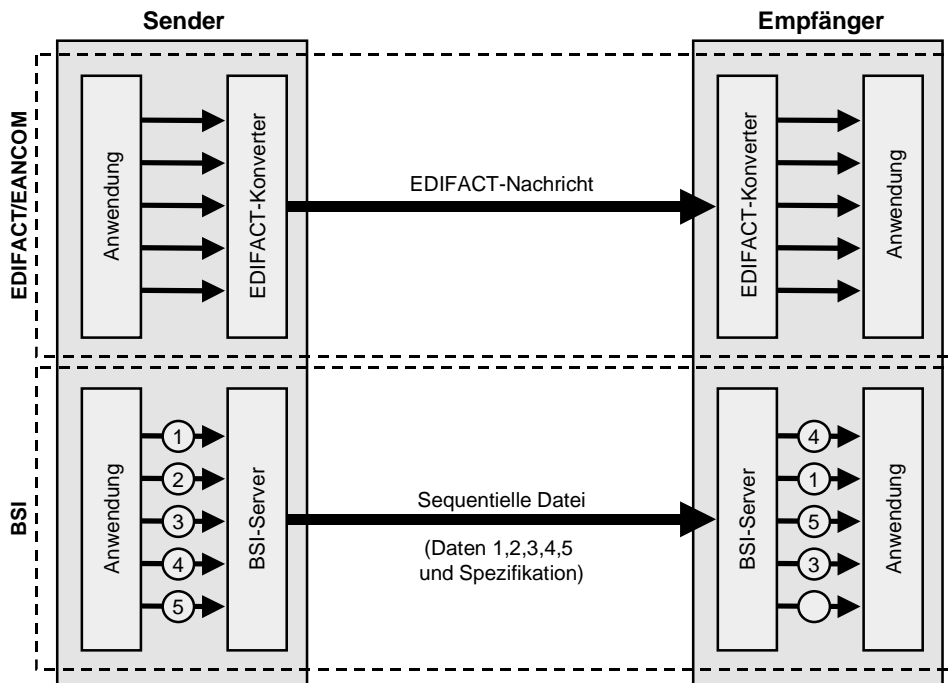


Abbildung 2.16: EDIFACT/EANCOM und BSI im Vergleich

Die Unterschiede von EDIFACT und BSI sind in Abbildung 2.16 dargestellt. Bei EDIFACT wird ein Konverter eingesetzt, um die internen Daten der verwendeten Applikation des Senders in die Sprache EDIFACT zu übersetzen und standardisierte Nachrichten zu übertragen; auf Seite des Empfängers wird die Nachricht empfangen und durch einen Konverter auf die internen Datenformate seiner Applikation übersetzt.<sup>138</sup> BSI verwendet einen BSI-Server, der die internen Daten des Senders um die notwendigen Spezifikationen ergänzt und in einer sequentiellen Datei überträgt; auf seiten des Empfängers werden die Daten mit Hilfe der übertragenen Spezifikationen für seine Applikation rearrangiert. Beim Rearrangieren werden nur die Daten verwendet, die für die Anwendung des Empfängers notwendig sind; fehlende Daten werden durch leere Felder dargestellt.<sup>139</sup> Bei der Entwicklung von BSI wurde sich an traditionellen Prozessen auf der Basis von Papier orientiert: auch hier werden verschiedene Formulare verwendet, deren Datenfelder manuell identifiziert werden und deren Inhalt in einer Maske der Anwendung des Empfängers eingetragen wird. Der Aufwand für die Unterstützung von BSI wurde daher als gering erachtet, da nur die manuelle Eingabe durch den BSI-Server ersetzt wird.<sup>140</sup> Deutlich die Vorgehensweise in folgendem Zitat: „If everyone builds a specification file based on the labels in BEACON, a general purpose program will have no difficulty matching the label in different specification files ... and thus will be able to

<sup>138</sup> Teilweise kann der Konverter auch Bestandteil der Applikation sein.

<sup>139</sup> Vgl. Steel (BSI, 1996), S. 5 ff.

<sup>140</sup> Vgl. o.V. (BSI, o.J.), S. 1 f.

rearrange the data on an incoming transfer file to the layout expected by the program which will process the file.“<sup>141</sup>

Der Vorteil von BSI liegt darin, daß die Daten nicht in die komplexe EDIFACT-Sprache übersetzt werden müssen; dies ist jedoch mit dem Nachteil verbunden, daß die Spezifikation der Daten eindeutig sein muß. Aus diesem Grund basiert BSI auf einem Repository, in dem die Spezifikationen gespeichert sind. Es besteht die Möglichkeit, für die Daten der Applikation die Bezeichnungen des Repository zu verwenden oder die eigenen Bezeichnungen denen des Repository zuzuordnen. Als Repository oder Data Dictionary muß BEACON (Business Engineering Architecture Construction Object Nexus) oder BSR (Basic Semantic Repository) verwendet werden.

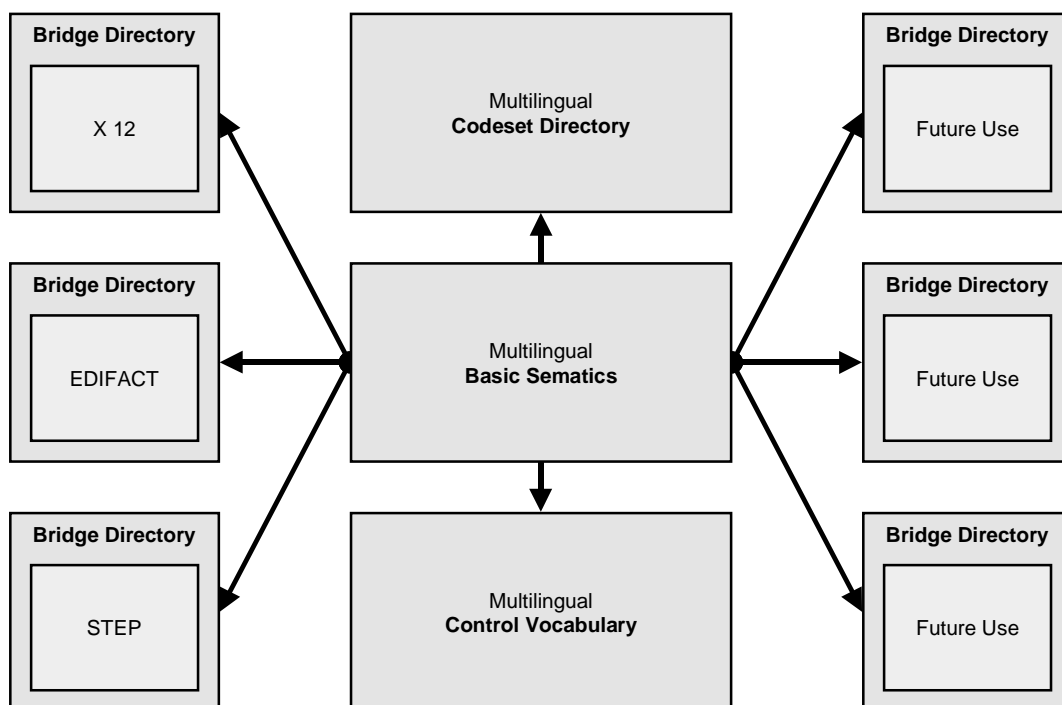


Abbildung 2.17: Schematisches Modell von BSR<sup>142</sup>

**BSR** war eine Initiative von ICARIS der Universität von Melbourne, von Standards Australia sowie ISO/UN-ECE. BSR besteht im Kern aus dem mehrsprachigen Control Vocabulary, das die allgemeinen Bezeichnungen und ihre Definitionen enthält. Aus dem Control Vocabulary werden die Basic Semantics Units, d.h. die Bezeichnungen für die Datenfelder bzw. Objekte abgeleitet. Die verwendeten Codes und Definitionen der Basic Semantics Units werden im

<sup>141</sup> Steel (BSI, 1996), S. 23.

<sup>142</sup> In Anlehnung an Steel (BSR, 1996), S. 7.

Codeset Directory verwaltet. Außerdem soll von den Basic Semantics mit Hilfe der Bridge Directories auf andere Directories wie X.12, EDIFACT oder STEP referenziert werden.<sup>143</sup>

Bei der Implementierung einer Testversion von BSR zeigte sich, daß BSR nur einen Teil der Anforderungen erfüllt. Insbesondere konnte nicht die Konsistenz, die semantische Präzision und die Eindeutigkeit geschaffen werden, die für den geplanten offenen Standard notwendig sind.<sup>144</sup> BSR wurde daher Anfang 1998 eingestellt.

Nachfolger von BSR ist **BEACON**; dieses Projekt wird nur von ICARIS verfolgt, nachdem sich UN-ECE im Dezember 1996 aus dem Projekt zurückgezogen hat und ISO sich Ende 1997 entschieden hat, ein auf den traditionellen EDI-Standards basierendes Data Dictionary aufzubauen.<sup>145</sup> BEACON greift auf Objekttechnologie zurück, um die Attribute mit Methoden verbinden zu können. Damit soll es möglich sein, mehr Ziele zu verfolgen als mit BSR; insbesondere sollen die Dateneinheiten auf ihre Endanwendung bezogen werden können. Außerdem wurde der ursprüngliche Fokus auf Geschäftsprozesse um Architektur- und Entwicklungsprozesse erweitert. Die Bestandteile von BEACON sind in der folgenden Abbildung verdeutlicht:

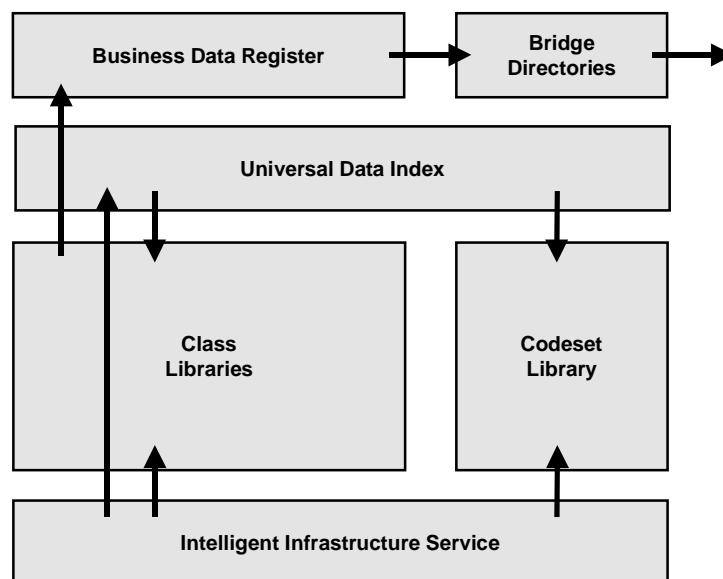


Abbildung 2.18: Schematisches Modell von BEACON<sup>146</sup>

Der Kern von BEACON sind die Class Libraries. In diesen Bibliotheken sind die Klassen mit ihren Attributen – Universal Data Units genannt – und die entsprechenden Methoden gespeichert. Im Universal Data Index wird auf die Verwendung der einzelnen Universal Data

<sup>143</sup> Vgl. Steel (BSI, 1996), S. 7 ff.

<sup>144</sup> Vgl. Steel (BEACON, 1997), S. 5 f.

<sup>145</sup> Vgl. Steel (BSI, 1998).

<sup>146</sup> In Anlehnung an Steel (BEACON, 1997), S. 6.



Units verwiesen. Das Codeset Library enthält den Standard Codeset für jede Universal Data Unit. Das Business Data Register enthält alle Business Data Units, die in Geschäftsanwendungen verwendet werden und aus den Universal Data Units gebildet wurden. Die Bridge Directories verweisen auf andere Data Dictionaries. Die Intelligent Infrastructure Services sind intelligente Agenten und Anwendungen, die den Nutzer von BEACON unterstützen.<sup>147</sup> Diese Services sollen auch helfen, die Eindeutigkeit besser als BSR zu gewährleisten. Die Business Data Units des Business Data Register entsprechen den Basic Semantics Units des BSR, das ebenfalls auf Bridge Directories verweist.

Zur Zeit ist noch offen, ob BEACON, die gesteckten Ziele besser als BSR erfüllen kann. Denn BEACON setzt wie BSR darauf auf, daß möglichst viele Anwendungen auf den Bezeichnungen und Objektdefinitionen aufbauen oder zumindest auf sie referenzieren. Da sich jedoch sowohl ISO als auch UN-ECE aus dem Projekt zurückgezogen haben, wird die weite Verbreitung erheblich erschwert. Die Abdeckung der drei Ströme kann zur Zeit nicht beurteilt werden, da sich BEACON noch im Anfangsstadium befindet und eine Verbreitung noch nicht erfolgt ist.

#### **2.2.4.5 OBI**

Der Standard Open Buying on the Internet (OBI)<sup>TM</sup> basiert auf der Arbeit des Internet Purchasing Round Table<sup>148</sup> und wurde vom OBI Consortium entwickelt sowie veröffentlicht. Der Standard hat zum Ziel, die Beschaffung von indirektem Material geringen Werts und hohen Volumens im Business-to-Business-Segment zu vereinfachen und zu rationalisieren. Zu den indirekten Materialien zählen beispielsweise Wartungs-, Reparatur- und Betriebsstoffe oder Büro-, Papier- und Schreibmaterial (PBS). An der Entwicklung waren große amerikanische Beschaffungsorganisation und deren Lieferanten für indirektes Material sowie Technologie- und Finanzdienstleister beteiligt.<sup>149</sup>

Entsprechend der Gliederung in die Beschreibungsebenen Fachkonzept, IV-Konzept und Implementierung wird nun auf den Standard OBI eingegangen (siehe Abbildung 2.4 auf Seite 50); auf eine strikte formale Trennung der Ebenen wird hier zugunsten der Verständlichkeit verzichtet.

Wie oben kurz dargestellt, beschränkt sich das Fachkonzept von OBI auf den mit Konsumgüterhandel mit gewerblichen Endverbrauchern; in der Norm wird dies als das Business-to-Business-Segment für indirekte Materialien bezeichnet. OBI legt außerdem einen

---

<sup>147</sup> Vgl. Steel (BEACON, 1997), S. 6 ff.

<sup>148</sup> Eine Aufstellung der beteiligten Unternehmen findet sich bei OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 3 f.

<sup>149</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI, 1997).

grob definierten Bestellprozeß auf seiten des gewerblichen Konsumenten fest. Bezogen auf die Ströme im Handel konzentriert sich OBI auf einen Teil der Marktinformationsströme und einen Teil der Warenströme; der Finanzstrom wird nicht standardisiert (siehe Abbildung 2.19).

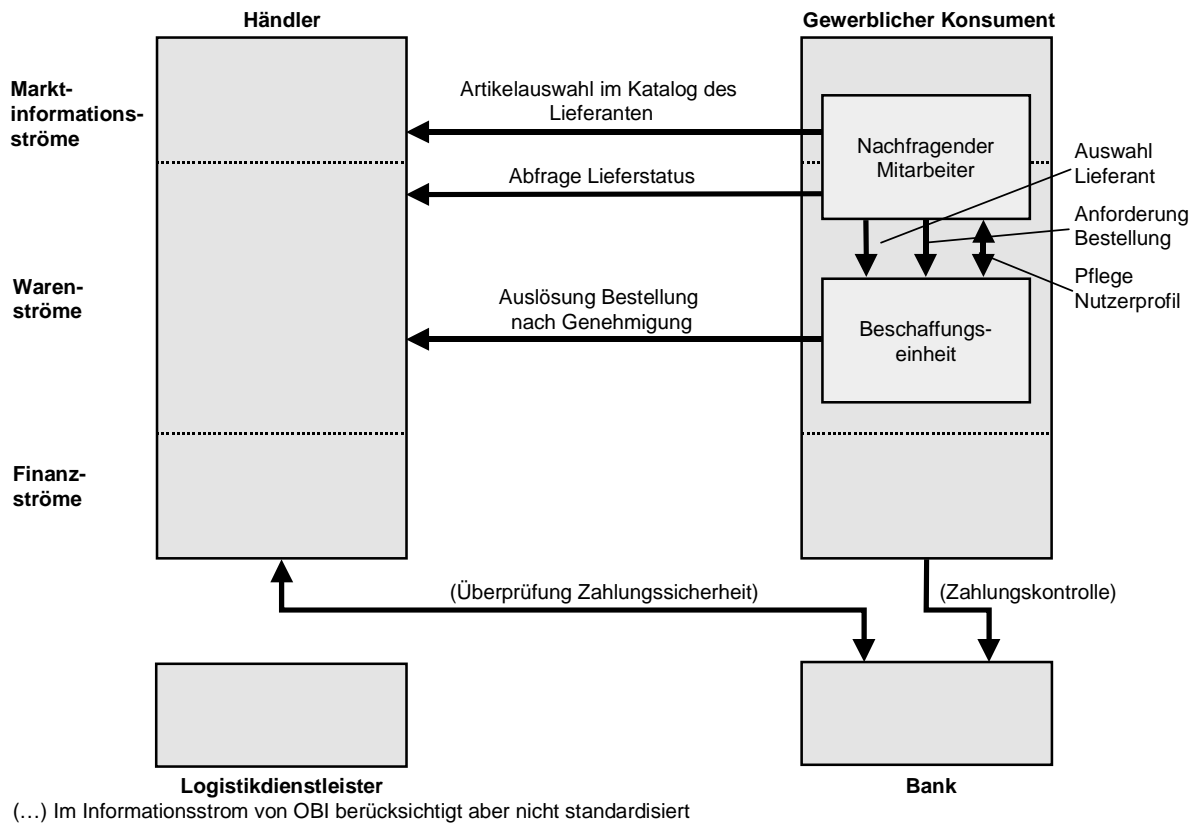


Abbildung 2.19: Handelsströme und OBI<sup>150</sup>

OBI setzt von der für die Beschaffung indirekter Materialien verantwortlichen Organisationseinheit des gewerblichen Konsumenten (folgend Beschaffungseinheit genannt) voraus, daß sie den gesamten Beschaffungsmanagementprozeß durchlaufen hat (siehe Abbildung 1.10 auf Seite 27) und somit Lieferanten, Sortiments- und Serviceumfang bereits ausgewählt sowie entsprechende Preise und Zahlungsmodalitäten verhandelt hat, denn diese Funktionen werden in OBI weder standardisiert noch durch das OBI-System unterstützt.

OBI beginnt erst mit den Aufgaben eines nachfragenden Mitarbeiters. Dieser wählt zuerst einen von der Beschaffungseinheit freigegeben Lieferanten aus. Anschließend wählt er die gewünschten Artikel im Katalog des Lieferanten aus und fordert eine Bestellung an. Diese Anforderung wird an die Beschaffungseinheit weitergeleitet, die diese prüft, genehmigt, eine Bestellung auslöst und an den Lieferanten übermittelt.

<sup>150</sup> Anpassung und Übersetzung der OBI-Informationsströme an die Strömedarstellung dieser Arbeit, vgl. (OBI V1.0, 1997), S. 48.

Nicht in OBI standardisiert sind die noch folgenden Finanzprozesse. Der Lieferant prüft, je nach verhandelten Zahlungsmodalitäten, bei einem Finanzdienstleister oder anhand seiner eigenen Daten, ob die Bezahlung der Bestellung gesichert ist. Die Rechnungs- und Zahlungskontrolle wird durch die Beschaffungseinheit durchgeführt.

Durch OBI standardisiert ist hingegen die Abfrage des Lieferstatus durch den nachfragenden Mitarbeiter.

Bei einem Vergleich der zwischen dem Lieferanten und dem Konsumenten übermittelten Nachrichtentypen von OBI mit denen von EANCOM kann festgestellt werden, daß OBI nur die Bestellung OBI ORDERS verwendet, EANCOM jedoch außer der Bestellung ORDERS noch 41 weitere Nachrichtentypen zur Verfügung stellt.

Um die Komplexität der Implementierung so gering wie möglich zu halten, hat OBI diese Beschränkung bewußt gewählt. Einsparpotentiale sind dennoch zu erwarten, da diese bei der Beschaffung von geringwertigen Gütern mit hohem Volumen bei der Bestellung am höchsten sind. Ähnliches ist auch beim Einsatz von EANCOM zu beobachten: Auch hier wird häufig nur INVOIC und ORDERS implementiert.<sup>151</sup>

Aufgrund der geringes Werts der einzelnen Transaktion wird kein Zahlungsprozeß vorgeschrieben, um beispielsweise auch Einkaufskarten der Kreditkartenunternehmen einzusetzen oder Sammelrechnungen zu ermöglichen. Sind Sammelrechnungen vereinbart, könnten diese mit INVOIC (siehe Abbildung 2.8 auf Seite 53) übermittelt werden. Auch die anderen Nachrichtentypen könnten ergänzend eingesetzt werden, so beispielsweise für die Interaktion mit Logistikdienstleistern (siehe Abbildung 2.9 auf Seite 54) oder Banken (siehe Abbildung 2.10 auf Seite 55). Anzumerken ist, daß OBI ORDERS zur Zeit auf der EDI-Norm ANSI X.12 850 basiert; allerdings wird zu EDIFACT migriert, sobald EDIFACT über ANSI verfügbar wird.<sup>152</sup> Da nur ein Nachrichtentyp vorgeschrieben ist, ist der Einsatz von EDI-Konvertern nicht notwendig, was Kosten und Komplexität reduziert.<sup>153</sup> Die Nachricht OBI Order ist – wie bei EANCOM – in einer Einführungsrichtlinie (in der Norm Implementation Convention genannt) sehr detailliert spezifiziert.<sup>154</sup>

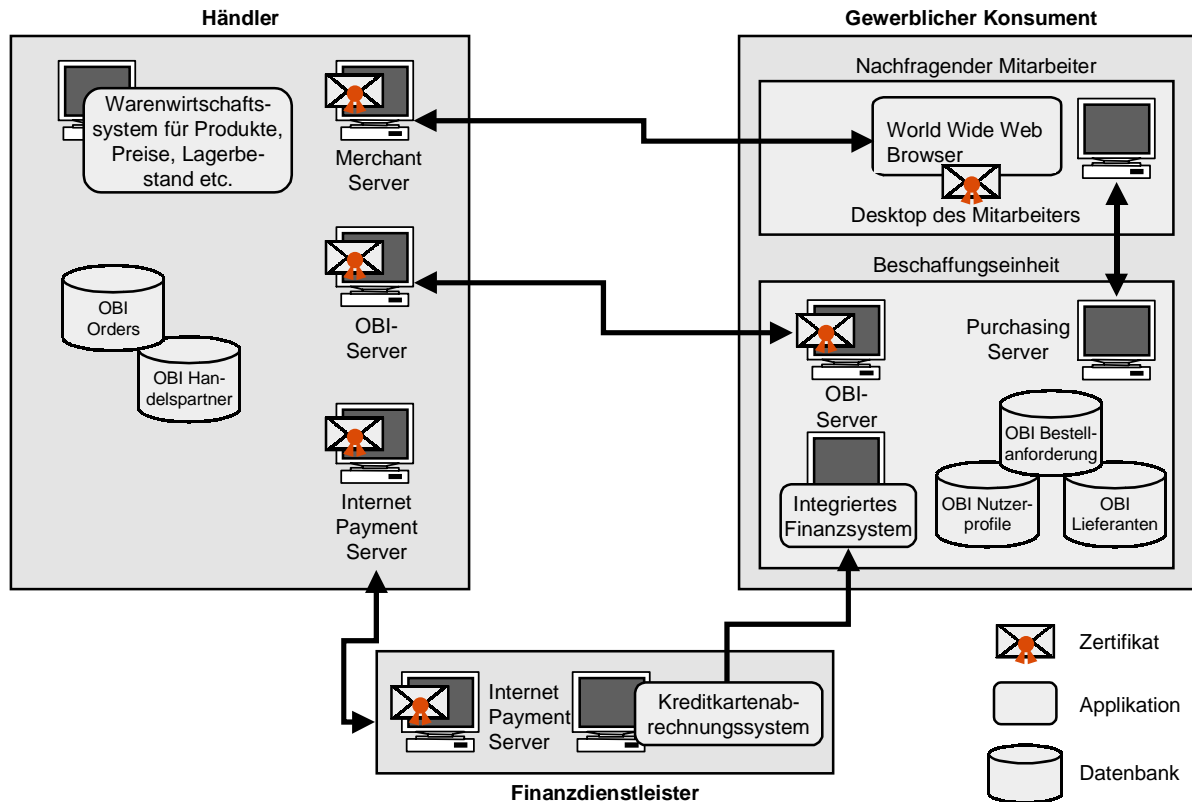
---

<sup>151</sup> Vgl. Bissinger (EANCOM und SINFOS, 1997), S. 38 ff.

<sup>152</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 44.

<sup>153</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 80.

<sup>154</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 46; zur Spezifikation vgl. S. 80 ff.

Abbildung 2.20: Architektur von OBI<sup>155</sup>

Auf Basis des eben beschriebenen Fachkonzepts wurde die Architektur von OBI aufgebaut. In der Architektur, die in Abbildung 2.20 dargestellt ist, wird strenggenommen die Datensicht um eine Organisationssicht ergänzt, da betriebliche Funktionen und Daten zu Systemmodulen zusammengefaßt und den Beteiligten zugeordnet werden. Da jedoch diese Organisationssicht nur grob angesprochen wird und weder Funktions- noch Steuerungssicht behandelt werden, ist die Zuordnung von OBI zu dem hier behandelten Abschnitt der Datensicht dennoch gerechtfertigt.

Neben den eben aufgeführten Standards, die hauptsächlich das Fachkonzept betreffen, legt OBI weitere Standards fest, die jedoch tiefer in das IV-Konzept und sogar in die technische Implementierung reichen. Diese Standards sind in Tabelle 2.3 dargestellt:

<sup>155</sup> In Anlehnung an OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 53; der Text wurde übersetzt.

Tabelle 2.3: Technische Standards von OBI<sup>156</sup>

Purpose	Standard	Existing Examples
Content Display	Evolving standards for Web browser (currently based on HTTP and HTML) as specified by the W3C	Netscape Navigator V3.0 or later; Microsoft Internet Explorer V3.0 or later
Order Requests and OBI ORDERS	ANSI ASC X.12 850 (migrating to EDIFACT in time)	OBI/1.0 order format specification (defined by Internet Purchasing Roundtable)
Order Transmission	HTTP 1.0 using SSL	HTTP servers available from many vendors including Netscape, Microsoft, Oracle
Secure Internet Communication	SSL V3	SSL supported by many vendors including Netscape, Microsoft, Oracle
Cryptography	SSL V3 API Public Key Cryptography Standards (PKCS) Crypto API	Netscape SSL API RSA BSAFE Microsoft Crypto API
Public Key Certificates & Certificate Authorities	X.509 V3 certificates	GTE CyberTrust Verisign
Payment Protocols	SET protocol	Verifone (vPOS, vGATE) Microsoft OpenMarket

Bei integrierter Betrachtung von Fach-, IV-Konzept und Implementierung lässt sich der Ablauf von OBI wie folgt beschreiben: Der nachfragende Mitarbeiter öffnet seinen Web-Browser, ruft über das Intranet auf dem Purchasing Servers der Beschaffungseinheit die Web-Seite mit den freigegebenen OBI-Lieferanten auf und wählt den gewünschten Lieferanten. Anschließend folgt er dem externen Link zu der Web-Seite auf dem Merchant Server des Lieferanten (dies kann über ein Extranet oder das Internet erfolgen). Nach Identifikation über ein digitales Zertifikat findet er dort einen für sein Unternehmen spezifizierten Katalog vor (der Katalog ist nicht standardisiert; dies umfaßt Benutzerschnittstelle, Suchmöglichkeiten, Darstellung und Formatierung, Produktcodes, Cross-Katalog-Suche etc.)<sup>157</sup>. Hat er das gewünschte Produkt gefunden, füllt er auf dem Purchasing Server seines Unternehmens eine Bestellanforderung aus. Diese Anforderung wird mit den Nutzerprofilen abgeglichen. Nach Genehmigung wird eine Bestellung generiert und über den OBI-Server der Beschaffungseinheit an den OBI-Server des Lieferanten übertragen. Beide Server identifizieren sich dabei über Zertifikate. Der Lieferant prüft, je nach verhandelten Zahlungsmodalitäten, bei einem Finanzdienstleister über einen Internet Payment Server oder anhand seiner eigenen Daten, ob die Bezahlung der Bestellung gesichert ist. Abschließend

<sup>156</sup> In Anlehnung an OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 43.

wird über das Warenwirtschaftssystem die Lieferung veranlaßt und der Status des Auftrags für die Abfrage des nachfragenden Mitarbeiters auf dem Merchant Server hinterlegt. Die Kommunikation erfolgt immer unter Einhaltung der oben beschriebenen Standards; so werden vertrauliche Daten über Secure Socket Layer (SSL V3) übermittelt, die Identifizierung erfolgt mit X.509 V3 Zertifikaten und die Zahlung wird über das SET-Protokoll vorgenommen.<sup>158</sup>

Ziel von OBI ist es, einen offenen Standard für die Beschaffung von indirektem Material zu schaffen, der unabhängig von Warenlieferanten, Softwareherstellern sowie Hard- und Softwareplattformen ist, auf öffentlich zugänglichen Quellen beruht und noch 1997 implementiert werden kann.<sup>159</sup> Auf Grundlage der Version V1.0 ist davon auszugehen, daß dieses Ziel für den Bestellprozeß erreicht wurde. Allerdings deckt OBI nicht alle Prozesse im Konsumgüterhandel mit gewerbliche Konsumenten ab. Durch die Kombination von OBI mit EANCOM und XML/EDI könnten die Lücken im Bereich der Waren- und Finanzströme geschlossen werden. Ein großer Bereich bei den Marktinformationsströmen wird allerdings auch damit nicht abgedeckt.

#### **2.2.4.6 SET**

Die Finanzströme werden meist durch Banken oder Kreditkartengesellschaften unterstützt. Beide Institutionen verwalten die Finanzströme mit Hilfe von Konten. Bei einem Bankkonto sind die Kontonummer und die Bankleitzahl die Identifikationsnummern, bei Kreditkarten ist dies die Kreditkartennummer und der Name des Kreditkarteninstituts. Im folgenden konzentriert sich die Arbeit auf die Finanzströme zwischen den Finanzinstituten und ihren Kunden; die außerhalb des Untersuchungsumfangs befindlichen Systeme zwischen den Finanzinstituten werden vernachlässigt.

Einige Finanzströme werden durch EDI-Systeme wie EDIFACT/EANCOM abgedeckt. Dies betrifft insbesondere den Bereich zwischen Produzenten und Händlern, der von den Banken unterstützt wird. Daneben ist noch der Bereich zwischen Händlern und Konsumenten zu betrachten, der in der Regel nicht mit EDI-Systemen abgewickelt wird. In diesem Bereich sind sowohl Banken als auch Kreditkartengesellschaften aktiv.

Die Dienstleistungen der Banken umfassen Transaktionen mit Bargeld, Schecks, Überweisungen, Lastschriften, Daueraufträge, Abhebungen bzw. Bezahlung mit EC-Karten und der PIN etc. Diese bauen alle auf der Bankleitzahl und der Kontonummer auf. Zu beachten ist bei den Dienstleistungen, daß sie zwar auf europäischer Ebene weitgehend standardisiert sind; auf internationaler Ebene ist dies jedoch nicht vollständig gewährleistet.

---

<sup>157</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 72.

<sup>158</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 60 ff.

Die Dienstleistungen der Kreditkartengesellschaften sind dagegen weltweit standardisiert, d.h. mit Kreditkarten können weltweit Finanztransaktionen vorgenommen werden.

Die Datenstandards sind mit den Identifikationsnummern sowie den begleitenden Informationen wie Konto- bzw. Karteninhaber, Name der Bank bzw. der Kreditkartengesellschaft, sowie Gültigkeitsdatum der Karte weitgehend beschrieben.

An der Schnittstelle zum Konsumenten finden – soweit diese von Systemen unterstützt werden – meist proprietäre Systeme der jeweiligen Banken und Kreditkartengesellschaften Anwendung, so z.B. im Homebanking. Bei den Systemen mit dem traditionellen – meist stationären – Handel ist die Infrastruktur so abgestimmt, daß sie bei Bedarf sowohl die Systeme von Banken als auch Kreditkartengesellschaften unterstützt.

Im Online-Handel und hier insbesondere im World Wide Web, hat sich noch kein Standard endgültig durchgesetzt. Es ist davon auszugehen, daß sich nur ein weltweiter Standard durchsetzen kann, der diesem Medium entspricht und den Sicherheitsanforderungen gerecht wird. Die Kreditkartengesellschaften haben hier aufgrund ihrer weltweit abgestimmten Systeme gegenüber den Banken einen Vorteil. Insbesondere scheint der Standard SET (Secure Electronic Transaction), der von Mastercard (inklusive Eurocard) und Visa in einem gemeinsamen Unternehmen entwickelt wurde und von vielen anderen Unternehmen unterstützt wird,<sup>160</sup> eine Chance auf breite Implementierung zu haben. Schwerpunkt von SET ist, die Nachrichten zwischen dem Konsumenten, dem Handel und der Kreditkartengesellschaft in dem offenen Medium Internet unter Sicherstellung der Vertraulichkeit, der Datenintegrität und der Authentizität der Beteiligten zu übertragen.<sup>161</sup> Daher werden außer der Struktur der Nachrichten, auch die Verschlüsselung und die Verwendung von digitalen Unterschriften und Zertifikaten sowie die Protokolle standardisiert.<sup>162</sup> Der Standard reicht somit vom Fachkonzept über das IV-Konzept bis zur technischen Implementierung.

Im folgenden wird nur SET kurz beschrieben, die vielen anderen Initiativen werden hier vernachlässigt, da eine breite, internationale Implementierung zur Zeit nicht sehr wahrscheinlich erscheint.

---

<sup>159</sup> Vgl. OBI Consortium (OBI V1.0, 1997), S. 5.

<sup>160</sup> GTE, IBM, Microsoft, Netscape, RSA, SAIC, Teris und VeriSign, vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. i.

<sup>161</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 2 f.

<sup>162</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 7 ff.

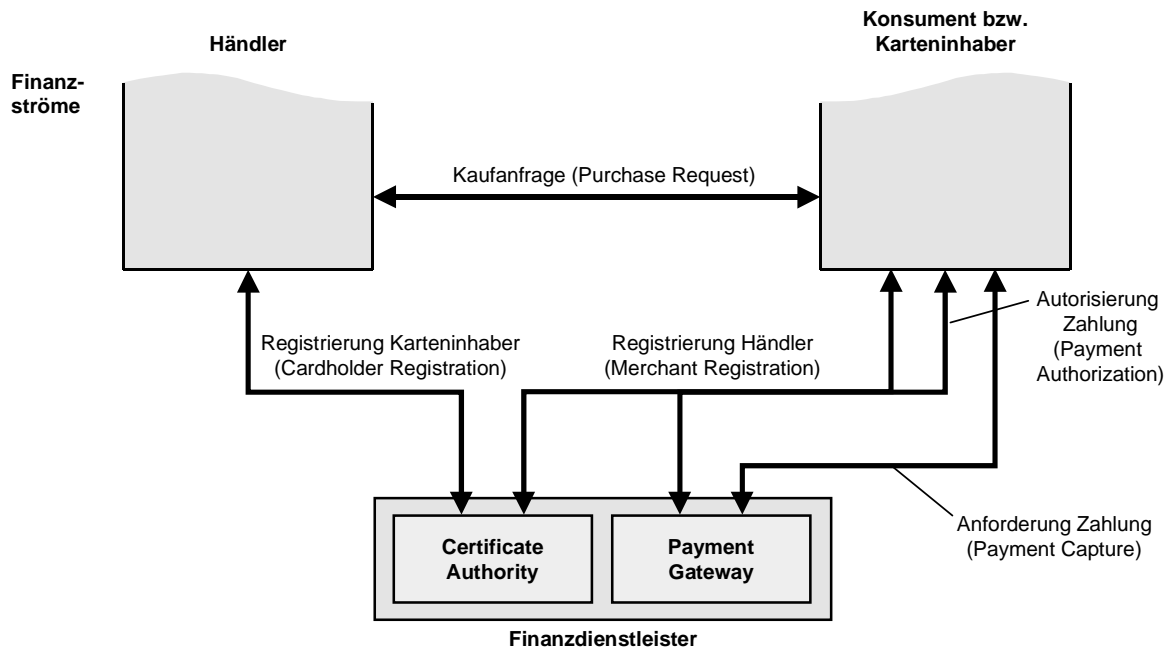


Abbildung 2.21: Handelsströme und SET

SET standardisiert fünf Finanztransaktionen: die Registrierung des Karteninhabers und Vergabe eines Zertifikats, die Registrierung des Händlers und Vergabe eines Zertifikats, die Kaufanfrage des Konsumenten beim Händler, die Autorisierung der Zahlung sowie die Anforderung der Zahlung.<sup>163</sup> Außerdem werden noch einige weitere Transaktionen standardisiert, die hauptsächlich der Steuerung und Verwaltung dienen.<sup>164</sup> Die Transaktionen sind in Abbildung 2.21 auf Seite 72 dargestellt.

SET behandelt ausschließlich Transaktionen im Bereich der Finanzströme und klammert alles andere ausdrücklich aus, d.h. SET-Transaktionen beginnen nach Produkt-, Händlerwahl und Kauf.<sup>165</sup> Voraussetzung für die Abwicklung der SET-Transaktionen ist die Registrierung und Vergabe der Zertifikate, die die Authentizität der Beteiligten garantiert. Die erste Finanztransaktion ist die Kaufanfrage. In dieser wird die Identität der Beteiligten überprüft, eine eindeutige Identifikation für die Transaktion durch den Händler vergeben (Transaction Identifier), dem Händler die Bestellinformationen (ohne Beschreibung der Güter) sowie die Zahlungsanweisung und Kreditkartennummer übermittelt (die Zahlungsanweisung und die Kreditkartennummer sind dabei nicht für den Händler, sondern nur für das Payment Gateway lesbar).<sup>166</sup> Anschließend fragt der Händler die Autorisierung der Zahlung beim Payment Gateway an, indem er die verschlüsselte Zahlungsanweisung und die Kreditkartennummer des Käufers übermittelt und ihm die Autorisierung der Zahlung mit dem Capture Token bestätigt

<sup>163</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 30 ff.

<sup>164</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 31 u. SETCo (SET 2, 1997), S. 263 ff.

<sup>165</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 56.

<sup>166</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 55 ff.



wird.<sup>167</sup> Die letzte Transaktion ist die Anforderung der Zahlung durch den Händler beim Payment Gateway, bei der Transaction Identifier und Capture Token übermittelt werden. Die Anforderung der Zahlung kann einzeln, im Batch oder zusammen mit der Autorisierung der Zahlung erfolgen.<sup>168</sup>

### 2.2.4.7 UMFANG DER HEUTIGEN STANDARDISIERUNG DER EREIGNISDATEN

Die wichtigen Standards zur Sicherstellung des Austauschs der Ereignisdaten bzw. Nachrichten wurden oben behandelt. Es hat sich gezeigt, daß diese Standards bei der Beschreibung eine unterschiedliche Tiefe aufweisen (siehe Abbildung 2.4 auf Seite 50) und unterschiedliche Bereiche normieren.

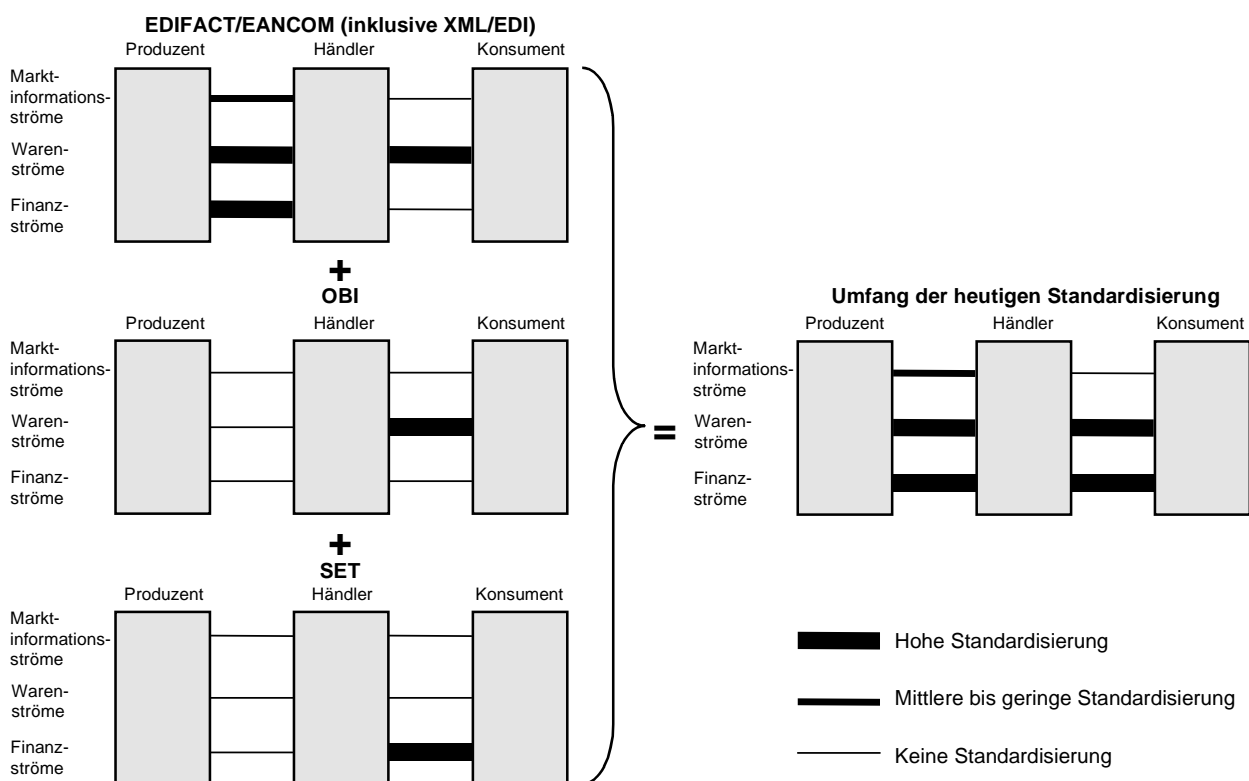


Abbildung 2.22: Umfang der Standardisierung der Ereignisdaten bzw. Nachrichten

So wird **EDIFACT/EANCOM** und, da XML/EDI auf Standards wie EDIFACT aufbaut, auch **XML/EDI** in der Regel zwischen Händlern und Produzenten sowie den unterstützenden Dienstleistern eingesetzt. Der Schwerpunkt der Norm liegt im Bereich der Waren- und Finanzströme; der weniger gut strukturierte Bereich der Marktinformationsströme wird nur teilweise abdeckt und beschränkt sich im wesentlichen auf den Austausch von Stammdaten. Dieser Umfang reicht für die traditionellen Handelsformen aus und bietet aufgrund der

<sup>167</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 63 ff.

<sup>168</sup> Vgl. SETCo (SET 1, 1997), S. 68 ff.

mangelnden Umsetzung auch noch erhebliches Verbesserungspotential, das zukünftig erschlossen werden sollte. Zur Kommunikation mit den Konsumenten wird EANCOM derzeit nicht verwendet; eine Verwendung wäre – insbesondere für gewerbliche Konsumenten – im Bereich der Warenströme denkbar. Die Unterstützung der Finanzströme durch EDIFACT/EANCOM scheidet aufgrund der mangelnden Unterstützung der im Handel verwendeten Finanzmittel (z.B. EC-Karten oder Kreditkarten) aus. Der unterschiedliche Umfang der Standardisierung von EDIFACT/EANCOM und XML/EDI ist in Abbildung 2.22 durch die Stärke der jeweiligen Verbindungslinie zwischen den Institutionen veranschaulicht.

Der Standard **OBI** konzentriert sich auf die Warenströme zwischen den Lieferanten von indirektem Material geringen Werts – d.h. Händlern und Produzenten – und den gewerblichen Konsumenten. Die Marktinformations- und Finanzströme werden in diesem Standard nicht betrachtet. Dies ist in Abbildung 2.22 durch eine dicke Verbindungslinie im Bereich der Warenströme zwischen dem Konsumenten und dem Händler verdeutlicht.

**SET** konzentriert sich auf die Standardisierung der Finanzströme im Internet und füllt somit die Lücke von EDIFACT/EANCOM. SET wird voraussichtlich zwischen den Händlern und den Konsumenten eingesetzt werden. Eine Verwendung zwischen Produzenten und Händlern ist zwar denkbar, aufgrund der dort anfallenden höheren Zahlungsbeträge – und damit verbundenen Gebühren an die Kreditkartengesellschaften – und der Inanspruchnahmen von Zahlungszielen jedoch unwahrscheinlich. Für SET wurde daher in Abbildung 2.22 eine dicke Verbindungslinie zwischen Händlern und Konsumenten im Bereich der Finanzströme eingetragen. Sollte sich eine andere Norm in diesem Bereich durchsetzen, ist davon auszugehen, daß sich die Ausführungen aufgrund ähnlicher Ziele übertragen lassen.

**BSI** versucht, alle Bereiche durch die Verwendung von Datenbezeichnern zu standardisieren. BSI befindet sich derzeit noch im Teststadium; Applikationen existieren nicht; außerdem ist der breite Einsatz dieses Standards aufgrund des hohen Anspruchs an den Umfang der Normierung sowie des Rückzugs von ISO und UN-ECE fraglich. Aus diesen Gründen wurde auf die Einbeziehung von BSI in die obige Abbildung 2.22 verzichtet.

Bei **Zusammenfassung** der standardisierten Bereiche von EDIFACT/EANCOM (inklusive XML/EDI), OBI und SET zeigt sich, daß die operativen Waren- und Finanzströme bereits umfassend behandelt sind; der Bereich der Marktinformationsströme weist hingegen zwischen Produzenten und Händlern nur eine geringe Standardisierung auf; der Bereich der Kommunikation mit dem Konsumenten ist nicht standardisiert. Dies ist auf der rechten Seite der Abbildung 2.22 durch dicke Verbindungslinien für hohe Standardisierung, mittlere Linien für mittlere bis geringe Standardisierung und dünne Linien für keine Standardisierung visualisiert. Der einzige Bereich mit einer dünnen Verbindungslinie sind die Marktinformationsströme zwischen Händlern und Konsumenten; dieser Bereich entspricht dem in

dieser Arbeit festgelegten Untersuchungsumfang im engeren Sinne (siehe Abbildung 1.13 auf Seite 36).

## 2.2.5 STANDARDISIERTE ZUSTANDSDATEN DURCH EDI

Neben den Ereignisdaten, die durch die EDI-Nachrichten standardisiert werden, sind auch die **Zustandsdaten (Stammdaten)** bei den übergreifenden Geschäftsprozessen zu beachten. Der Grund hierfür ist, daß im Rahmen der Geschäftsprozesse auf Stammdaten referenziert wird und diese übertragen oder auch verändert werden. Die heutige Standardisierung der Zustandsdaten im Handel bezieht sich auf die **Partner-** und die **Artikeldaten**. Um eine Standardisierung bemühen sich EAN International, die CCG und das W3C.

Vor einer Zusammenarbeit werden normalerweise die **Partnerdaten** ausgetauscht und diese Zustandsdaten in einer Datenbank gespeichert. Eindeutiger Schlüssel ist dabei die ILN, die physische und funktionale Betriebsstätten identifiziert. Ergänzt werden operative, administrative, kommerzielle, logistische und finanzielle Daten wie Name, Anschrift, Kontaktpersonen, Bankkonten etc. Zur erstmaligen Übergabe und der späteren Pflege der Datenbank kann der EANCOM-Nachrichtentyp PARTIN verwendet werden.<sup>169</sup>

Mit der Nachricht **PARTIN** werden Kreditinstitut (Segmentbezeichnung FII), Namen und Anschrift (NAD) des sendenden (FR) und empfangenden Unternehmens (MR) sowie Ansprechpartner bzw. Abteilungen des Unternehmens (CTA), mit der jeweils entsprechenden Kommunikationsverbindung (COM) übertragen.<sup>170</sup>

Das Segment für das zahlende (PB) oder empfangende (RB) Kreditinstitut (FII) besteht aus den Feldern Kontonummer, Kontoinhaber (zwei Zeilen), codiertes Währungskennzeichen, Bankidentifikation, Zweigstellennummer, Name des Kreditinstituts, Ortsangabe einer Zweigstelle und codiertes Landeskennzeichen.<sup>171</sup>

Die Felder für Namen und Anschrift (NAD) enthalten eine Identifikation in Form der ILN, eine Klassifikation wie Käufer (BY), Lieferant (SU), Lieferanschrift (DP), Rechnungsanschrift (ITO), Rechnungsempfänger (IV) etc. Hinzu kommen fünf Zeilen für Namen und Anschrift des Unternehmens in freier Form. Für Namen und Anschrift in vorgegebener Form sind fünf Zeilen für Namen, ein Feld für die Beschreibung des Namenformats (Vorname, Familienname, Titel etc.), vier Zeilen für Straße und Hausnummer

---

<sup>169</sup> Vgl. CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 19.

<sup>170</sup> Zu den Segmentbezeichnungen in Klammern, vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/partin/a41.htm.

<sup>171</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/partin/sb4.htm.

bzw. Postfach und jeweils ein Feld für Ort, Identifikation von Region bzw. Bundesland, Postleitzahl und codiertes Landeskennzeichen vorgesehen.<sup>172</sup>

Die Felder für Ansprechpartner bzw. Abteilungen (CTA) bestehen aus der codierten Funktion wie Buchhaltung (AD), Reklamationsabteilung (AM), Kundenkontakt (CR) etc., der unternehmensinternen Identifikation sowie dem Namen des Ansprechpartners bzw. der Bezeichnung der Abteilung.<sup>173</sup>

Zu jedem Ansprechpartner bzw. jeder Abteilung können die Kommunikationsverbindungen (COM) übermittelt werden, diese enthalten die Kommunikationsnummer sowie den Code des Kommunikationstyps wie Telegrammadresse (CA), EDI (EI), Electronic Mail (EM), Telefax (FX), Telefon (TE), Telex (TL) oder X.400 (XF).<sup>174</sup>

Standardisierungen auf dem oben beschriebenen Niveau sind für den Konsumenten bisher nicht zu finden. Insbesondere fehlt es an einer eindeutigen Identifikationsnummer, wie der ILN für Unternehmen. Hilfsweise wird häufig der Name und die Adresse oder auch die Telefonnummer verwendet. Allerdings ist diese nicht immer eindeutig, da Namen häufiger vorkommen, Adressen verschieden geschrieben werden oder sich Telefonnummern verändern, nicht nur einer Person zugeordnet sind oder zu einer Person mehrere Telefonnummern gehören. Auch im Bereich des E-Commerce ist die Identifikation nicht standardisiert; es könnte die E-Mail-Adresse oder ein Zertifikat verwendet werden.

Bezüglich der Partnerdaten zeigt das Platform for Privacy Preferences Project (**P3P**) des W3C Bemühungen um einen Standard. Dieser Standard basiert auf der Platform for Internet Content Selection (PICS) und dem Resource Description Framework (RDF). Bei PICS sollten verbindliche Klassifizierungen für Web-Dokumente eingeführt werden. RDF ist ein Ansatz, Metadaten standardisiert über das Web auszutauschen. Die Metadaten sollen von den Beteiligten frei definiert werden können und auf XML beruhen. Eine Möglichkeit des Austauschs von P3P-Daten ist der mit digitalen Visitenkarten (vCards), einer Datei mit Profilangaben im RDF-Format. Verbunden werden kann dieses noch mit Zertifikaten, so daß ein authentifiziertes Nutzerprofil entsteht.<sup>175</sup>

Die **Artikel** sind im Bereich der standardisierten Zustandsdaten die wichtigsten Informationsobjekte. Der Grund hierfür ist, daß die Artikel die eigentlichen Objekte des Handelns sind und der Umfang der auszutauschenden Daten weit über dem der Partnerdaten liegt. Die hohe Anzahl der Artikeldaten, die an alle Geschäftspartner übermittelt werden müssen, legt daher

---

<sup>172</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/partin/sb6.htm.

<sup>173</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/partin/sb7.htm.

<sup>174</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/partin/sb8.htm.

<sup>175</sup> Vgl. Kunze (Verhandlungssache, 1998), S. 166 ff.

einen zentralen Datenbestand nahe. Dieser zentrale – allen Geschäftspartnern zugängliche – Datenbestand reduziert die Anzahl der Kommunikationsverbindungen (von  $p * h$  auf  $p + h$ , wobei  $p$  die Anzahl der Produzenten und  $h$  die Anzahl der Händler bezeichnet) und die damit verbundenen Kosten erheblich.

Der **zentrale Datenbestand** (dessen Einführung 1991 beschlossen wurde) wird in Deutschland unter dem Namen **SINFOS** von der CCG gepflegt.<sup>176</sup> Doch erst mit der Diskussion um ECR wurde die Notwendigkeit korrekter und aktueller Stammdaten im größeren Umfang erkannt.<sup>177</sup> SINFOS garantiert allen Marktteilnehmern einheitliche Datenstrukturen, Kommunikationsverbindungen, Update-Rhythmen und -Inhalte sowie Fehlerkontrollen und -behandlungen, die sonst bilateral mit jedem Geschäftspartner abgestimmt werden müßten.<sup>178</sup>

Der SINFOS-Pool wird vom Produzenten mit standardisierten EDI-Nachrichten versorgt. Der Produzent ist als „Verursacher“ der Daten für die Qualität und Aktualität verantwortlich. Die Handelsunternehmen können die Daten nach vielfältigen Kriterien abrufen oder ein „Abonnement“, z.B. für die gelisteten Sortimente, definieren. Auf Wunsch kann auch auf die komplette Historie zurückgegriffen werden.<sup>179</sup>

Da der EANCOM-Nachrichtentyp PRICAT unter Mitwirkung der CCG auf Basis von SINFOS entwickelt wurde, ist eine gewisse Übereinstimmung der Datenfelder gegeben. Der PRICAT-Datensatz enthält jedoch nur 70% des SINFOS-Datensatzes, da Branchen- und Landesspezifika fehlen.<sup>180</sup> Damit die Pflege vollständig durch PRICAT-Nachrichten erfolgen kann, wurde gefordert, daß die Mußfelder in SINFOS den PRICAT-Feldern entsprechen müssen.<sup>181</sup> Mit der Möglichkeit, SINFOS sowohl durch SINFOS- als auch durch PRICAT-Nachrichten zu pflegen, wurde die Forderung erfüllt.<sup>182</sup>

Preise und Konditionen sind auf Wunsch von Produzenten und Händlern nicht Bestandteil des zentralen Datenbestands;<sup>183</sup> diese Daten müssen daher mit PRICAT bilateral übertragen werden.

Bei SINFOS wird die gesamte logistische Artikelhierarchie (d.h. inklusive der Verpackungen) abgebildet. Das einzelne Stück (Verbrauchseinheit 1) kann beispielsweise in einen Karton mit zehn Verbrauchseinheiten ( $10*1$ ) und dieser in eine Europalette mit 56 Kartons ( $56*10*1$ )

---

<sup>176</sup> Vgl. CCG (SINFOS, 1997), S. 3.

<sup>177</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 9.

<sup>178</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 16.

<sup>179</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 18.

<sup>180</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1995), S. 30 ff..

<sup>181</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1995), S. 33.

<sup>182</sup> Vgl. CCG (SINFOS, 1997), S. 5.

eingehen oder in einen Karton mit fünf Verbrauchseinheiten (5\*1) und dieser in einen Umkarton mit vier Kartons (4\*5\*1) und dieser wiederum in eine Halbpalette mit 32 Umkartons (32\*4\*5\*1).<sup>184</sup> Durch diese logistische Artikelhierarchie wird beispielsweise gewährleistet, daß die Bestandsführung in Stück durchgeführt werden kann, auch wenn nur die Versandeinheit erfaßt wird.

Die Datenelemente und die Kurzdefinitionen der Mußangaben eines Datensatzes in SINFOS sind in Tabelle 2.4 auf Seite 79 aufgeführt.<sup>185</sup>

Die CCG bietet einen Erfassungsservice, eine schlüsselfertige Softwarelösung und einen KonvertMaster mit einer Schnittstelle zum Regaloptimierungsprogramm Spaceman. Die Kommunikation mit SINFOS erfolgt über Datenträgeraustausch oder via X.400.<sup>186</sup> Zukünftig ist auch die Kommunikation über das Internet sowie die Erweiterung um Bilddateien und gegebenenfalls die Schaffung einer Clearing-Funktion für Preise angedacht.<sup>187</sup>

Neben den Stammdaten der Artikel, die für die Warenströme unabdingbar sind, werden Informationen zu Artikeln im Bereich der Marktinformationsströme zur Unterstützung der Marketingprozesse benötigt. Dazu eignen sich unter anderem die im Warenstrom an den Kassen erfaßten Daten – meist Scannerdaten genannt. 1987 hat die CCG das Projekt Marktdatenkommunikation (**MADAKOM**) zu Schaffung eines vertrauenswürdigen Mittlers (Trusted Third Partner) zwischen Handel und Industrie zum Austausch von Scannerdaten gestartet. Seitdem werden in einem Panel, das realitätsnah den deutschen Lebensmittelhandel widerspiegelt, wöchentlich alle Scannerdaten aus 250 Geschäften gesammelt und interessierten, berechtigten Kreisen der deutschen Wirtschaft zur Verfügung gestellt. Die EAN-Stammdatenbank der CCG verfügt über Absatzinformationen zu über 400.000 Artikeln. Alle Artikel sind nach ihrer Zuordnung zur CCG-Sortimentsklassifikation gekennzeichnet; außerdem sind die Verkaufsstellen in homogene Klassen eingeteilt. Diese Daten lassen sich für Preisanalysen, Promotionssteuerung, Sortimentsoptimierung und Efficient Replenishment einsetzen.<sup>188</sup>

---

<sup>183</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1995), S. 26 ff.

<sup>184</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 20.

<sup>185</sup> Zu Beispieldatensätzen vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 21; zu den optionalen Angaben vgl. CCG (SINFOS, 1997), S. 49 ff.

<sup>186</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 22.

<sup>187</sup> Vgl. o.V. (SINFOS, 1997), S. 29.

<sup>188</sup> Vgl. Lambracht (Scannerdaten, 1997), S. 35 ff.

Tabelle 2.4: Datensatz von SINFOS für Artikel und Artikelhierarchien (Mußangaben)<sup>189</sup>

<b>Datenelement</b>	<b>Kurzdefinition</b>
EAN (Schlüssel)	EAN
Gültigkeitsdatum	Zeitpunkt der Gültigkeit der Informationen
Bewegungskennzeichen	Verfahren für SINFOS-Pool (Neuanlage, Änderung, Löschung, keine Änderung, Korrektur)
Kleinste EAN-Einheit (j/n)	j, wenn Verbrauchereinheit
Artikelbasis-EAN der Verbrauchseinheit	EAN der Verbrauchereinheit (EAN-13, EAN-8, UPC-A)
EAN der „weiteren Artikeleinheiten“	zusätzliche EAN der höheren Einheit in der Artikelhierarchie
Umsatzsteuer	Steuersatz in %
Standard-Warenklassifikation	4stellige CCG- Standard-Warenklassifikation (nur für deutschen Handel)
Artikellangtext	35stellige Beschreibung in Großbuchstaben
EAN der nächstniederen Artikeleinheit	EAN der nächstniederen Einheit in der Artikelhierarchie
Anzahl der nächstniederen Artikeleinheit	Anzahl der Artikeleinheiten der nächstniederen Einheit in der Artikelhierarchie
Liefereinheit (j/n)	Liefereinheit ist eine logistische Einheit, die an den Handel geliefert wird
Bestelleinheit (j/n)	Bestelleinheit ist eine Einheit, die der Handel bestellen kann
Fakturiereinheit (j/n)	Fakturiereinheit ist eine Einheit, die an den Handel fakturiert wird
Einzelhandelsabgabereinheit (j/n)	Angabe, ob Einheit vom Großhandel an den Einzelhandel abgegeben werden kann
Strichcode (j/n)	Angabe, ob Einheit mit Strichcode ausgezeichnet ist
Verpackungsart	Art der Verpackung der Einheit (Code lt. PRICAT)
Verpackungsklassifizierung	Zusätzliche Information zur Verpackungsart
Abmessung: Höhe	Höhe in mm inklusive Verpackung
Abmessung: Breite	Breite in mm inklusive Verpackung
Abmessung: Tiefe/Länge	Tiefe/Länge in mm inklusive Verpackung
Bruttogewicht	Einwaage in g inklusive Verpackung
Packungsinhalt: Anzahl der enthaltenen Verbrauchseinheiten	Angabe, wie oft Verbrauchereinheit enthalten ist
Packungsinhalt: Nettofüllmenge der Verbrauchseinheit	Nettoinhalt ohne Verpackung
Packungsinhalt: Maßeinheit der Nettofüllmenge der Verbrauchseinheit	Maßeinheit: g, kg, l, m, mm, Stück etc. (lt. PRICAT)

Im Gegensatz zum traditionellen Handelspanel werden im Scanningpanel MADAKOM den Scannerdaten die Promotionen verkaufsstellengenau zugeordnet; außerdem werden sie wöchentlich und nicht nur alle zwei Monate erhoben. Dies bedeutet, daß Produkterfolge

<sup>189</sup> Vgl. CCG (SINFOS, 1997), S. 23 ff.; bei Textangaben wird dringend empfohlen, den Zeichensatz UNO A, der keine Umlaute und Kleinbuchstaben enthält zu verwenden; außerdem ist die Verwendung der Zeichen „“, „+“, „:“, „?“ nicht gestattet, da diese in EANCOM besondere Bedeutungen haben.

unabhängig vom Distributionsaufbau verglichen werden können.<sup>190</sup> Weiterhin können Innovationsraten und Flopraten warengruppenspezifisch analysiert werden.<sup>191</sup> Auch kann der Erfolg der einzelnen Instrumente der Promotionen gemessen werden.<sup>192</sup>

Wird die in Abbildung 2.22 auf Seite 73 dargestellte Standardisierung der Ereignisdaten (Nachrichten) um die **Standardisierung der Zustandsdaten** (Stammdaten) ergänzt, ergibt sich folgendes Bild:

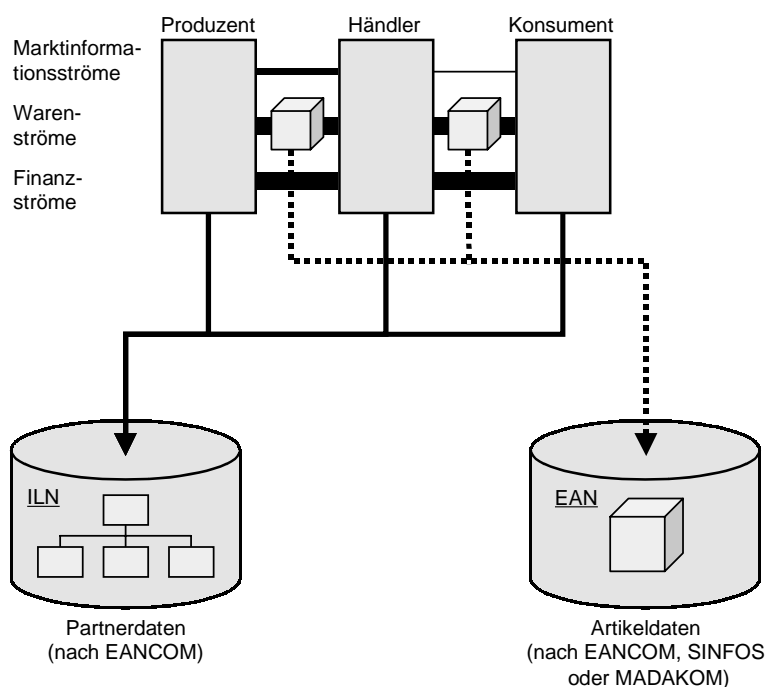


Abbildung 2.23: Standardisierung der Zustands- bzw. Stammdaten

Die **Daten der Partner** Produzent, Händler und Konsument sind mit der EANCOM-Nachricht PRICAT strukturiert und können – mit Ausnahme der ILN für den privaten Konsumenten – übertragen werden. Die Lücke der fehlenden Identnummer für den Konsumenten kann im Internet durch die Verwendung von Zertifikaten und/oder der E-Mail-Adresse entsprechend dem Vorschlag des W3C geschlossen werden.

**Artikel** können mit der EAN identifiziert werden; außerdem sind die logistischen Artikelstammdaten gut strukturiert und liegen in den Datenpools SINFOS der CCG oder dem EANCOM-Stammdatenpool von EAN International vor. Neben den logistischen Daten für die Warenströme werden mit MADAKOM auch Verkaufszahlen für die Marketingprozesse der Marktinformationsströme zentral aufbereitet.

<sup>190</sup> Vgl. Gigengack (MADAKOM-Spezial, 1995), S. 40 ff.

<sup>191</sup> Vgl. Gigengack (MADAKOM-Spezial, 1995), S. 46 ff.

<sup>192</sup> Vgl. Gigengack (MADAKOM-Spezial, 1995), S. 50 f.



## 2.3 KOMMUNIKATIONSSYSTEME IM HANDEL

Menschen können im Handel direkt miteinander kommunizieren oder indirekt über Kommunikationssysteme. Bei den Kommunikationssystemen sind auf Papier basierende Formen wie der Briefversand per Post oder Fax und elektronische Formen wie EDI oder E-Mail zu unterscheiden. Eine Mischform ist der Datenträgeraustausch; hier wird eine elektronische Nachricht auf konventionellen Weg übermittelt. Im folgenden soll nur auf die elektronischen Kommunikationssysteme im Handel eingegangen werden, die in Abbildung 2.24 dargestellt sind.

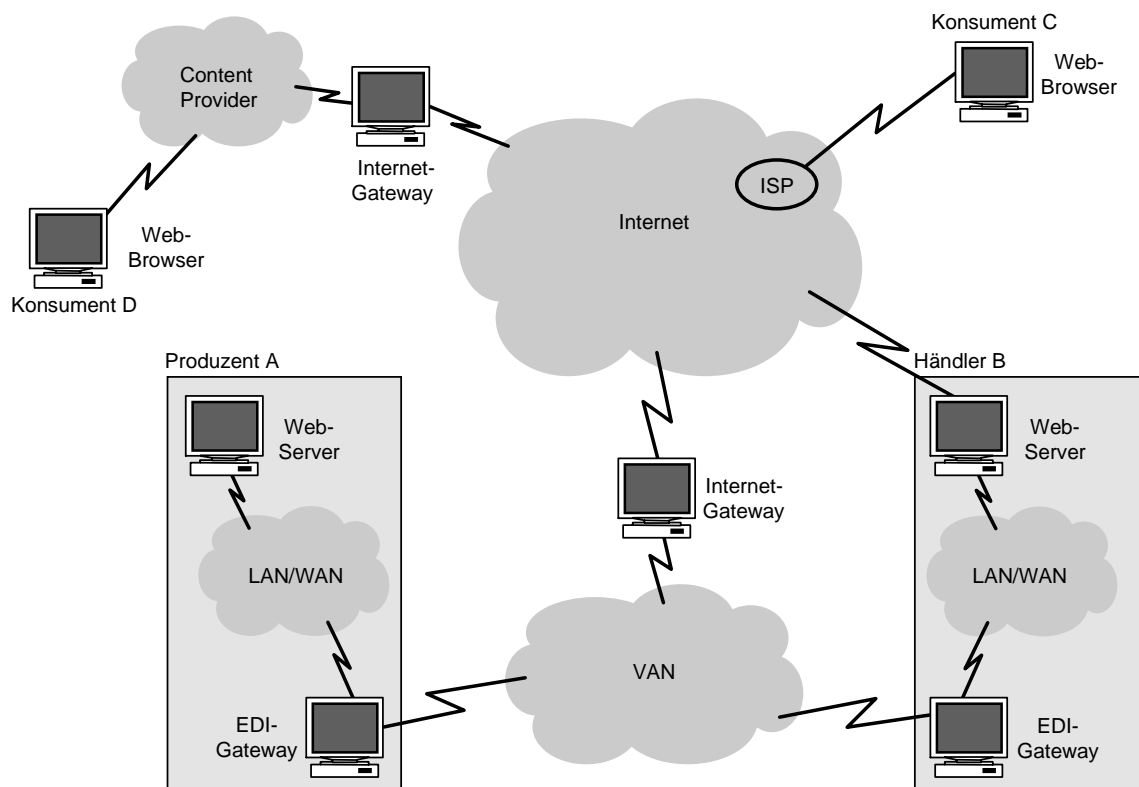


Abbildung 2.24: Kommunikationssysteme im Handel

Die Kommunikation zwischen **Produzenten und Händlern** erfolgt meist per EDI. Die EDI-Standards wie EDIFACT/EANCOM sind von den verwendeten Medien unabhängig, d.h. EDI-Dateien können beispielsweise per Datenträger oder per Eurofiletransfer ausgetauscht werden. In der Praxis wird als Kommunikationssystem in der Regel ein Value Added Network (VAN) eingesetzt. VAN fungieren dabei als zentrale Clearingstelle beim Austausch der EDI-Dateien zwischen EDI-Partnern und bieten einen Nachrichtensende- und -empfangsservice an. Jedem Partner wird dazu eine spezifische Mailbox bzw. eine Netzwerkadresse im VAN zugewiesen. Der Sender übermittelt seine Dateien an eine Mailboxadresse. Die Clearingstelle leitet die empfangenen Daten an die Mailbox des

Empfängers, von der die Dateien abgeholt werden können.<sup>193</sup> Wird anstatt des Mediums VAN für EDI das Internet verwendet spricht man von Internet-EDI. Um kleinere Produzenten elektronisch anzubinden, denen eine „große“ EDI-Lösung zu teuer ist, kann auch das sogenannte Web-EDI eingesetzt werden. In diesem Fall wird auf einer Web-Seite des Händlers vom Produzenten beispielsweise eine Rechnung ausgefüllt, die in die Systeme des Händlers übertragen wird.<sup>194</sup>

Die **unternehmensinternen** Informationssysteme werden meist auf einem lokalen Computernetzwerk betrieben; dieses lokale Netzwerk wird als Local Area Network (LAN) bezeichnet. Ist das Unternehmen auf verschiedene Standorte verteilt – z.B. Zentrale, Lager und Filialen – können die einzelnen LAN über Bridges oder Router miteinander zu einem Wide Area Network (WAN) verbunden werden. So können teilweise sehr heterogene Netze entstehen.

Ein unternehmensinternes LAN/WAN wird über ein EDI-Gateway mit dem VAN verbunden. Das EDI-Gateway kann dabei sowohl die Konvertierung der Daten in den vereinbarten EDI-Standard (z.B. EDIFACT/EANCOM oder ANSI X.12) als auch die physische Verbindung der Netze garantieren. Die Konvertierung der Daten muß vorgenommen werden, falls die Systeme des Unternehmens den vereinbarten EDI-Standard nicht unterstützen. Falls unterschiedliche Netzwerktypen<sup>195</sup> und Protokolle (z.B. X.25, X.400, TCP/IP etc.) eingesetzt werden, übernimmt das Gateway<sup>196</sup> auch diese Übersetzung. Teilweise wird zwischen Unternehmen als Kommunikationssystem auch das Internet eingesetzt; im Handel wird dieses Medium meist zusätzlich zum VAN verwendet, um z.B. E-Mail zu versenden oder andere – nicht per EANCOM strukturierte Informationen – dem Geschäftspartner auf Web-Seiten zur Verfügung zu stellen. Werden geschäftliche Transaktionen zwischen Unternehmen über das Internet abgewickelt (z.B. mit OBI), wird in der Regel von E-Business gesprochen.

Wird im Handel mit dem **Konsumenten** elektronisch kommuniziert oder mit diesem Handel betrieben, wird dies als E-Commerce bezeichnet.<sup>197</sup> Im Bereich des E-Commerce hat sich das weltweite Internet durchgesetzt. Der Konsument (in Abbildung 2.24 als Konsument C bezeichnet) verwendet als Applikation für den Zugang zum Internet einen Web-Browser; der Zugang zum Netz erfolgt meist über eine Wählverbindung zu einem Internet Service Provider (ISP), dessen Netz Bestandteil des Internets ist. Content Provider wie AOL, CompuServe

---

<sup>193</sup> Vgl. CCG (Einführung in EDI, 1997), S. 28 ff.

<sup>194</sup> Vgl. DEDIG (Web-EDI/Internet-EDI, 2000), Schulte (Electronic Commerce, 1999), S. 16 f.

<sup>195</sup> Eine Beschreibung der Netzwerktypen und Übertragungswege findet sich bei Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 674 ff.

<sup>196</sup> Zu Kopplungseinheiten wie Repeater, Bridge oder Router vgl. Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 669 ff.

<sup>197</sup> Einen Überblick über das Internetangebot bieten Rominski (Prozeßpartner, 1997), S. 53 ff.; Hallersleben (Markenvertrieb virtuell, 1997), S. 179 ff.

oder T-Online bieten ihren Kunden (in obiger Abbildung 2.24 als Konsument D bezeichnet) neben ihrer eigenen Zugangsapplikationen ebenfalls einen Zugang zum Internet mit der Möglichkeit der Verwendung eines Web-Browsers. Das Netz des Content Provider ist in diesem Fall über ein Internet Gateway mit dem Internet verbunden.

Händler und Produzenten stellen ihr Kommunikationsangebot für alle Interessierten, d.h. für den gewerblichen und privaten Konsumenten aber auch für Investoren etc., auf einem Web-Server bereit. Dieser Server kann – wie beim Händler B in Abbildung 2.24 – direkt mit dem Internet verbunden sein. Außerdem kann der Server – wie beim Konsument C – über einen ISP oder – wie beim Produzent A – über ein VAN mit dem Internet verbunden sein. Neben den statischen Web-Seiten kann der Web-Server auch dynamische Seiten generieren; die entsprechenden Daten über Produkte, Kunden, Kataloge, Aufträge, Sonderangebote oder ähnliches ruft er aus einer Datenbank des Unternehmens ab. Diese Daten werden auch von den „traditionellen“ Informationssystemen, die weiterhin eingesetzt werden, verwendet.<sup>198</sup> Diesen Vorgang verdeutlicht Abbildung 2.25:

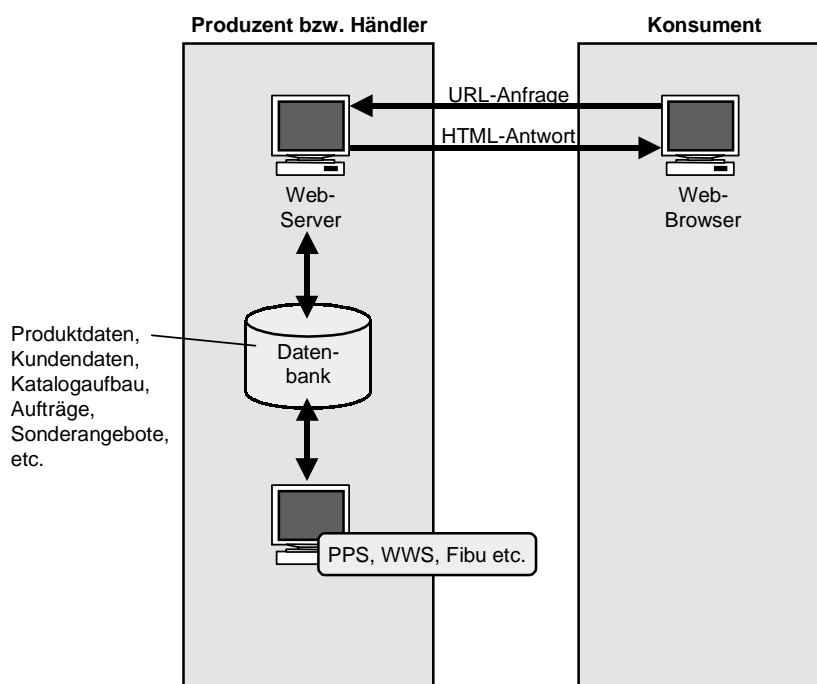


Abbildung 2.25: Systeme für E-Commerce mit dem Konsumenten

Der Erfolg des Internets basiert darauf, daß die verschiedensten Computersysteme über das Internet miteinander kommunizieren können. Dies wird durch die Verwendung herstellerunabhängiger Protokolle gewährleistet.<sup>199</sup> Diese Protokolle sind das TCP/IP (IP für

<sup>198</sup> Vgl. Wasmeier (Shop, 1997), S. 226 ff.

<sup>199</sup> Zum Aufbau des Internet und dem Zusammenspiel zwischen Computer- und Sprachnetzen vgl. Sietmann (Netze, 1998), S. 186 ff.

die Vermittlungsschicht und TCP für die Transportschicht des OSI-Modells) sowie das Hypertext Transfer Protocol (HTTP), das File Transfer Protocol (FTP) und das Simple Mail Transfer Protocol (SMTP).<sup>200</sup> Das Internet besteht aus vielen LAN, die über Bridges, Router, Gateways und Backbones miteinander verbunden sind.

Ein LAN besteht aus Clients und einem oder mehreren Server. Clients und Server werden im Internet als Hosts bezeichnet: sie identifizieren sich im Internet durch eine eindeutige IP-Adresse. Das Internet ist somit die Summe aller Hosts, die ständig physikalisch miteinander verbunden sind. Nicht alle Computer sind jedoch ständig mit dem Internet verbunden. Wird der Zugang über einen Service Provider hergestellt, kann dieser zeitweise eine IP-Adresse zuordnen. Das gleiche gilt für das Intranet. Auch hier kann für die Dauer des Zugriffs auf das Internet eine für das Internet gültige IP-Adresse zugewiesen werden. In diesen Fällen agiert der Computer wie ein Terminal über einen Host des Service Provider oder des LAN. Daraus ergibt sich, daß mehr Computer einen Zugang zum Internet haben als gültige IP-Adressen vergeben sind bzw. Hosts existieren.<sup>201</sup>

Eine IP-Adresse ist z.B. „123.45.67.89“. Da eine solche Nummer für den Menschen schwer zu merken und zuzuordnen ist, wurde das Domain Name System (DNS) eingeführt.<sup>202</sup> Die Namen werden als Fully Qualified Domain Name (FQDN) bezeichnet. Ein Beispiel wäre „www.tu-berlin.de“. Der Name wird durch Name-Server in eine IP-Adresse übersetzt. Möchte man eine bestimmte HTML-Seite im Internet aufrufen, benötigt man den Uniform Resource Locator (URL), der sich aus dem Protokoll (z.B. HTTP), der DNS des Host, dem Pfad auf dem Host und dem Dateinamen zusammensetzt. Ein URL ist z.B. „http://www.tu-berlin.de/fb/index.html“.

Werden die Internetprotokolle und Techniken im unternehmensinternen LAN/WAN eingesetzt, wird von einem Intranet gesprochen. In diesem Intranet können die einzelnen Computersysteme der verschiedensten Rechnerwelten mit Hilfe eines Browsers auf Informationen, die auf einem internen Web-Server bereitgestellt werden, zugreifen. Werden die vorhandenen Applikationen und Datenbanken an diesen Web-Server angebunden, kann eine einheitliche Schnittstelle geschaffen werden. Außerdem können Informationen über E-Mail ausgetauscht werden.

Werden Internetprotokolle in einem VAN oder einem anderen vom Internet durch ein Gateway und eine Firewall abgetrennten Netz verwendet, wird dies als Extranet bezeichnet.

---

<sup>200</sup> Zu TCP/IP und OSI-Modell vgl. Hansen (Wirtschaftsinformatik, 1992), S. 656 f.

<sup>201</sup> Vgl. Kuri (Internet, 1998), S. 118 ff.

<sup>202</sup> Vgl. Weihrich (Internet, 1997), S. 346 ff.

Zu diesem Extranet haben nur autorisierte Personen Zugang, z.B. ausgewählte Lieferanten zu den Verkaufsdaten eines Händlers.<sup>203</sup>

Es kann festgehalten werden, daß als elektronische Kommunikationssysteme im Handel das VAN und das Internet verwendet werden. VAN werden insbesondere für den Austausch von EDI-Nachrichten eingesetzt, d.h. zwischen Produzenten und Händlern, sowie für den Zugriff auf die Datenpools. Das Internet wird von allen Beteiligten verwendet. Ist der Zugriff auf ein Unternehmen begrenzt, wird von einem Intranet gesprochen. Bei der Begrenzung auf eine festgelegte Gruppe von Unternehmen und Personen handelt es sich um ein Extranet.

## 2.4 SYSTEME ZUR UNTERSTÜTZUNG DER INTERNEN PROZESSE UND FUNKTIONEN

### 2.4.1 ÜBERSICHT EXISTIERENDER SYSTEME

Die Bereiche **zwischen** den am Handel Beteiligten wurden zuvor aus Sicht der auszutauschenden Daten und der dazu verwendeten Kommunikationssysteme behandelt, nun soll eine Übersicht über die Systeme, die von den Beteiligten zur Unterstützung der **internen** Prozesse und Funktionen eingesetzt werden, gegeben werden (siehe Abbildung 2.26 auf Seite 86).

Es zeigt sich, daß die operativen Waren- und Finanzprozesse auf seiten der Produzenten und der Händler durch integrierte Systeme unterstützt werden. Das wichtigste System bei den Händlern ist das Warenwirtschaftssystem, das teilweise einen recht großen Funktionsumfang aufweisen und Teile der Finanzbuchhaltung oder des Zahlungsverkehrs enthalten kann. Die Systeme zur Unterstützung der derivativen Systeme sind mit dem Warenwirtschaftssystem meist effizient verbunden.

Beim Produzenten stehen das Produktionsplanungs- und -steuerungssystem (PPS) und das CAM-System (Computer Aided Manufacturing) im Mittelpunkt; auch hier sind die Systeme der derivativen Funktionen in der Regel effizient verbunden.

Zur Unterstützung der weniger gut strukturierten Managementprozesse im Bereich der Marktinformationsströme stehen in der Regel keine integrierten Systeme zur Verfügung; vielmehr werden hier einzelne Applikationen wie Textverarbeitungen, Tabellenkalkulationen, Statistikpakete, Regaloptimierungssysteme, Category-Management-Systeme oder OLAP-Systeme (Online Analytical Processing) eingesetzt. Der Arbeitsfluß wird teilweise durch Workflowsysteme unterstützt. Die Dokumentenformate und die Schnittstellen zwischen den

---

<sup>203</sup> In Form eines Extranet stellen Produzenten dem Handelsunternehmen auf [www.handels-info.de](http://www.handels-info.de) aktuelle Informationen über Sortimentsdaten, Produkteinführungen, Werbezeiten, geplante Promotions etc. zur Verfügung; vgl. Eschbach (Handels-Info, 1997), S. 36.

Systemen sind meist nicht genormt. Die einzelnen Softwareunternehmen setzen eigene Formate ein und stellen den Austausch mit anderen Systemen über Filter bzw. Konverter sicher. Diese Lösung ist jedoch teilweise mit Informationsverlusten verbunden, da die verschiedenen Formate unterschiedlich aufgebaut sind und die Software über unterschiedliche Funktionen verfügt, die sich meist nur im eigenen Format abbilden lassen.

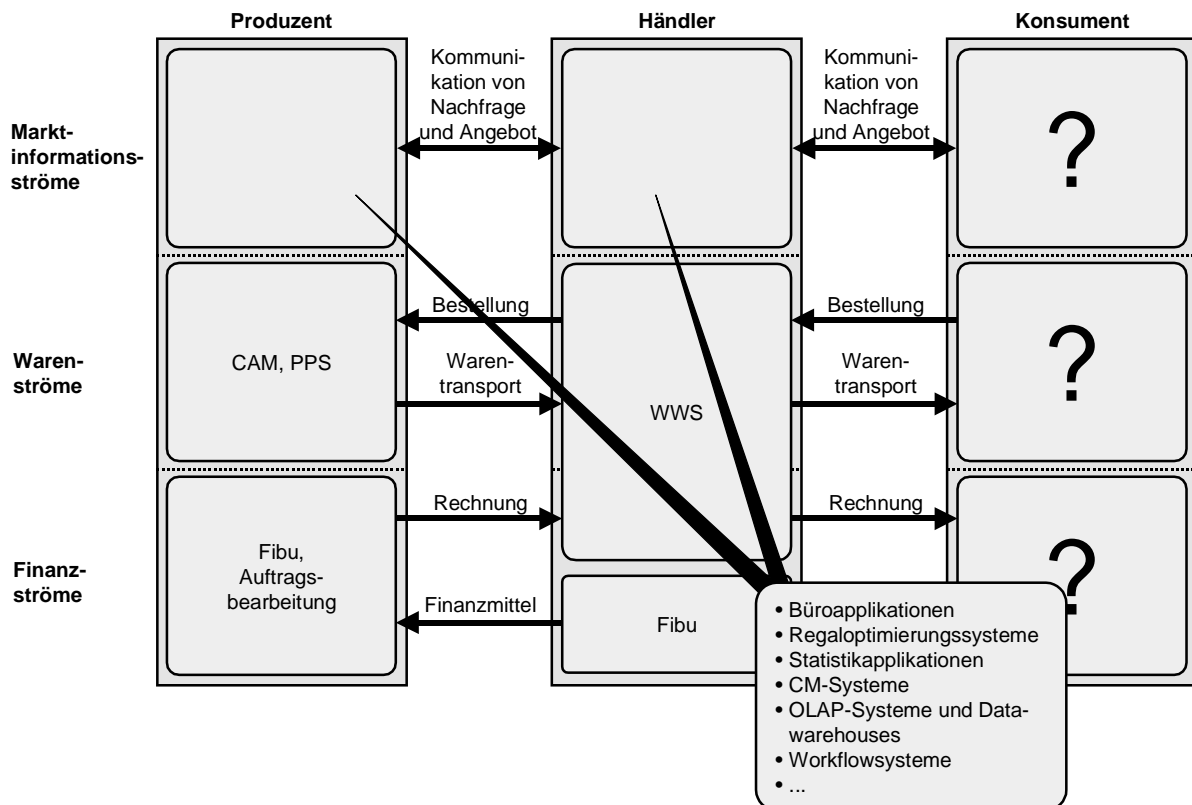


Abbildung 2.26: Handelsströme und Informationssysteme

Integrierte Systeme, die alle Funktionen – insbesondere die der Managementprozesse – eines Unternehmens unterstützen, konnten sich nicht durchsetzen, da sich die Komplexität als kaum beherrschbar erwiesen hat. Aktuell wird der Einsatz sogenannter Data Warehouses diskutiert, die die Daten der verschiedenen Systeme zu einer konsistenten Datenbasis verdichten sollen. In dieser Datenbasis befinden sich neben den aktuellen Daten der operativen Systeme auch historische Daten, außerdem können auch externe Daten in die Datenbasis integriert werden.<sup>204</sup>

<sup>204</sup> Vgl. z.B. Hollenbach (Data-Warehouse, 1996), S. 58 ff.; zum Nutzen von Data Warehouses vgl. z.B. Munkelt (Data Warehousing, 1997), S. 36 ff.; zu Konzepten und Anbietern vgl. Gluchowski/Schelp (Data Warehouse), S. 405 ff.; Mucksch/Holthius/Reiser (Data Warehouse-Konzept, 1996), S. 421 ff.

## 2.4.2 SYSTEME DER KONSUMENTEN

Im traditionellen Handel werden vom Konsumenten zur Unterstützung der Kaufentscheidungs-, Finanz- und Warenprozesse in der Regel keine Systeme eingesetzt. Dies gilt vor allem für den privaten Konsumenten und – mit Ausnahme der Systeme zur Unterstützung der derivativen Funktionen – in der Regel auch für den gewerblichen Konsumenten. Die Verwendung von Applikationen wie einer Tabellenkalkulation zur Unterstützung der Produkt- oder Händlerbewertung dürfte die Ausnahme sein.

Im Rahmen des E-Commerce werden Systeme angeboten, die Teile des Kaufentscheidungsprozesses unterstützen; so beispielsweise der Agent **Kasbah**, der als Prototyp am Media Lab des MIT für klassifizierte Anzeigen entwickelt wurde. Kasbah ist ein Multiagentensystem, das im Auftrag der Nutzer Produkte kaufen und verkaufen kann. Der Einkaufsagent benötigt folgende Parameter: Anzahl und Art der Produkte, die erworben werden sollen; Kaufpreis als Idealpreis; höchstes akzeptables Angebot; Zeitpunkt des Kaufs; Art der Verhandlungsstrategie. Für den Verkaufsagenten gelten die entsprechenden Parameter.<sup>205</sup> Beim Test dieses prototypischen Agenten zeigte sich, daß der Konsument Systeme bevorzugt, deren Verhalten er verstehen und nachvollziehen kann – intransparente Vorgänge in einer Black Box sind unerwünscht.<sup>206</sup> Mit dem System **Tête-à-Tête** (T@T) plant das MIT, ein kooperatives Handelssystem auf Basis der Agententechnologie umzusetzen.<sup>207</sup>

Andere Systeme sind weniger umfassend: Der prototypische Agent **BargainFinder** sucht beispielsweise nur den günstigsten Händler für ein Produkt (zur Zeit nur für CDs) und fördern somit die Preistransparenz;<sup>208</sup> **Directories** können dem Konsumenten nur helfen einen Internet-Händler für eine bestimmte Produktkategorie zu finden. Eine Übersicht über die aktuellen Systemen zur Unterstützung der Kaufentscheidungsprozesse der Konsumenten gibt Abbildung 2.27.

---

<sup>205</sup> Vgl. Moukas/Guttman/Maes (Electronic Commerce, 1998), S. 12, Guttman/Maes/Chavez/Dreilinger (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997) und Brenner/Schubert/Zarnekow (Agentenbasierte Märkte, 1997), S. 116.

<sup>206</sup> Vgl. Guttman/Maes/Chavez/Dreilinger (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997).

<sup>207</sup> Vgl. Guttman/Maes (Cooperative vs. Competitive, 1998), S. 1 ff; zu Agenten im Internet vgl. allgemein Maes (Agents, 1994); Martin (Privatchauffeur, 1997), S. 33.

<sup>208</sup> Vgl. Houlder (Agents, 1996) S. 14.

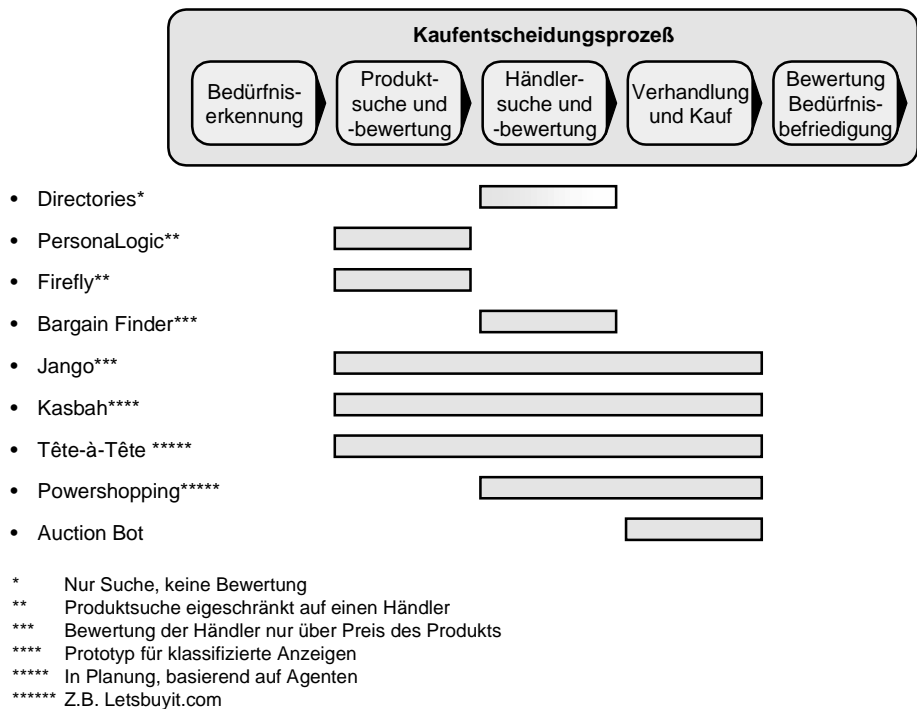


Abbildung 2.27: Kaufentscheidungsprozeß und Unterstützung im Internet<sup>209</sup>

Deutlich wird, daß diese Systeme nur einen Teil des Prozesses unterstützten. Außerdem werden nur Produzenten und Händler berücksichtigt, die ihr Angebot im Internet darstellen. Der Grund hierfür ist, daß die notwendigen Informationen für die Systeme aus den Web-Seiten der Anbieter extrahiert werden. Problematisch ist dabei, daß die Online-Angebote nicht für Agentenzugang konzipiert sind. Dies wird auch in der Aussage: „‚Sell-side’ agent technology may work better than ‚buy-side’ technology“<sup>210</sup> deutlich. Erschwerend kommt hinzu, daß zwar die Auswertung statischer Web-Seiten mit vertretbarem Aufwand möglich ist, dynamische Web-Seiten, die erst nach Eingaben des Konsumenten generiert werden, jedoch nicht oder nur mit sehr hohem Aufwand auszuwerten sind.

In Abbildung 2.28 sind zum Vergleich Quellen aufgeführt, die die Konsumenten traditionell verwenden: die Gelben Seiten, veröffentlichte Testberichte, Informationen der Preisagenturen oder Beratungen der Händler, die die Konsumenten bei der Suche und Bewertung von Produkten bezüglich ihrer jeweiligen Sortimente unterstützen.

<sup>209</sup> Erweitert und grob angelehnt an Guttman/Moukas/Maes (Survey, 1998); zu Suchdiensten und Directories vgl. z.B. Teuteberg (Suchdienste, 1997), S. 373 ff.; Jeusfeld/Jarke (Suchhilfen, 1997), S. 491 ff.; zu zukünftigen elektronischen Produktkatalogen vgl. Schmid/Zimmermann (Elektronische Produktkataloge, 1997), S. 38 ff.

<sup>210</sup> Yovovich (Search tools, 1995), S. 8.



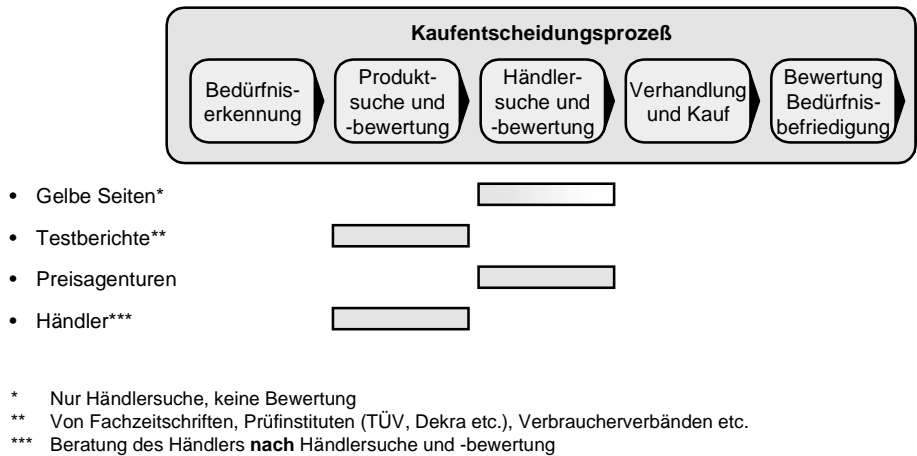


Abbildung 2.28: Kaufentscheidungsprozeß und traditionelle Quellen

### 2.4.3 SYSTEME DER HÄNDLER

Bei den Systemen der Händler sind zwei Bereiche zu unterscheiden: die Systeme zur Unterstützung der schlecht strukturierten Prozesse im Bereich der Marktinformationsströme und die Systeme für die gut strukturierten operativen Waren- und Finanzprozesse. In Abbildung 2.29 werden die verwendeten Systeme den Prozessen der Händler gegenübergestellt.

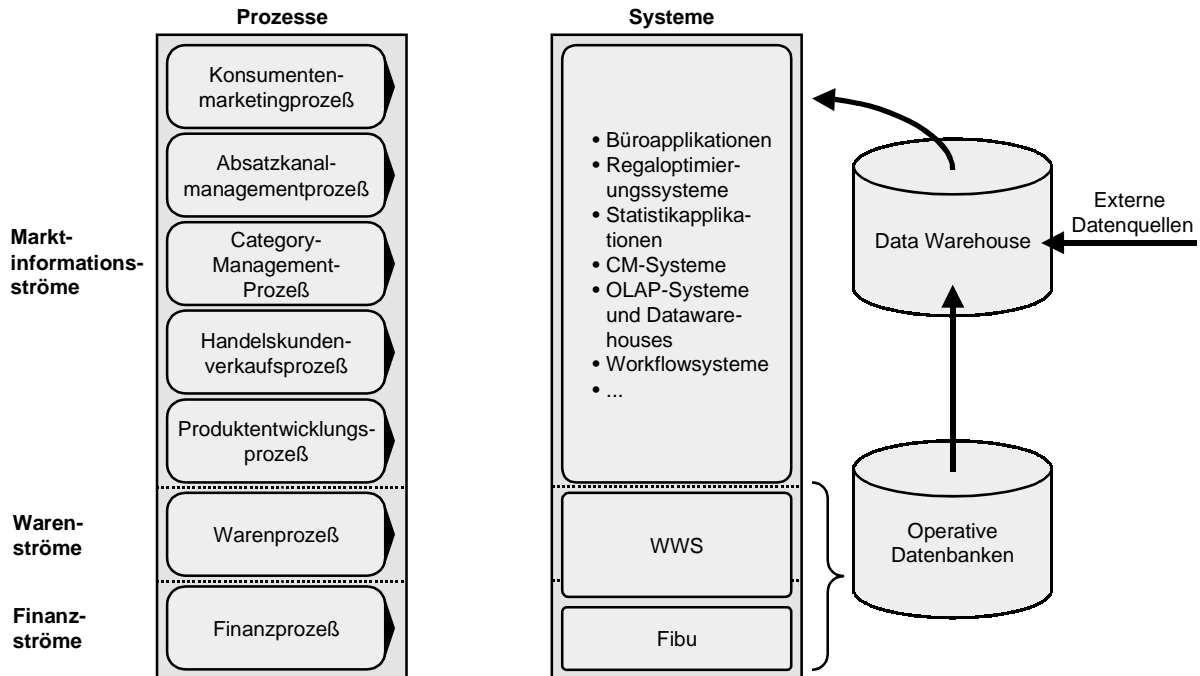


Abbildung 2.29: Prozesse und Systeme der Händler

Integrierte Systeme zur Unterstützung der **Marktinformationsströme** sind aufgrund der schlecht strukturierten Prozesse derzeit nicht zu finden. Es werden daher verschiedene Applikationen eingesetzt. Im Rahmen von ECR wird für den Category-Management-Prozeß

eine Systemunterstützung vorgeschlagen und als unabdingbare Voraussetzung explizit genannt.<sup>211</sup> Für die anderen Marketingprozesse, die nicht Teil von ECR sind, fehlt es an einem solchen Vorschlag.

Nach ECR sollten IT-Systeme den gesamten Category-Management-Prozeß unterstützen, rechtzeitig akkurate Kennzahlen liefern und kooperative Beziehungen zum Produzenten unterstützen. Die Herausforderung liegt dabei in der Breite und Tiefe der zu verarbeitenden Daten sowie der Vielzahl unterschiedlicher Analysen.<sup>212</sup>

ECR schlägt hierfür eine Systemarchitektur vor, die aus drei Blöcken besteht: Applikationen, Online Analytical Processing Servers und Data Warehouses. Die Applikationen unterstützen die Entwicklung der Category-Management-Geschäftspläne und enthalten Analysefähigkeiten zur flexiblen Definition von Categories, zum Vorschlag von Category-Rollen, zur Bewertung der Category-Leistung, zur Auswahl von Category-Strategien und -Taktiken sowie zur Messung des Erfolgs des Category-Management-Plans. Die Applikationen können spezielle Category-Management-Applikationen sein oder aus anderen Analyse- und Berichtsapplikationen bestehen. Die Online Analytical Processing Servers verwalten alle internen und externen Daten auf aggregiertem Niveau, die für den Category-Management-Plan benötigt werden. Die Data Warehouses hingegen enthalten alle Daten in nicht aggregierter Form – typischerweise tagesgenau auf Artikel- und Ladenniveau.<sup>213</sup>

Bei diesen Systemen sind nur die Category-Management-Applikationen speziell auf die Unterstützung des Category-Management-Prozesses zugeschnitten; die anderen Systeme können auch zur Unterstützung von Konsumentenbeziehungs-, Betriebstyp- und Beschaffungsmanagementprozeß eingesetzt werden, da diese Prozesse ähnliche Anforderungen an Datenbasis und Auswertungsmöglichkeiten stellen. Die Systeme zur Unterstützung der Marketingprozesse sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

---

<sup>211</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 96.

<sup>212</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 97.

<sup>213</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 97 ff.; Bertram (Data Warehouse, 1996), S. 34 ff.; Bertram (Migros, 1997), S. 20 ff.

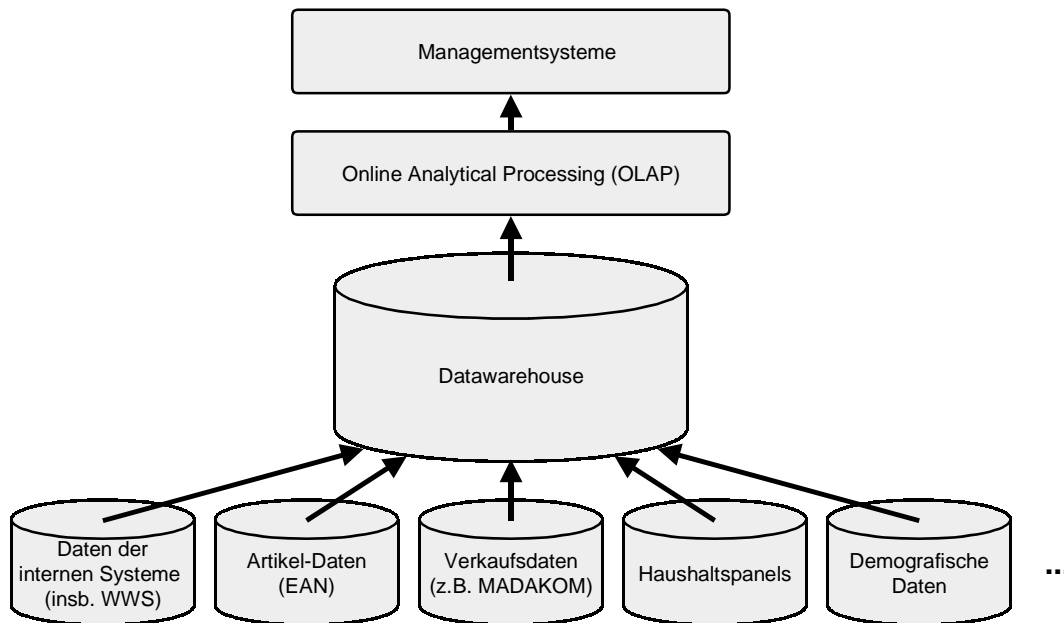


Abbildung 2.30: Systeme zur Unterstützung der Marketingprozesse der Händler

In einem Data Warehouse werden die verschiedenen internen und externen Datenbanken zu einer konsistenten Datenbasis zusammengeführt, d.h. die verschiedenen Datenformate und -strukturen in ein Datenformat mit einer Datenstruktur transformiert.<sup>214</sup> Außerdem werden neben den aktuellen auch die historischen Daten gespeichert.

Das Data Warehouse dient als Basis für Analysesoftware, die in diesem Zusammenhang als Online Analytical Processing (OLAP) bezeichnet wird. OLAP zeichnet sich dadurch aus, daß es in der Lage ist, hohe Datenvolumina schnell zu verarbeiten.<sup>215</sup> Ein häufig genanntes OLAP-Modul ist das Data Mining. Beim Data Mining wird nach statistisch relevanten Mustern verschiedener Einflußparameter in der Datenbasis gesucht, z.B. welche Artikel typischerweise zusammen gekauft werden oder welche Käufergruppen welche Artikel präferieren.<sup>216</sup> Wenn aus einem Data Warehouse ein Datenextrakt für eine Abteilung generiert wird, wird dieser als Data Mart bezeichnet. Auch ist es möglich, Extrakte für vordefinierte Analysen zu generieren, die als Decision Support Database oder Multi-Dimensional Database bezeichnet werden.

Die Ergebnisse der Analysen werden in den verschiedensten Applikationen von der Textverarbeitung bis zur Präsentationssoftware weiterverarbeitet. Auch können spezifische Applikationen, wie die oben genannte Category-Management-Applikation eingesetzt werden.

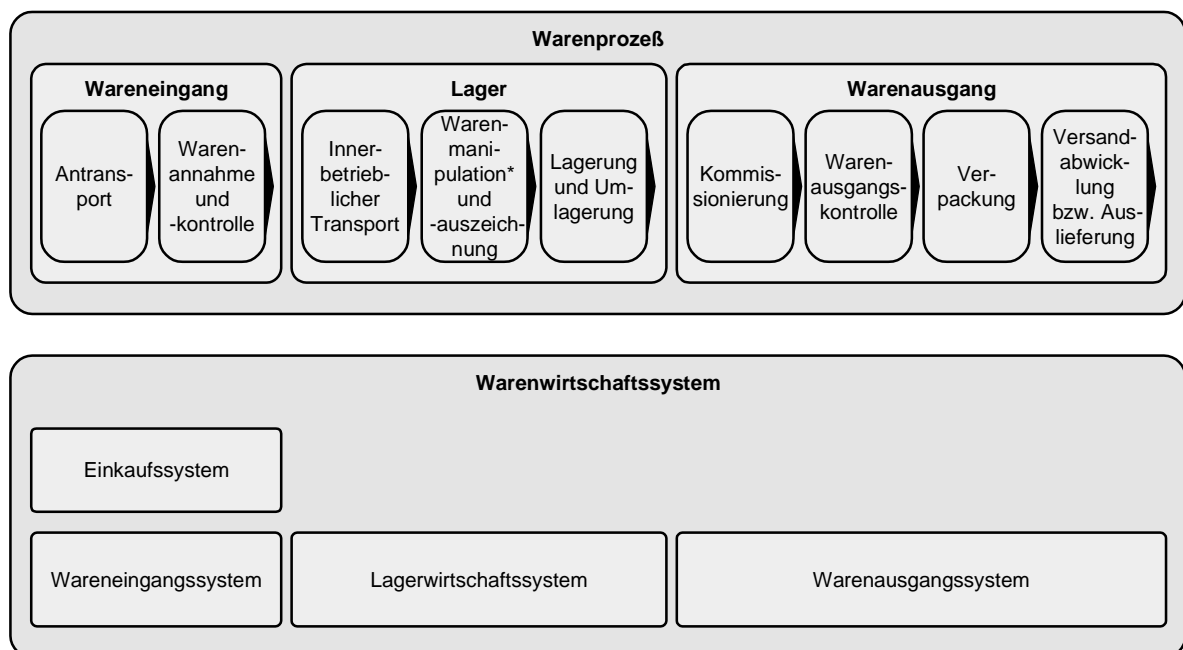
<sup>214</sup> Vgl. Mucksch/Holthius/Reiser (Data Warehouse-Konzept, 1996), S. 425.

<sup>215</sup> Vgl. Salfeld (Führungs-Informationssysteme, 1998), S. 252 ff.; Jahnke/Groffmann/Kruppa (OLAP, 1996), S. 321 ff.

<sup>216</sup> Zur Warenkorbanalyse vgl. z.B. Fischer (Warenkorbanalyse, 1997), S. 287 ff.

Durch den Aufbau mit internen Datenbanken, externen Datenbanken, Data Warehouses und OLAP wird eine hohe Flexibilität geschaffen, da diverse Datenquellen integrierbar sind und jeweils die Applikation eingesetzt werden kann, die für die spezielle Aufgabe am besten geeignet ist. Ein weiterer Vorteil des Data Warehouse ist, daß auf die operativen Datenbanken (z.B. des Warenwirtschaftssystems) nur lesend zugegriffen wird und die operativen Systeme somit nicht beeinträchtigt werden können. Die damit verbundene Redundanz der Daten ist durch den nur lesenden Zugriff auf die operativen Datenbanken und den Verzicht auf Veränderung der Daten des Data Warehouse unproblematisch. Anzumerken ist, daß ECR auf die Forderung nach Unterstützung kooperativer Zusammenarbeit mit dem Produzenten nicht eingeht.<sup>217</sup> Hier könnten Workflowsysteme und/oder Datenbanken im XML-Standard auf einem Web-Server eingesetzt werden.

Der **Warenprozeß** mit Wareneingang, Lager und Warenausgang wird durch das Warenwirtschaftssystem unterstützt. Das Warenwirtschaftssystem besteht aus Einkaufs-, Wareneingangssystem, Lagerwirtschafts- und Warenausgangssystem (siehe Abbildung 2.31).



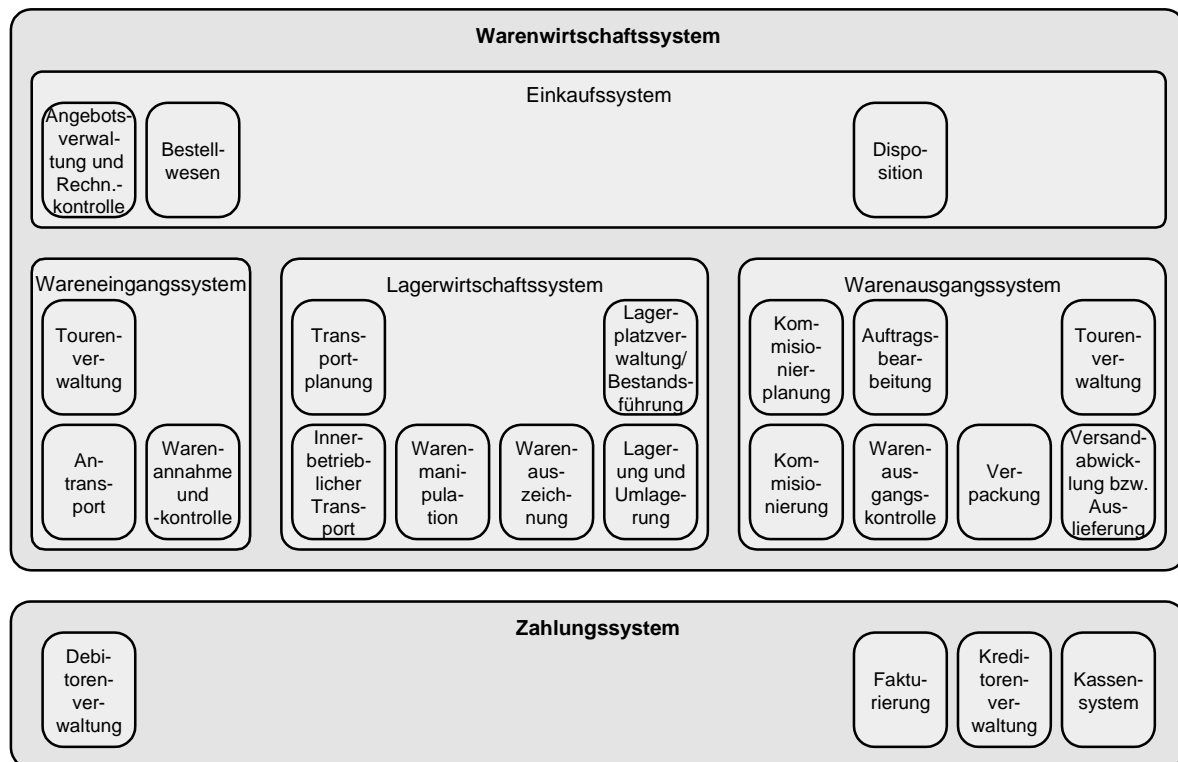
\* Inkl. Umpackung etc.

Abbildung 2.31: Warenwirtschaftssystem und Warenprozeß<sup>218</sup>

Diese Systeme können weiter detailliert werden. Die einzelnen Module des Warenwirtschaftssystems sind in Abbildung 2.32 dargestellt.

<sup>217</sup> Vgl. ECR Europe (Category Management, 1997), S. 97 ff.

<sup>218</sup> In Anlehnung an Ebert (Warenwirtschaftssysteme, 1986), S. 94.

Abbildung 2.32: Warenwirtschaftssystem und Module<sup>219</sup>

Dabei ist zu beachten, daß bei diesem **Referenzmodell** der maximale Funktionsumfang des Handels unterstellt wird, wie dies im Versandhandel, im nicht stationären Großhandel oder in der Zentrale (inklusive Zentrallager) des filialisierten Einzelhandels der Fall ist. Allerdings können auch hier zum Teil Funktionen, wie z.B. die Tourenverwaltung und der Antransport des Wareneingangssystems, vom Produzenten übernommen werden. In diesem Fall werden die entsprechenden Module nicht verwendet und die EDI-Nachrichten von den anderen Modulen, in diesem Fall der Warenannahme und -kontrolle, verarbeitet. Aufgrund der vielen verschiedenen Funktionsaufteilungen im Handel, die von Betriebstyp, Categories, Produzenten etc. beeinflußt werden, müssen die Warenwirtschaftssysteme sehr flexibel und modular aufgebaut sein.

Im **stationären Groß- und Einzelhandel** werden einige Funktionen vom Konsumenten bzw. vom Wiederverkäufern als Kunden des stationären Großhandels übernommen. Somit kann auf einzelne Subsysteme im Warenausgangssystem verzichtet werden. In der Regel wird am Point of Sale (POS) im stationären Handel nur die Warenausgangskontrolle und die Auftragsbearbeitung durchgeführt (siehe Abbildung 1.11 auf Seite 29). Diese Funktionen werden durch das Kassensystem, das in das Warenwirtschaftssystem integriert ist, unterstützt. Die Warenausgangskontrolle inklusive der anschließenden Bestandsreduzierung erfolgt durch

<sup>219</sup> In Anlehnung an Ebert (Warenwirtschaftssysteme, 1986), S. 110.

Scannen der Barcodes (ADC) in Form von EAN-13 oder EAN-8. Aus diesen Daten wird durch Price Look Up (PLU) die Rechnung in Form des Kassensbons erstellt und die Zahlung verbucht. Moderne Kassensysteme sind in der Lage, die verschiedensten Zahlungsmittel wie Bargeld, Schecks, Lastschriftverfahren, EC-Karte mit PIN, Kreditkarten oder Kundenkarten zu verarbeiten. Dies bedeutet, daß das Kassensystem neben dem Warenprozeß auch den **Finanzprozeß** mit dem Konsumenten unterstützt.

**Weitere Systeme** im stationären Einzelhandel sind neben den Scannerkassen für die KassiererInnen, Self-Scanning-Kassen für den Konsumenten, Systeme zur elektronischen Regalauszeichnung (Electronic Shelf Labeling), Supertags, mobile Datenerfassung (MDE), Warensicherungstechniken oder multimediale Wareninformations- und -bestellsysteme.<sup>220</sup> Diese Systeme müssen aus folgenden Gründen hier nicht weiter behandelt werden: Self-Scanning-Kassen entsprechen weitgehend den Scannerkassen, sie werden nur von den Konsumenten bedient. Die elektronische Regalauszeichnung in Form von Displays am Regal ist nur eine technisch anspruchsvollere Umsetzung der normalen Preisauszeichnung. Supertags ist nur eine Auszeichnung der Ware mit elektronischen Etiketten, die die Regalauszeichnung ersetzt. MDE ist eine Technik zur Unterstützung der körperlichen Inventur oder der Bestellung am Regal. Die unterschiedlichen Warensicherungstechniken sind völlig getrennte Systeme. Die multimedialen Wareninformations- und -bestellsysteme im stationären Handel entsprechen im wesentlichen den Systemen im E-Commerce.

Da im **nicht stationären Handel** – Großhandel, Zentrale (inklusive Zentrallager) des filialisierten Einzelhandels und Versandhandel – in der Regel keine Funktionen durch den Konsumenten übernommen werden können, werden alle Subsysteme des Warenausgangssystems benötigt. Die Funktionsübernahmen durch den Produzenten sind weiterhin möglich, entsprechen jedoch dem stationären Handel.

Da im Versandhandel zur Warenpräsentation keine stationäre Fläche zur Verfügung steht, müssen die Waren mit Hilfe von Medien präsentiert werden. Zur Erstellung und Pflege der Medien wie Katalog, CD-ROM oder Web-Seiten werden Systeme eingesetzt. Diese Systeme greifen auf ähnliche Artikeldaten zu. Die entsprechende Datenbasis ist umfangreicher, als die der Warenwirtschaftssysteme oder EDI-Systeme, da z.B. multimediale Daten sowie Artikelbezeichnungen und -beschreibungen in für den Konsumenten verständlicher Form benötigt werden. Im folgenden wird nur auf die Systeme zum E-Commerce eingegangen, da nur diese interaktiv mit dem Konsumenten agieren und somit höhere Anforderungen an die Schnittstellen stellen. Zudem kann mit diesen Systemen auch eine CD-ROM gestaltet oder ein multimediales Wareninformations- und -bestellsystem aufgebaut werden.

---

<sup>220</sup> Vgl. Gütle (ESL, 1996), S. 14 ff., Atzberger/Gerling/Jansen/Rüter (Cebit, 1997), S. 11, o.V. (Marktübersicht, 1995), S. 38 und Horst (Artikelsicherung, 1996), S. 50 ff.

In Abbildung 2.33 sind die Systeme der Händler aufgeführt. Die originären Prozesse werden im Bereich der Marktinformationsströme von Applikationen, OLAP und Data Warehouses sowie im nicht stationären Handel zusätzlich durch Präsentationssysteme unterstützt. Die Warenprozesse werden durch das Warenwirtschaftssystem abgedeckt. Das Zahlungssystem, das aus dem Kassen- und dem Fakturierungssystem sowie der Debitorenverwaltung für Produzenten und der Kreditorenverwaltung für Kunden der Finanzbuchhaltung besteht, bildet die Finanzprozesse ab. Die derivativen Funktionen wie Personalwesen, internes und externes Rechnungswesen oder IT besitzen eigene funktionale Systeme.

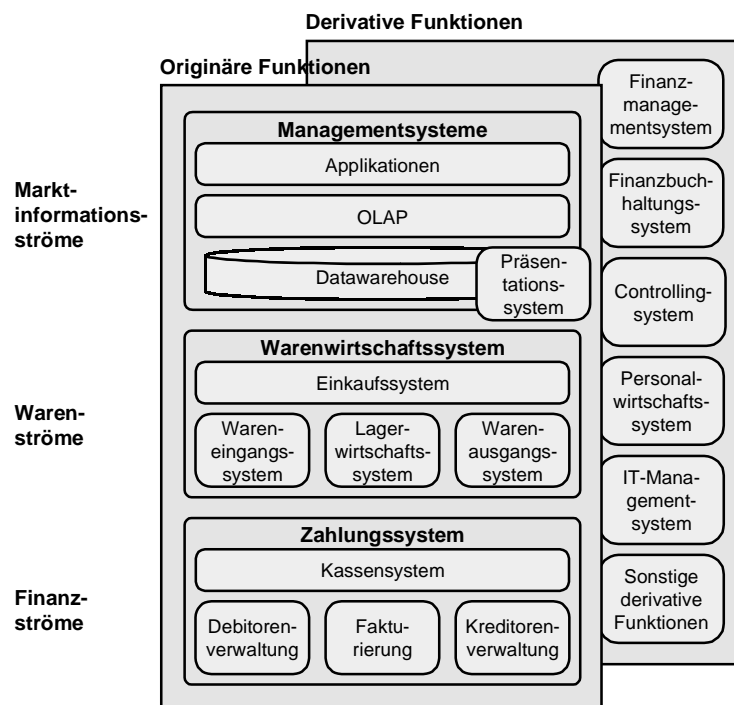


Abbildung 2.33: Systeme für originäre und derivative Funktionen der Händler

Die beschriebenen Systeme werden nicht immer gemeinsam eingesetzt; vielmehr wird häufig in einer Organisationseinheit nur ein Teil der Systeme verwendet, der dann mit den Systemen anderer Organisationseinheiten verbunden werden muß.<sup>221</sup> Dies verdeutlichen die grau unterlegten Systeme am Beispiel des zentral gesteuerten, filialisierten Einzelhandels (Abbildung 2.34), des Großhandels und des selbständigen Einzelhandels (Abbildung 2.35) sowie des Versandhandels (Abbildung 2.36).

Bei den notwendigen Verbindungen zwischen den Systemen sind interne und übergreifende zu unterscheiden.

<sup>221</sup> Zur Verteilung der warenwirtschaftlichen Funktionen in mehrstufigen Handelssystemen vgl. Olbrich (Informationsmanagement, 1992), S. 69 ff.

**Übergreifende** Verbindungen, sind die Verbindungen zwischen Filiale bzw. Zentrale und Produzenten oder Logistikdienstleistern. Wenn das Lager von einem Logistikdienstleister betrieben wird, muß auch dieses eingebunden werden. Für die übergreifenden Verbindungen eignet sich für den operativen Bereich EDIFACT/ EANCOM.

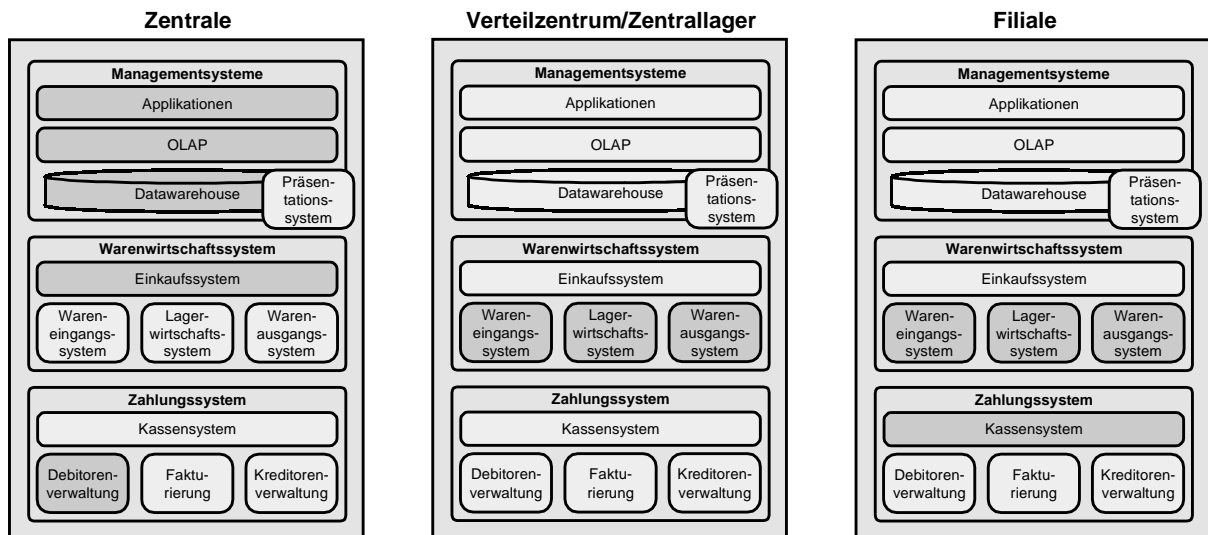


Abbildung 2.34: Systeme des zentral gesteuerten, filialisierten Einzelhandels

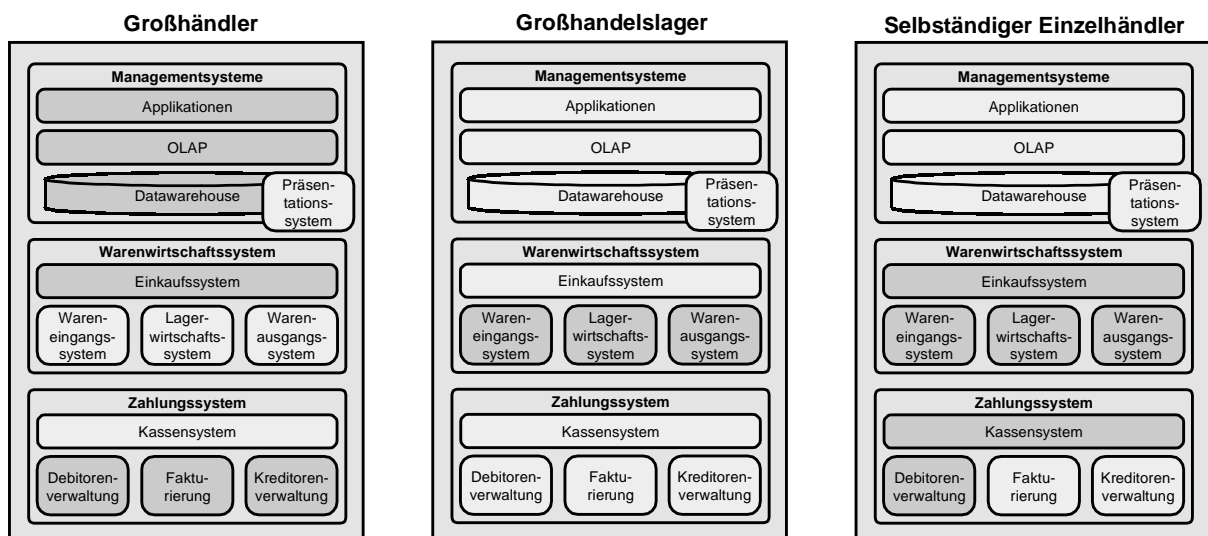


Abbildung 2.35: Systeme des Großhandels und des selbständigen Einzelhandels

Beim zentral gesteuerten und filialisierten Einzelhandel müssen beispielsweise in der Zentrale (Abbildung 2.34) die Systeme der originären Funktionen mit denen der derivativen Systeme **intern** verbunden werden. Auch muß das Warenwirtschaftssystem an das Zahlungssystem und die Systeme zur Unterstützung der Marketingprozesse gebunden werden. Und schließlich muß das Warenwirtschaftssystem so gestaltet sein, daß es auch ein räumlich getrenntes Lager oder mehrere Läger abbilden kann. Bei der Filiale muß das Warenwirtschaftssystem mit dem Kassensystem harmonieren.



Bei den internen Verbindungen ist die Verwendung von EDIFACT/EANCOM nicht möglich, da zum einen die Nachrichten nicht vorhanden sind und zum anderen der Verwaltungsaufwand in Form der Konvertierungen und das zusätzliche Datenvolumen für die notwendigen Steuerungsinformationen zu hoch wäre. Die Systeme müssen daher so ausgelegt sein, daß sie direkt zusammenarbeiten oder durch Konverter angebunden werden können – bei SAP Retail wird dies durch das sogenannte Application-Link-Enabling-Konzept (ALE)<sup>222</sup> oder durch die sogenannten IDOC (Intermediate Documents)<sup>223</sup> gewährleistet. Warenwirtschaftssysteme können meist mit verschiedenen Kassensystemen zusammenarbeiten. Auch sind Exportmöglichkeiten zum externen Rechnungswesen, der Finanzbuchhaltung, gegeben. Das interne Rechnungswesen, das Controlling, kann auf die vorgefertigten Berichte des Warenwirtschaftssystems zurückgreifen. Bei weitergehenden Analysen muß die operative Datenbasis direkt oder über ein Data Warehouse ausgewertet werden.

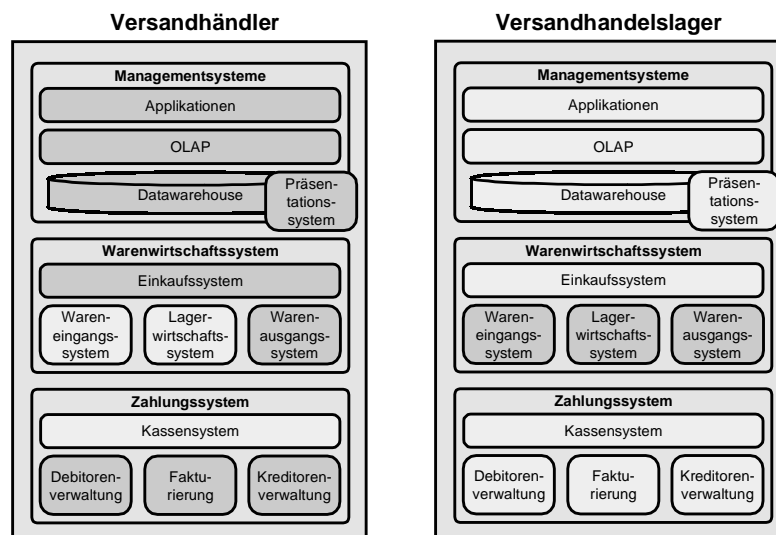


Abbildung 2.36: Systeme des Versandhandels

Im Versandhandel (Abbildung 2.36) müssen auch Präsentationssysteme eingebunden werden. Im E-Commerce ist es zusätzlich notwendig, die Präsentation und Teile der Auftragsbearbeitung des Wareneingangssystems in ein Shop-System zu integrieren und gegebenenfalls weitere Funktionen wie Suchmöglichkeiten zur Verfügung zu stellen.

<sup>222</sup> Vgl. SAP (SAP Retail, 1997), S. 1-1 ff.

<sup>223</sup> Vgl. o.V. (SAP, 1997), S. 28 ff.

## 2.4.4 SYSTEME DER PRODUZENTEN

Auch den Prozessen der Produzenten lassen sich unterstützende Systeme zuordnen (siehe Abbildung 2.37).

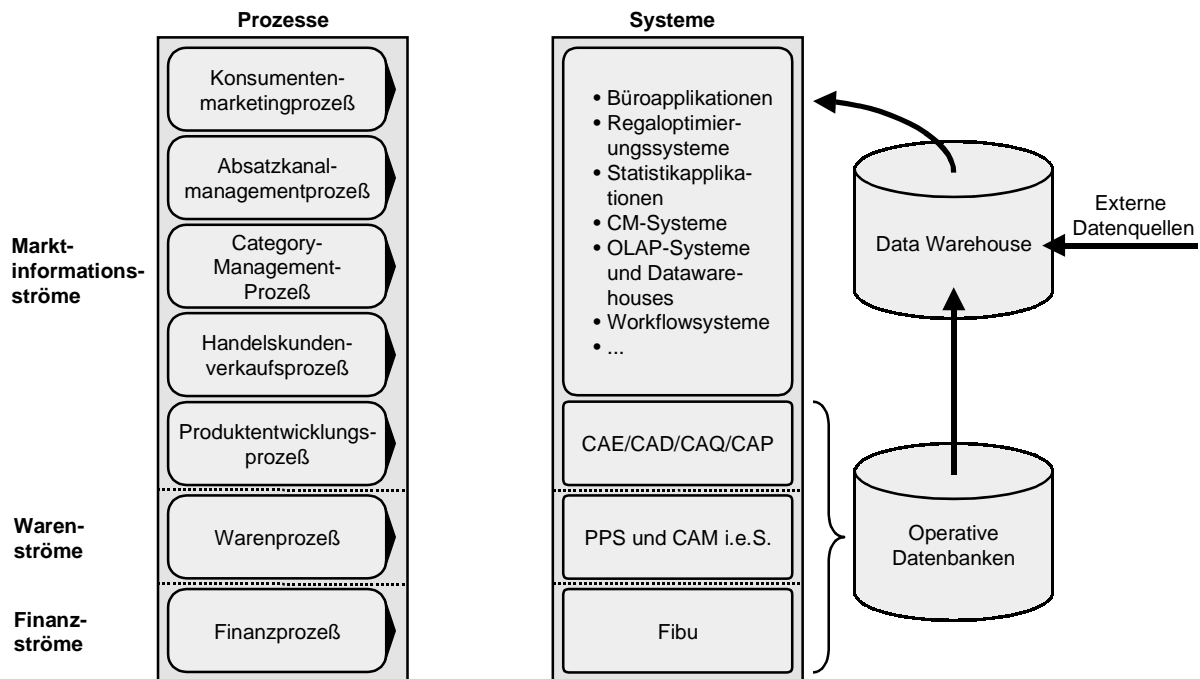


Abbildung 2.37: Prozesse und Systeme des Produzenten

Die Prozesse im Bereich der **Marktinformationsströme** – d.h. der Konsumentenmarketingprozess, der Absatzkanalmanagementprozess, der Category-Management-Prozess und der Handelskundenverkaufsprozess – sind ähnlich denen der Händler schlecht strukturiert. „Ein Marketinginformationssystem kann deshalb nur Daten, Modelle und Methoden bereitstellen, die von den Benutzern zur Entscheidungsunterstützung herangezogen werden können.“<sup>224</sup> Die notwendigen Daten werden aus den internen Systemen abgeleitet und um externe Daten der Marktforschungsinstitute oder der Händler ergänzt. Zur Verwaltung dieser Daten bieten sich, wie bei den Händlern, sogenannte Data Warehouses an, die mit OLAP ausgewertet werden können. Außerdem werden die verschiedenen Büroapplikationen wie Textverarbeitung und Tabellenkalkulation sowie Statistikapplikationen verwendet. Der Produzent setzt teilweise auch Systeme ein, die eigentlich für die Händler entwickelt wurden, beispielsweise Category-Management-Systeme oder Regaloptimierungssysteme, um in gemeinsamen Category-Management-Projekten oder in den Verkaufsverhandlungen über die notwendigen Daten und Analysen verfügen zu können.

<sup>224</sup> Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 546.

Der Produktentwicklungsprozeß wird durch CAE (Computer Aided Engineering) im Produktentwurf, CAD (Computer Aided Design) in der Konstruktion, CAQ (Computer Aided Quality Assurance) zur Arbeits- und Prüfplanung sowie CAP (Computer Aided Programming) zur NC-Programmierung unterstützt.<sup>225</sup>

Der wichtigste operative Prozeß für die Produzenten ist, wie auch bei den Händlern, der **Warenprozeß**, bestehend aus Beschaffungs-, Produktions- und Vertriebslogistik. Das wichtigste System ist daher auch das Produktionssteuerungs- und planungssystem (PPS) sowie die Systeme des Computer Aided Manufacturing (CAM). Als primär betriebswirtschaftlich-planerisch orientierte Systeme umfassen Produktionsplanungs- und steuerungssysteme (PPS) die durch den Auftragsfluß gesteuerten Funktionen der Kundenauftragsabwicklung über Bedarfsplanung, Zeitwirtschaft, Fertigungssteuerung und Betriebsdatenerfassung bis hin zum Versand.<sup>226</sup> Die zur Produktrealisierung notwendigen CAM-Systeme dienen zur Steuerung der Maschinen, zur Werkzeugverwaltung, Lagersteuerung, Transportsteuerung und Instandhaltung; ergänzt werden CAQ-Systeme zur Qualitätssteuerung.<sup>227</sup>

Der **Finanzprozeß** wird durch die Finanzbuchhaltung (Fibu) unterstützt. Auf die Systeme der derivativen Funktionen wie Controlling oder Personal wird hier nicht eingegangen, da der Fokus auf den handelsspezifischen Systemen liegt.

## 2.5 ZUSAMMENFASSUNG DER SYSTEME IM HANDEL

Vorstehend wurden die aktuellen Systeme im Handel beschrieben. Es wurde gezeigt, daß die **EAN-Nummernsysteme** mit ILN, EAN und NVE die eindeutige Identifikation der beteiligten Unternehmen, der Produkte und der Versandeinheiten sicherstellen. Nur **der Konsument kann zur Zeit nicht eindeutig identifiziert werden**. Für die weitere Arbeit ist daher zu prüfen, ob dieser Mangel für die Intermediärsfunktion entscheidend ist und wie er gegebenenfalls beseitigt werden kann (siehe dazu viertes Kapitel).

Die **Systeme zur Markierung** von Konsumenten-, Handels- und Versandeinheiten mit den Barcodes EAN und EAN 128 sowie die Systeme zur **automatischen Erfassung** der aufgetragenen Informationen mit Automatic Data Capture (ADC) sind als ausreichend zu bezeichnen.

**EDI-Standards** ermöglichen die **unternehmensübergreifende** Kommunikation. Es zeigte sich, daß durch die Anwendung der Standards EDIFACT/EANCOM, XML/EDI, OBI und SET in den meisten Bereichen eine zufriedenstellende Interaktion erreicht werden kann. Nur

---

<sup>225</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 87.

<sup>226</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 85 f.

<sup>227</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 87.

**der Bereich der Marktinformationsströme ist weniger gut standardisiert**, wobei eine Standardisierung zwischen Produzenten und Händlern immerhin in geringem Umfang gegeben ist, während der Bereich zwischen den Konsumenten auf der einen Seite und Händlern bzw. Produzenten auf der anderen überhaupt nicht standardisiert ist (siehe Abbildung 2.22 auf Seite 73). Die fehlende Standardisierung erschwert die systemgestützte Interaktion mit dem Konsumenten – dies ist eine Schwachstelle, die im Rahmen der Konzeption der Systeme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion im fünften Kapitel zu lösen sein wird.

Besondere Bedeutung für die **Kommunikation** im Handel haben die Medien VAN und Internet. Ein VAN wird im Handel hauptsächlich zur Übertragung von EANCOM-Nachrichten zwischen größeren Produzenten, Händlern, Logistikdienstleistern und Banken eingesetzt. Das Internet ist dagegen geeignet, alle Beteiligten, d.h. Produzenten, Händler, Konsumenten und unterstützenden Dienstleister, kostengünstig zu verbinden. Für die Datenübertragung im Internet wurden die Standards XML/EDI, OBI und SET entwickelt.

Die Beteiligten setzen auch **intern** Systeme zur Unterstützung der Prozesse und Funktionen ein. Im Bereich der **Waren- und Finanzströme** sind dies bei den Produzenten operative Systeme wie PPS oder CAM, bei den Händlern ist das dominierende System in diesen Bereichen das Warenwirtschaftssystem. Zur Unterstützung der Managementprozesse von Produzenten und Händlern werden im Bereich der **Marktinformationsströme** diverse Büro- und Analyseapplikationen eingesetzt. Die Versorgung der Applikationen mit den notwendigen Daten kann über Data Warehouses erfolgen. **Auf seiten der Konsumenten stehen keine integrierten Systeme zur Unterstützung der Kaufentscheidungsprozesse zur Verfügung**; bestenfalls können einige Phasen – beschränkt auf das Internetangebot von Produzenten und Händlern – durch Systeme gestützt werden.

**Eine bessere Systemunterstützung der Kaufentscheidungsprozesse mit Anbindung an die Systeme der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen ist daher das Ziel der zu konzipierenden Intermediärsfunktion sowie der entsprechenden Informationssysteme.**

## 3. WANDEL IM HANDEL

### 3.1 EINFÜHRUNG ZUM WANDEL

Die heute zu beobachtenden Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel mit Konsumgütern sowie die heute zur Verfügung stehenden Systeme zur Unterstützung des Handels wurden im ersten und zweiten Kapitel betrachtet.

Um eine zukunftsorientierte Intermediärsfunktion nebst unterstützenden Systemen zu konzipieren, muß nun auf den sich abzeichnenden Wandel im Handel eingegangen werden.

Der für die Intermediärsfunktion relevante Wandel vollzieht sich auf zwei Ebenen.<sup>228</sup> Die erste Ebene betrifft den **Wandel der** in den Prozessen enthaltenen **Funktionen**; die Funktionen können sich wandeln, indem bestehende Funktionen fortfallen, neue Funktionen geschöpft werden oder bestehende Funktionen anders gestaltet werden. Die zweite Ebene betrifft den **Wandel der Institutionen**, die die Prozesse und die enthaltenen Funktionen wahrnehmen; diese Institutionen können sich wandeln, indem Funktionen ein- oder ausgegliedert werden. Dabei fällt eine Institution fort, wenn alle Funktionen ausgegliedert werden; eine neue Institution entsteht, wenn bestehende oder neue Funktionen in eine bis dahin nicht vorhandene Institution eingegliedert werden.

**Gründe für den Wandel** sind die Reduzierung von Kosten und/oder die Steigerung des Nutzens z.B. durch höhere Qualität oder durch schnellere Reaktions- und Durchlaufzeit.

**Angestoßen** und ermöglicht wird der Wandel insbesondere durch die Umsetzung von Ideen bzw. Wissen sowie die Nutzung der technischen Möglichkeiten. Dabei sind Bekanntes, aber noch nicht Genutztes, von neuen Ideen bzw. neuem Wissen und neuen technischen Möglichkeiten zu unterscheiden.

Zwischen der Generierung von Ideen, Wissen oder technischen Möglichkeiten und deren **Umsetzung** liegt in der Regel eine gewisse Zeitperiode. Die Länge der Zeitperiode steigt mit der Komplexität der Umsetzung und der Anzahl der an der Umsetzung Beteiligten. So ist eine Idee, die sich auf die Funktionswandlung eines Arbeitsplatzes oder einer Abteilung beschränkt, schneller zu entscheiden und umzusetzen als eine Idee, die das gesamte Unternehmen oder gar die gesamte Branche betrifft.

Ziel dieser Arbeit ist die Konzeption einer informationsbasierten Intermediärsfunktion nebst unterstützenden Systemen. Diese Intermediärsfunktion soll zwischen zahlreichen Produ-

---

<sup>228</sup> Bezogen auf allgemeine Trends im Einzel- und Großhandel und die dafür relevanten Einflußfaktoren wird auf Tietz (Einzelhandelsperspektiven, 1992), S 245 ff. sowie Tietz (Großhandelsperspektiven, 1993), S. 279 ff. und Schmidt/Freund (Großhandel, 1995), S. 78 ff. verwiesen.

zenten, Händlern und Konsumenten mitteln; die Anzahl der Beteiligten ist somit sehr hoch. Zusätzlich konzentriert sich die Funktion nicht auf den Bereich der gut strukturierten, operativen Waren- und Finanzströme, sondern auf die Marktinformationsströme, die sich durch schlecht strukturierte Managementprozesse auszeichnen; das bedeutet, daß nicht nur die Anzahl der Beteiligten, sondern auch die Komplexität der Umsetzung hoch und somit eine längere Zeitperiode zwischen Generierung und Umsetzung zu erwarten ist.

Da im Handel der Grad der Umsetzung von bereits bekanntem Wissen wie ECR oder der technischen Möglichkeiten der EANCOM-Nachrichten eher gering ist,<sup>229</sup> kann der kurz- und mittelfristige Wandel im Handel auf Basis der Erkenntnisse des ersten (Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel) und des zweiten Kapitels (Systeme im Handel) abgeleitet und somit die Zukunftsorientierung der Intermediärsfunktion gewährleistet werden. Zwar wird der langfristige Wandel im Handel mit diesem Vorgehen nicht berücksichtigt. Da die Funktion jedoch eher kurz- und mittelfristig implementiert werden soll, ist diese Einschränkung wenig relevant. Außerdem kann durch eine flexible, modulare und offene Systemarchitektur auf den langfristigen Wandel in einer akzeptablen Zeit reagiert werden.

Im folgenden wird zuerst auf den Wandel von Funktionen innerhalb der Prozesse eingegangen, d.h. den Fortfall von Funktionen, die Schöpfung von Funktionen sowie die Veränderung der Gestaltung von Funktionen (Abschnitt 3.2). Anschließend wird auf den Wandel von institutionellen Strukturen, also auf die Funktionenaufteilung zwischen den Institutionen, die Ein- und Ausschaltung von Institutionen und die Formen neuer Institutionen eingegangen (Abschnitt 3.3). Dabei werden jeweils die Gründe für den Wandel dargelegt. Die Auswirkungen der Systeme auf den Wandel und die Auswirkungen des Wandels auf die Systeme werden ebenfalls angesprochen. Beendet wird das Kapitel mit einer kurzen Zusammenfassung (Abschnitt 3.4).

## **3.2 WANDEL VON FUNKTIONEN INNERHALB DER PROZESSE**

### **3.2.1 FORTFALL VON FUNKTIONEN**

Der Fortfall von Funktionen bedeutet deren ersatzlose Streichung und entspricht der Rationalisierung. Wird davon ausgegangen, daß die Strukturen im Handel unverändert sind (der Wandel der Strukturen wird in Abschnitt 3.3 ab Seite 106 diskutiert) und der Wandel zu den idealtypischen Prozessen (siehe Abschnitt 1.4 ab Seite 16) vollzogen ist, können Funktionen nur wegfallen, wenn diese in der Wertschöpfungskette mehrfach wahrgenommen oder durch Optimierung der Schnittstellen zwischen den Prozessen oder Funktionen unnötig werden. Die unternehmensinterne und insbesondere die unternehmensübergreifende

---

<sup>229</sup> Vgl. z.B. Barrenstein (Erfolgsfaktoren, 1998), S. 121.

Optimierung der Prozesse und Schnittstellen ist nur möglich, wenn die Systeme – insbesondere die Standards – des zweiten Kapitels konsequent umgesetzt werden.

Wird nicht von idealtypischen, sondern von suboptimalen Prozessen ausgegangen, können in einer Organisation auch Funktionen bestehen, die zwar durchgeführt, deren Ergebnisse aber nicht genutzt werden. Dies tritt häufig auf, wenn die Nutzung der Ergebnisse und die Durchführung einer Funktion in unterschiedlichen Organisationseinheiten wahrgenommen und die Nutzung der Arbeitsergebnisse und somit die Notwendigkeit der Funktion nicht regelmäßig überprüft wird. Auf diesem Umstand ist an dieser Stelle nicht näher einzugehen, da hier von idealtypischen und somit optimalen Prozessen ausgegangen wird.

Funktionsfortfall im Bereich der **Marktinformationsströme** ist sowohl unternehmensintern als auch unternehmensübergreifend möglich.

Unternehmensintern können Funktionen der Marketingprozesse fortfallen, wenn diese in den verschiedenen Prozessen oder den beteiligten Organisationseinheiten mehrfach wahrgenommen werden. Dies kann beispielsweise der Fall sein, wenn in der Analysephase des Betriebstypmanagementprozesses eine Analyse mit vorgeschalteter Datenerfassung und -aufbereitung durchgeführt wurde und die gleichen Aufgaben bei einer Analyse im Rahmen des Category-Management-Prozesses durch eine andere Einheit wiederholt werden. Ausgeschlossen werden können solche Doppelarbeiten durch die Schaffung einer unternehmensbereichsübergreifenden Datenbasis (z.B. in Form eines Data Warehouse) und eine Verwaltung und Kommunikation der zur Verfügung stehenden Informationen und durchgeführten Analysen. Durch Zentralisierung können Funktionen nur fortfallen, wenn in mehreren Organisationseinheiten identische Aufgaben wahrgenommen werden (z.B. die Festlegung eines für alle Filialen gültigen Grundsortiments). Unterscheiden sich die lokalen Funktionen jedoch (wird z.B. ein standortspezifisches Ergänzungssortiment festgelegt), handelt es sich bei der Zentralisierung nur um eine Ausgliederung lokaler Funktionen bei gleichzeitiger Eingliederung in die Zentrale und nicht um einen Fortfall von Funktionen.

Bei den unternehmensübergreifenden Prozessen ist Ähnliches festzustellen. So können Funktionen zur Erfassung und Konvertierung fortfallen, wenn bei der Kommunikation auf Standards zurückgegriffen wird. Werden Informationen, die von mehreren Unternehmen benötigt werden, zentral zur Verfügung gestellt und aufbereitet (Beispiele hierfür sind der Artikelstammdatenpool SINFOS oder der Verkaufsdatenpool MADAKOM), können in den einzelnen Unternehmen ebenfalls Funktionen fortfallen. Funktionen fallen jedoch nicht fort, wenn es sich unternehmensspezifische Informationen handelt.

Im Bereich der **Warenströme** finden sich häufig mehrere, aneinander gereihte Warenprozesse mit Wareneingang, Lager und Warenausgang. So wird beispielsweise häufig zwischengelagert, mehrfach umkommissioniert, werden Preise ausgezeichnet oder stationäre

Läden mehrfach durch verschiedene Speditionen beliefert. Im Rahmen der Optimierung der Warenprozesse durch die Konzepte zu Efficient Replenishment werden die unnötigen Funktionen eliminiert (so wird z.B. durch Cross Docking in einem zentralen Verteilzentrum die Kommissionierung auf Filialebene, teilweise sogar auf Regalebene, zentral durchgeführt); die mehrfache Umkommissionierung sowie die Anlieferung der Waren an die Filialen durch verschiedene Speditionen entfällt. Ein anderes Beispiel ist die Preisauszeichnung: werden die EAN-Codes konsequent angewandt und die Stammdaten gepflegt, kann auch diese Funktion fortfallen. Ergebnis von Efficient Replenishment sind optimale Warenprozesse ohne unnötige Funktionen.

Ein Funktionenfortfall im Bereich der **Finanzströme** kann durch Substitution der Barzahlung durch elektronische Zahlungsmittel wie EC-Karte oder Kreditkarte erfolgen. Dies schließt Funktionen wie das Zählen oder die Bargeldversorgung und -entsorgung ein.

Es kann festgehalten werden, daß durch den konsequenten Einsatz von Systemen, die Anwendung der Instrumente von ECR sowie die regelmäßige Kontrolle der Nutzung von Funktionen einige Funktionen im Handel fortfallen können. Ergebnis dieser Bemühungen sind kostengünstige und schlanke Prozesse, die – soweit möglich und sinnvoll – durch Systeme gestützt werden.

### 3.2.2 SCHÖPFUNG VON FUNKTIONEN

Funktionen im Handel können entstehen, wenn der Handel und/oder die Produzenten neues Wissen wie das im Rahmen von ECR entwickelte Category Management einsetzen oder andere Marketinginstrumente, die bisher nicht oder nur unzureichend genutzt wurden, anwenden. Das Wissen um ECR und die Marketinginstrumente ist in den idealtypischen Prozessen des ersten Kapitels berücksichtigt. Daher wird auf den Wandel zu diesen Prozessen nicht eingegangen; sie werden vielmehr als bereits gegeben betrachtet.

Wenn bei der Funktionenschöpfung die Funktionen, die in den idealtypischen Prozessen enthalten sind, zugrunde gelegt werden, können neue Funktionen nur dann entstehen, wenn diese in der Wertschöpfung mehrfach wahrgenommen werden oder wenn neue Anforderungen entstehen, die mit den bisherigen Funktionen nicht erfüllt werden können. Die mehrfache Wahrnehmung von Funktionen ist selten effizient und eher der Grund zum eben beschriebenen Funktionenfortfall. Neue Anforderungen, die mit den bestehenden Prozessen und Funktionen nicht abgedeckt werden können, sind ohne äußere Veränderungen schwer vorstellbar. Wird jedoch die Veränderung durch neue Techniken und Medien berücksichtigt, können Funktionen geschöpft werden.

Das aktuellste Beispiel hierfür ist E-Commerce; dabei entstehen neue Funktionen, die erst durch das Medium Internet notwendig oder möglich werden. Zu nennen sind hier



insbesondere die Funktionen, die den Zugang zum Internet gestatten, die das Finden von Web-Seiten oder Anbietern ermöglichen oder die die Authentizität der Beteiligten garantieren. Diese Funktionen werden, da sie übergreifend und netzspezifisch sind, von neuen Institutionen wahrgenommen (siehe Abschnitt 3.3.3).

Funktionen wie die Gestaltung der Web-Seiten, die Auswertung des Nutzerverhaltens oder die Bearbeitung von Anfragen betreffen das einzelne Unternehmen; daher besteht die Möglichkeit des Make or Buy. Diese Funktionen sind zwar neu, aber sie können den bestehenden Prozessen bzw. Funktionen zugeordnet werden.

Die Gestaltung der Web-Seiten gehört zu den **Marketingprozessen**. Sollen allgemeine Informationen zur Verfügung gestellt werden, ist dies beim Händler dem Konsumentenbeziehungsmanagementprozeß und beim Produzenten dem Konsumentenmarketingprozeß zuzuordnen; wird das Angebot eines Händlers präsentiert, ist dies Bestandteil der Präsentationspolitik im Rahmen des Betriebstypmanagementprozesses und des Category-Management-Prozesses; entsprechendes gilt für die Analyse des Nutzerverhaltens.

Bei den **Warenprozessen** ergibt sich bis auf die Annahme der Bestellung auf einer Web-Seite und die Schaffung der Verbindung zum Warenwirtschaftssystem keine Veränderung zum klassischen Versandhandel.

Ähnliches gilt für die **Finanzprozesse**: Auch hier müssen nur neue netzspezifische Zahlungsoptionen wie das in Abschnitt 2.2.4.6 angesprochene SET berücksichtigt werden; andere Funktionen ändern sich nur unwesentlich.

### 3.2.3 VERÄNDERUNG DER GESTALTUNG VON FUNKTIONEN

Die Verwendung neuer Techniken und Medien ist nicht nur der Grund zur Funktionenschöpfung, sondern häufig auch der Grund zur Veränderung der Gestaltung von Funktionen. So unterstützt leistungsfähigere Hard- und Software die Wahrnehmung der Funktionen; diese können schneller, detaillierter und kostengünstiger erfüllt werden; die Funktionen am Arbeitsplatz verändern sich hierdurch.

Unter der Voraussetzung, daß die im zweiten Kapitel beschriebenen Systeme genutzt werden, betrifft die veränderte Gestaltung von Funktionen insbesondere die Art und Weise, wie Organisationseinheiten innerhalb eines Unternehmens ihre Tätigkeiten verrichten. Die für die Interaktion der Institutionen relevanten Ergebnisse der Funktionen und Prozesse wie die Präsentation des Angebots, die Annahme der Bestellung, der Transport der Waren, die Versendung der Rechnung und die Annahme der Finanzmittel verändern sich nur unwesentlich. Auf eine ausführlichere Betrachtung der veränderten Gestaltung der Funktionen innerhalb der Unternehmen kann daher verzichtet werden.

### 3.3 WANDEL VON INSTITUTIONELLEN STRUKTUREN

#### 3.3.1 FUNKTIONENAUFTEILUNG ZWISCHEN DEN INSTITUTIONEN

Die Funktionenaufteilung zwischen den Institutionen ist die Ausgliederung von Funktionen aus einer Institution und die Eingliederung in eine andere Institution. Die Entscheidung der Ausgliederung ist abhängig von Kosten und Nutzen sowie der zur Verfügung stehenden und benötigten Ressourcen. Zusätzlich sind die Freiheitsgrade bezüglich des Agierens eines Unternehmens mit den Elementen Kapitalbindung, Risiko, unternehmerische Autonomie, Elastizität und strategische Flexibilität von Relevanz.<sup>230</sup>

Die Entscheidung, eine Funktion ein- oder auszugliedern – oder die Funktion nur von anderen Unternehmen unterstützen zu lassen – muß im Einzelfall für das konkrete Unternehmen getroffen werden; Verallgemeinerungen verbieten sich hier. Grund dafür ist, daß unterschiedliche Märkte und Segmente mit unterschiedlichen Betriebstypen, Sortimenten und Serviceangeboten bedient und dafür unterschiedliche Ressourcen und unterschiedliche Aufbau- und Ablauforganisationen verwendet werden. Einen geeigneten Ansatz zur Entscheidungsunterstützung der Ein- und Ausgliederung von Funktionen im Handel liefert Holzkämper, der in seinem Aktivitätenportfolio den Transaktionskostenansatz und den Ressourcenansatz verbindet und um machttheoretische Aspekte erweitert.<sup>231</sup>

Aus der Vielzahl der bei der Entscheidung der Ein- und Ausgliederung zu prüfenden Elemente sowie der Notwendigkeit, diese Entscheidung für jedes Unternehmen einzeln zu treffen, läßt sich schließen, daß im Handel die unterschiedlichsten Funktionsaufteilungen zu beobachten sind. Allgemeingültige Aussagen zur Ein- oder Ausgliederung sind daher kaum zu treffen; möglich ist nur, das Lösungsspektrum aufzuzeigen – dies gegebenenfalls ergänzt um Aussagen zum Trend im Hinblick auf Ein- oder Ausgliederung.

Das heute zu beobachtende Spektrum der Funktionenaufteilung auf Produzenten, Händler, Konsumenten und unterstützende Dienstleister wurde im ersten Kapitel behandelt (siehe Abbildung 1.12 auf Seite 34). Dabei wurde heute vorhandenes Wissen berücksichtigt; nicht berücksichtigt wurden sich im Handel abzeichnende Trends infolge neuer Techniken wie des Internets.

Im folgenden wird darauf eingegangen, ob zukünftig ein Wandel der Funktionenaufteilung zu erwarten ist. Dies soll zuerst am Extremfall der Ausgliederung aller Funktionen einer Institution – d.h. der Ausschaltung einer Institution – und der Eingliederung in andere

---

<sup>230</sup> Eine Aufzählung der Vor- und Nachteile der jeweiligen Elemente findet sich bei Holzkämper (Strategische Positionierung, 1999), S. 124 ff.; vgl. auch die dort angegebenen Quellen.

<sup>231</sup> Vgl. Holzkämper (Strategische Positionierung, 1999), S. 159 ff.

Institutionen diskutiert werden. Anschließend wird erörtert, welche Formen neuer Institutionen zu erwarten sind.

### 3.3.2 EIN- UND AUSSCHALTUNG VON INSTITUTIONEN

Die Ein- und Ausschaltung von Institutionen kann insbesondere mit den Kosten- und Nutzenveränderungen durch den Einsatz neuer Techniken erklärt werden, da diese auf alle Unternehmen wirken.<sup>232</sup>

Die Ein- und Ausgliederung von Funktionen bzw. die Ein- und Ausschaltung von Mittlern und Dienstleistern kann aus Sicht der **Kosten** mit der Transaktionskostentheorie begründet werden, welche die Wahl zwischen interner, d.h. vertikal integrierter, Strukturen und externer, marktorientierter Strukturen, d.h. der Einbeziehung anderer Unternehmen, beschreibt.<sup>233</sup> Wird die Transaktionskostentheorie auf elektronische Kommunikation in Netzen wie dem Internet angewendet, kann gezeigt werden, daß Netzwerke die Transaktionskosten senken und die Bildung von beiden Organisationsformen – elektronische Märkte und elektronische Hierarchien – beeinflussen.<sup>234</sup> Weiter wird gefolgert, daß hierdurch die „Deintegration“ von Unternehmen gefördert wird,<sup>235</sup> d.h. mehr Funktionen aus- und in bestehende oder neue Unternehmen eingegliedert werden. Dies beschreiben auch Evans und Wurster: „Eliminate the informational glue that combines all these functions in a single compromised business model and the multiple businesses that emerge will evolve in radical different directions“<sup>236</sup>.

Butler, Sarkar und Steinfield zeigen, daß mit der Transaktionskostentheorie sowohl die Aus- als auch die Einschaltung von Intermediären erklärt werden kann. Die Ausschaltung kann begründet werden, wenn die Transaktionskosten bei direktem Vertrieb an den Konsumenten niedriger sind als bei der Einschaltung von Intermediären. Anzumerken ist, daß Butler, Sarkar und Steinfield mit Intermediären alle Absatzmittler inklusive des Groß- und Einzelhandels meinen. Sind jedoch die Transaktionskosten durch die Einschaltung von Mittlern niedriger (z.B. wenn die Skalenvorteile der Mittler die zusätzlichen Koordinations- oder Interaktionskosten überwiegen), spricht dies für die Einschaltung von Mittlern.<sup>237</sup> Die genannten Autoren

---

<sup>232</sup> Zu Chancen und Risiken der Ausschaltung durch das WWW vgl. Hansen (Ausschaltung, 1998), S. 153 ff.

<sup>233</sup> Vgl. Coase (Firm, 1937), S. 386 ff.; Picot (Transaktionskosten, 1986), S. 1 ff.; Steinfield/Kraut/Plummer (Buyer-Seller Relationships, 1995); Williamson (Markets and Hierarchies, 1975); Wigand/Benjamin (Electronic Commerce, 1995).

<sup>234</sup> Vgl. Benjamin/Malone/Yates (Electronic Markets, 1987), S. 484 ff.

<sup>235</sup> Vgl. Benjamin/Malone/Yates (Electronic Markets, 1987), S. 484 ff.; Benjamin/Malone/Yates (Electronic Markets, 1989), S. 166 ff.; Bunk (Systemkopf, 1997), S. 32 ff.; Rayport/Sviolka (Virtual Value Chain, 1995), S. 81 ff.; Weiber (Cyberspace, 1997), S. 78 ff.

<sup>236</sup> Evans/Wurster (Strategy, 1997), S. 80.

<sup>237</sup> Vgl. Butler/Sarkar/Steinfield (Intermediaries, 1995).

wenden dies auf den Handel mit den Konsumenten an, jedoch können die Erkenntnisse auch auf den Bereich zwischen Händlern und Produzenten, den sogenannten Business-to-Business-Bereich (B2B), übertragen werden; d.h., das Netz wird auch Auswirkungen auf Funktionsaufteilungen haben, ohne daß der Konsument seine Käufe im Netz abwickeln muß.

Butler, Sarkar und Steinfield leiten dies anhand dreier Annahmen zur Höhe von Transaktionskosten ab. Ihr Beispiel mit Produzenten (P), Intermediären (I) und Konsumenten (K) beschreibt deren Transaktionskosten vor Existenz eines standardisierten und allgemein zugänglichem Netzes (Pre-Internetphase) und nach Netzeinführung (Post-Internetphase). Dabei bezeichnet  $K_1$  die Transaktionskosten von P zu K,  $K_2$  von P zu I und  $K_3$  von I zu K jeweils in der Pre-Internetphase. In der Post-Internetphase sind die jeweiligen Kosten mit  $K_1'$ ,  $K_2'$  und  $K_3'$  bezeichnet. Siehe hierzu folgende Abbildung:

		Pre-Internetphase	
		$K_1 < K_2 + K_3$	$K_1 > K_2 + K_3$
Post-Internetphase	$K_1' < K_2' + K_3'$	Durch das Internet gestützter Direktvertrieb der Produzenten	Bedrohung traditioneller Absatzmittler
	$K_1' > K_2' + K_3'$	Entstehung neuer Formen von Mittlern im Internet (Cybermediaries)	Durch das Internet gestützter Vertrieb über Absatzmittler

Abbildung 3.1: Auswirkungen der veränderten Transaktionskosten durch das Internet<sup>238</sup>

Die **erste Annahme** geht davon aus, daß sich alle Transaktionskosten in der Post-Internetphase auf Null reduzieren ( $K'=0$ ). Diese Annahme ist meist wirklichkeitsfremd, da nicht davon auszugehen ist, daß z.B. die Transportkosten physischer Gütern null sind. Bei immateriellen Gütern wie Finanzdienstleistungen ist dies eher denkbar, doch auch hier werden Übermittlungskosten wie Telekommunikationskosten auftreten. Sollten jedoch die Transaktionskosten gleichwohl null sein, spricht dies sowohl für die Ein- als auch die Ausschaltung von Absatzmittlern, da  $K_1'=0$  und  $K_2'+K_3'=0$ . Aufgrund von Skalenvorteilen bei spezialisierten Unternehmen spricht dies sogar eher für die Einschaltung.

Unter der **zweiten Annahme**, daß die Transaktionskosten gehen gegen ein Minimum  $K^*$  ( $K_1'=K_2'=K_3'=K^*$ ), das größer als Null ist, gehen, kann die Ausschaltung der Mittler aus Kostenüberlegungen begründet werden, da ohne sie die Hälfte der Transaktionskosten eingespart werden kann ( $K_1'=0,5*(K_2'+K_3')$ ). Allerdings ist es wohl nicht realistisch, daß

<sup>238</sup> In grober Anlehnung an Butler/Sarkar/Steinfeld (Intermediaries, 1995).

die Transaktionskosten zwischen den Teilnehmern unabhängig von Kunde, Produkt, Service, Branche etc. alle das gleiche Minimum  $K^*$  erreichen werden.

Wird als **dritte Annahme** unterstellt, daß die Transaktionskosten ein Minimum erreichen werden, dies jedoch unterschiedlich sein kann ( $K1' = K1^*$ ,  $K2' = K2^*$  und  $K3' = K3^*$ ), sind vier Entwicklungen denkbar. Wenn vor Netzeinführung der Direktvertrieb kostengünstiger war ( $K1 < K2 + K3$ ), ist zum einen denkbar, daß der Direktvertrieb weiterhin günstiger ist und die Netzunterstützung nur die Kosten reduziert. Zum anderen ist denkbar, daß sich das Verhältnis umkehrt und nun der Vertrieb über Mittler (Butler, Sarkar und Steinfield sprechen in diesem Fall von „Cybermediaries“) günstiger wird, da die Kosten von  $K2$  und  $K3$  überproportional zu  $K1$  gesenkt werden können ( $K1' > K2' + K3'$ ), d.h., der Vertrieb über netzbasierte Mittler reduziert die gesamten Transaktionskosten. War vor Netzeinführung der Vertrieb über Absatzmittler günstiger, sind wiederum zwei Möglichkeiten denkbar. Sinken die Kosten  $K1$  überproportional ( $K1' < K2' + K3'$ ) spricht dies für die Ausschaltung der Mittler; im anderen Fall, d.h. die Transaktionskosten sinken, das Verhältnis ändert sich jedoch nicht ( $K1' > K2' + K3'$ ), werden weiterhin Mittler eingesetzt.<sup>239</sup>

Bei der dritten Annahme ist die Existenz traditioneller Absatzmittlern in nur einem von vier Fällen bedroht (siehe Abbildung 3.1). Gesagt ist damit jedoch nicht, daß dies in der gleichen Form stattfindet, d.h. die gleichen Einzelhändler und Großhändler mit unveränderten Geschäftssystemen die Versorgung der Konsumenten sicherstellen. Vielmehr ist davon auszugehen, daß sich die Geschäftssysteme – inklusive der Informationssysteme – verändern müssen, um die potentiellen Kosteneinsparungen von  $K$  auf  $K'$  zu verwirklichen.

Neben den Kostenveränderung sind auch **Nutzenveränderungen** zu beachten. Nutzenaspekte werden selten behandelt, haben jedoch ähnliche Auswirkung wie die eben betrachteten Veränderungen der Kosten. Sollen Kosten und Nutzen gleichzeitig berücksichtigt werden, kann die Veränderung des **Nettonutzens**, d.h. die Differenz von Nutzen und Kosten, betrachtet werden (siehe Abbildung 3.2).

---

<sup>239</sup> Beispiel und Annahmen in Anlehnung an Butler/Sarkar/Steinfield (Intermediaries, 1995).

		Pre-Internetphase	
		$N1 > N2 + N3$	$N1 < N2 + N3$
Post-Internetphase	$N1' > N2' + N3'$	Durch das Internet gestützter Direktvertrieb der Produzenten	Bedrohung traditioneller Absatzmittler
	$N1' < N2' + N3'$	Entstehung neuer Formen von Mittlern im Internet (Cybermediaries)	Durch das Internet gestützter Vertrieb über Absatzmittler

Abbildung 3.2: Auswirkungen des veränderten Nettonutzens durch das Internet

Wenn der Nettonutzen  $N1$  höher ist als die Summe von  $N2$  und  $N3$  ( $N1 > N2 + N3$ ), wird in der Pre-Internetphase der Direktvertrieb durch den Produzenten der Einschaltung von Absatzmittlern vorgezogen. Bleibt es in der Post-Internetphase bei diesem Verhältnis ( $N1' > N2' + N3'$ ), wird der Direktvertrieb mit einem gestiegenen Nettonutzen fortgesetzt. Ändert sich das Nettonutzenverhältnis ( $N1' < N2' + N3'$ ), werden im Handel neue Mittler eingesetzt, die das Medium Internet nutzen. Hierzu ist anzumerken, daß dies nicht notwendig die oben eingeführten Cybermediaries sein müssen; denkbar ist auch, daß die Mittlerrolle von bestehenden Absatzmittlern wahrgenommen wird, die ihr Geschäftssystem den neuen Techniken angepaßt haben. Ist der Nettonutzen des Direktvertriebs vor Netzeinführung kleiner als der Vertrieb über Mittler ( $N1 < N2 + N3$ ), werden Absatzmittler eingesetzt. Verändert sich das Verhältnis ( $N1' > N2' + N3'$ ) sind die traditionellen Absatzmittler von der Ausschaltung bedroht. Bleibt es bei dem Verhältnis, können die traditionellen Absatzmittler – falls sie sich den Anforderungen des Internets stellen und den Nettonutzen erhöhen – weiterhin ihren Beitrag zur Wertschöpfung liefern.

Es wurde gezeigt, daß mit der Veränderung des Nettonutzens sowohl die Ausschaltung als auch die Einschaltung von Absatzmittlern begründet werden kann. Besteht durch die Abwicklung der Transaktionen über das Internet ein Potential zur Steigerung des Nettonutzens, müssen sich die traditionellen Mittler auf die Veränderungen einstellen und ihr Geschäftssystem nebst unterstützenden Informationssystemen anpassen, da sie nur so die entsprechenden Nutzen- und Kostenpotentiale realisieren können. Passen sie sich nicht an, müssen sie sich auf die Abwicklung der Bereiche beschränken, bei denen der Nettonutzen nicht gesteigert werden kann, da sie in dem veränderten Bereich gegenüber dem Wettbewerb

im Nachteil sind. Der traditionelle Handel muß sich jedoch mit sinkenden Umsätzen auseinandersetzen, da diese teilweise über den Online-Handel abgewickelt werden.<sup>240</sup>

Evans und Wurster beschreiben die Notwendigkeit der Anpassung der Geschäftssysteme recht deutlich, wenn sie folgern: „A fundamental shift in the economics of information is under way – a shift that is less about any specific new technology than about the fact that a new Behavior is reaching critical mass. Millions of people at home and at work are communicating electronically using universal, open standards. This explosion in connectivity is the latest – and, for business strategists, the most important – wave in the information revolution. ... Executives – and not just those in high-tech or information companies – will be forced to rethink the strategic fundamentals of their business.“<sup>241</sup>

Des weiteren ist es denkbar und sogar sehr wahrscheinlich, daß neue Formen von Institutionen notwendig werden, die verbindende oder übergreifende Funktionen wahrnehmen. Auf diese Formen wird im nächsten Abschnitt näher eingegangen.

### 3.3.3 FORMEN NEUER INSTITUTIONEN

Nun ist zu erörtern, welche Formen neuer Institutionen entstehen können. Begonnen wird mit den Dienstleistern, die neue, **netzspezifische** Funktionen wahrnehmen. In Abschnitt 3.2.2 wurden netzspezifische Funktionen wie Zugang zum Internet ermöglichen, Finden von Web-Seiten oder Anbietern ermöglichen sowie Authentizität der Beteiligten garantieren dargestellt. Der Zugang zum Internet wird von sogenannten Internet Service Providern (ISP) angeboten. Das Finden von Web-Seiten erfolgt mit Suchmaschinen und Directories wie Yahoo, Altavista, Web.de, Fireball, Lycos, Netscape-Guide oder AOL-Netfind.<sup>242</sup> Die Authentizität der Beteiligten kann durch Zertifizierungsinstitutionen wie VeriSign gewährleistet werden. Den netzspezifischen Funktionen ist gemein, daß sie Kompetenzen und Ressourcen benötigen, die bei Produzenten, Händlern, Konsumenten oder traditionellen Dienstleistern nicht vorhanden sind; sie werden daher in der Regel von neuen Dienstleistern wahrgenommen.

Neben den Dienstleistern, die netzspezifische Funktionen wahrnehmen, können auch Intermediäre entstehen, die verbindende, übergreifende oder intermediäre **Funktionen des Handels** wahrnehmen, die durch das Netz erst ermöglicht oder sinnvoll werden. Voraussetzung für das Entstehen solcher Intermediäre ist, daß sie einen höheren Nettonutzen anbieten, als dies die bestehenden Institutionen können oder wollen.<sup>243</sup>

---

<sup>240</sup> Vgl. Hansen (Ausschaltung, 1998), S. 128 ff.; Wigand/Benjamin (Electronic Commerce, 1995).

<sup>241</sup> Vgl. Evans/Wurster (Strategy, 1997), S. 71.

<sup>242</sup> Vgl. o.V. (Internetnutzer, 1999), S. 20.

<sup>243</sup> Vgl. Abschnitt 3.3.2, S. 107 ff.

Zwischen Produzenten und Händlern, d.h. auf der Absatzseite der Produzenten oder der Beschaffungsseite der Händler, können handelsspezifische Institutionen entstehen, die Funktionen der Produzenten und Händler unterstützen oder diese für sie wahrnehmen. Der entsprechende Bereich wird als Business-to-Business (B2B) bezeichnet. Der Bereich zwischen Produzenten und Händlern auf der einen und Konsumenten auf der anderen Seite wird Business-to-Consumer (B2C) genannt.

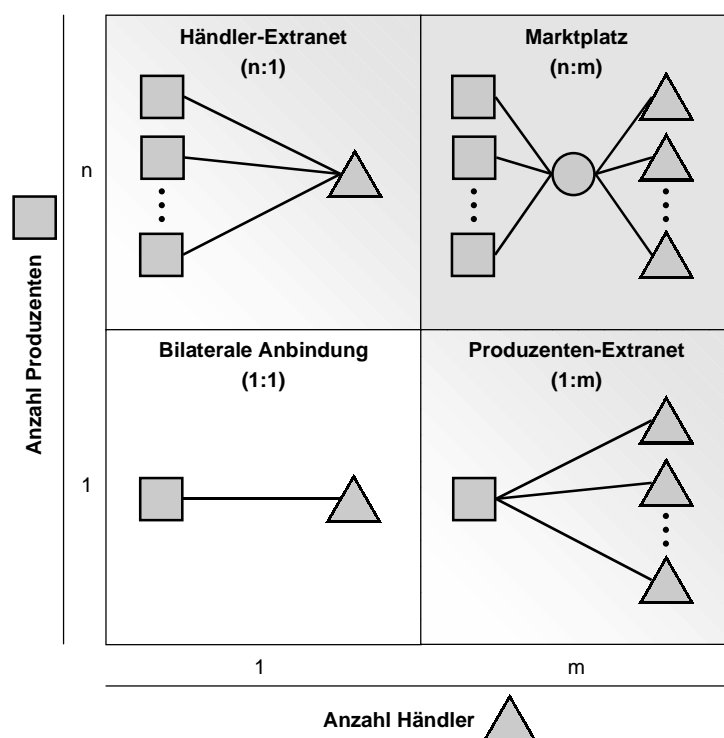


Abbildung 3.3: Modelle im Business-to-Business-Bereich

Im **Business-to-Business-Bereich** sind vier **Modelle** zu unterscheiden (siehe Abbildung 3.3): die traditionelle bilaterale Anbindung (1:1), die Extranets der Produzenten (1:m) und Händler (n:1) sowie die elektronischen Marktplätze (n:m).

Bei der bilateralen Anbindung kommunizieren ein Produzent und ein Händler. Dieses Modell wird verwendet, wenn Informationen ausgetauscht werden, die nur für den beteiligten Produzenten und den Händler relevant sind (z.B. eine Bestellung). Sind Informationen eines Produzenten für mehr als einen Händler interessant – z.B. das Produktangebot – ist die Verwendung eines Extranets geeigneter, da so Informationen angeboten und ohne vorherige Anfrage abgerufen werden können. Entsprechendes gilt für ein Händler-Extranet, hier können Informationen – z.B. Abverkaufdaten – angeboten werden, die für mehrere Produzenten



interessant sind. Die eben genannten Beispiele werden auch heute schon genutzt und wurden bereits im zweiten Kapitel angesprochen.<sup>244</sup>

Welches Modell – Extranet oder Marktplatz – von den einzelnen Produzenten und Händlern gewählt werden sollte, hängt dabei von der jeweiligen Marktmacht sowie dem Sortiment des Produzenten bzw. von den vom Händler betriebenen Formaten ab. Eine geeignete Methode zur Unterstützung dieser Entscheidung ordnet die Sortimente und Formate nach der bestehenden Transaktions- und Markteffizienz ein. Ein Marktplatz ist bei dieser Methode zu empfehlen, wenn die Transaktions- und die Markteffizienz niedrig sind; ein Händler-Extranet wird vorgeschlagen, wenn aus Sicht des Händlers die Markteffizienz hoch und die Transaktionseffizienz niedrig sind.<sup>245</sup>

Der hier zu betrachtende Wandel zeichnet sich nun in der Nutzung der Extranets bzw. in der Bildung von Marktplätzen ab. Wobei durch den Betrieb eines Produzenten- oder Händler-Extranets kein neuer Intermediär entsteht, da diese Extranets durch den jeweiligen Produzenten oder Händler betrieben werden. Hingegen entsteht bei einem **Marktplatz** eine neue Institution, die zwischen Produzenten und Händlern mittelt. Hierzu ist anzumerken, daß durch die Aufnahme weiterer Mitglieder sich ein Extranet zu einem Marktplatz entwickeln kann (dies ist in Abbildung 3.3 durch dunkler werdende Grautöne dargestellt). Bei den Marktplätzen sind horizontale und vertikale zu unterscheiden.<sup>246</sup>

**Horizontale Marktplätze** fokussieren sich auf die Unterstützung der Prozesse zur Vermittlung von allgemeinen Gütern, die für viele Branchen relevant sind – sie unterstützen somit die derivativen Funktionen des Handels.<sup>247</sup> So z.B. AtYourOffice (atyouroffice.com) auf Büromaterial, TPNregister (tpnregister.com) auf Hilfs- und Betriebsmittel, Eurotrans (eurotrans.com) auf Frachtleistungen, Travelocity (travelocity.com) auf Geschäftsreisen oder OneMediaPlace (onemediaplace.com) auf Werbekapazitäten.

**Vertikale Marktplätze** hingegen konzentrieren sich auf eine Branche (z.B. auf die hier relevante Konsumgüterbranche) oder eine Teilbranche (z.B. Lebensmittel). Zu unterscheiden sind dabei durch Produzenten bzw. durch Händler initiierte sowie neutrale Marktplätze. Durch Produzenten initiierte Marktplätze sind beispielsweise Transora (www.transora.com, angekündigt im Juni 2000), CPGmarket (marketplace.mysap.com/cpgmarket, angekündigt im März 2000); vom Händler initiiert sind GlobalNetXchange (globalnetxchange.com, angekündigt im März 2000) und WorldWide Retail Exchange (worldwideretailexchange.org,

---

<sup>244</sup> Vgl. zweites Kapitel S. 77 u. 84.

<sup>245</sup> Vgl. Behrenbeck/Menges/Roth/Warschun (B2B, 2000), S. 66 ff. u. Behrenbeck/Menges/Roth/Warschun (B2B, 2001), 64 ff.

<sup>246</sup> Vgl. Goldman Sachs (B2B, 1999), S. 73 ff; zur Übersicht der Business-to-Business-Anbieter vgl. Goldman Sachs (B2B, 1999), S. 84 ff.

<sup>247</sup> Vgl. Abschnitt 1.3, S. 9 ff. und Abbildung 1.3 auf S. 12.

angekündigt im April 2000); unabhängig sind z.B. die spezialisierten Marktplätze eFoodmanager für Lebensmittel (efoodmanager.com, angekündigt im Januar 2000), AOW für Lederwaren (aow.de, angekündigt im Mai 1998), ESOS für Schuhe (esos.com, angekündigt in 1998), Moda für Textilien (moda.de, angekündigt im März 1998) oder Furinet/Moebel-online für Möbel (moebel-online.com, angekündigt in 1997).<sup>248</sup>

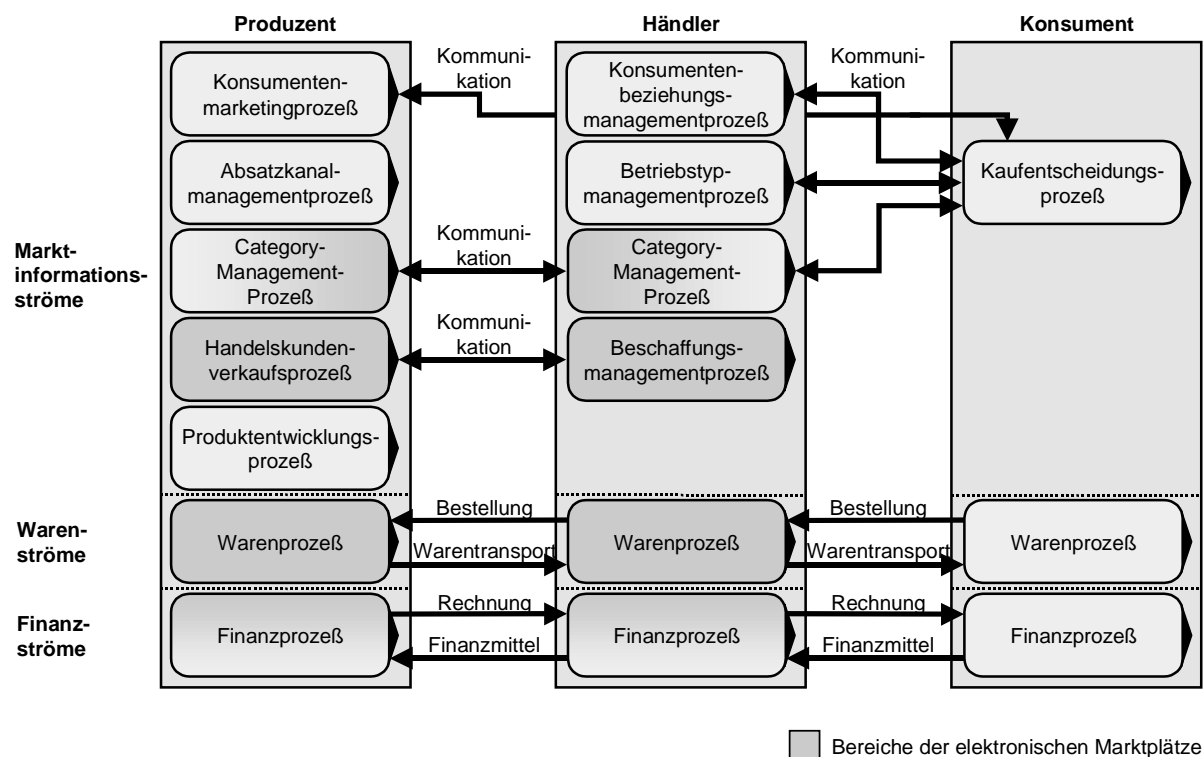


Abbildung 3.4: Durch elektronische Marktplätze unterstützte Prozesse

Marktplätze bieten neue **Instrumente zur Unterstützung der Prozesse** im Bereich der Marktinformationsströme an und versuchen damit die Lücke bei den bestehenden Standards und Systemen zu schließen.<sup>249</sup> Beispiele hierfür sind: elektronische Kataloge, verkaufs- bzw. einkaufsunterstützende Informationen, Auktionen, reverse Aktionen oder Börsen/Pinboards.<sup>250</sup> Daneben werden auch die bestehenden Instrumente wie Internet-EDI, XML/EDI oder Web-EDI zur Unterstützung aller, d.h. auch der Waren- und Finanzprozesse angeboten. Dies erfolgt zum einen, um eine möglichst optimale Integration sicherzustellen und zum anderen, um einen hohen Anteil der möglichen Dienstleistungen bei der Mittlung abzudecken. Unterstützt werden somit der (Joint-) Category-Management-Prozess, der Handelskundenverkaufsprozess und der entsprechende Beschaffungsmanagementprozess im Bereich der

<sup>248</sup> Vgl. LZ (Marktplätze, 2000); zu den Ankündigungsterminen vgl. die jeweiligen Pressemitteilungen auf den Homepages der genannten Marktplätze.

<sup>249</sup> Vgl. Abschnitt 2.2.4.7, S. 73 ff. u. Abschnitt 2.5, S. 99 ff.

<sup>250</sup> Vgl. Behrenbeck/Menges/Roth/Warschun (B2B, 2000), S. 67 ff.

Marktinformationsströme sowie der Waren- bzw. der Finanzprozeß im Bereich der Waren- bzw. Finanzströme (siehe Abbildung 3.4).<sup>251</sup>

Zur Unterstützung des (Joint-) Category-Management-Prozesses bieten sich insbesondere elektronische Kataloge und verkaufs- bzw. einkaufsunterstützende Informationen an. In den Katalogen sind die Produktangebote der Produzenten bzw. die Produkte der definierten Categories gespeichert. Während zur Darstellung HTTP – d.h. Web-EDI – verwendet werden kann, sollte zur Übermittlung der Informationen auf XML/EDI – d.h. XML und ein allgemeiner Standard wie EDIFACT/EANCOM mit der Nachricht PRICAT<sup>252</sup> – zurückgegriffen werden, da nur so die Weiterverarbeitung ohne bilaterale Absprachen unmittelbar sichergestellt werden kann. Der filialisierte Händler hat außerdem die Möglichkeit einen Katalog mit zentral definierten Sortimenten bzw. Categories anzulegen, aus dem die Filialen ihr Sortiment zusammenstellen und beschaffen können. Zu den verkaufs- bzw. einkaufsunterstützenden Informationen gehören im Category Management beispielsweise Abverkaufszahlen der Filialen, Hochrechnungsdaten oder Informationen zum Kaufverhalten der Kunden; auch diese Daten sollten mit XML übertragen werden. Da es in diesem Bereich jedoch an einem allgemeinen Standard mangelt,<sup>253</sup> sind hier die Normungsstellen wie die CCG aufgerufen, mit den Marktplätzen einen eindeutigen Standard zu definieren.

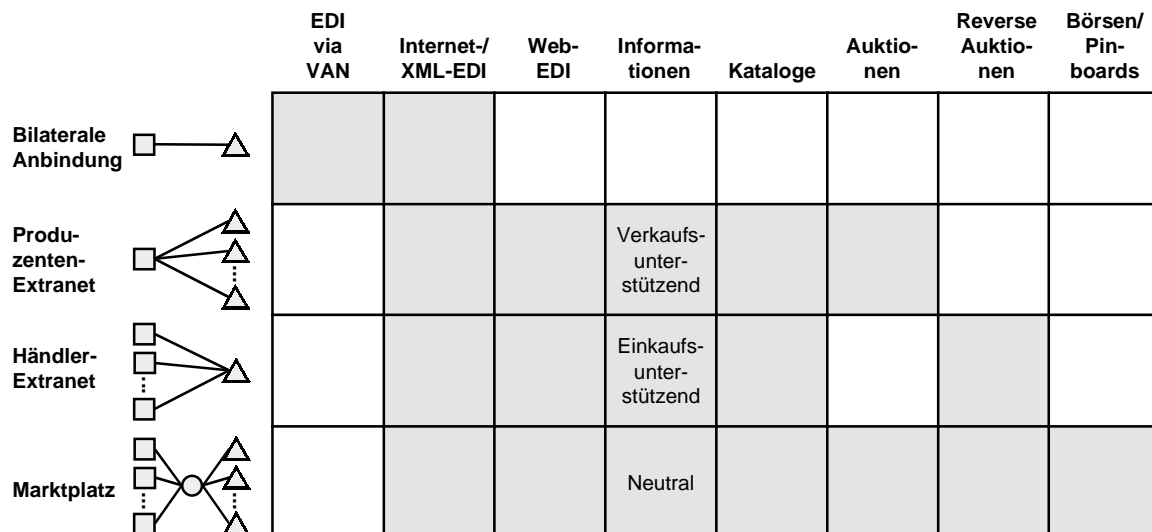


Abbildung 3.5: B2B-Modelle und mögliche Instrumente

Der Warenprozeß mit Bestellung und Lieferung ist durch bestehende Nachrichten gut standardisiert,<sup>254</sup> hier gilt es, diese mit Hilfe von Internet-EDI oder XML/EDI zu übertragen

<sup>251</sup> Zur Übersicht der Handelsprozesse vgl. Abbildung 1.13 auf S. 36.

<sup>252</sup> Zu PRICAT vgl. Ausführungen in Abschnitt 2.2.5 ab S. 200.

<sup>253</sup> Vgl. Abbildung 2.22, S. 73.

<sup>254</sup> Vgl. Ausführungen in Abschnitt 2.2.4.7 ab S. 73.

oder – bei kleineren Produzenten – Web-EDI einzusetzen. Entsprechendes gilt für den Finanzprozess, allerdings wird von Marktplätzen in der Regel nur die Rechnung übermittelt, nicht jedoch die Finanzmittel.

Ein Teil der Instrumente kann auch bei Extranets zur Unterstützung der Prozesse genutzt werden. Allerdings nur auf das Angebot eines Produzenten bzw. die Nachfrage eines Händlers bezogen – auch sind diese Informationen nicht neutral (siehe Abbildung 3.5).

Nun nutzen die verschiedenen Marktplätze zur Zeit noch nicht alle Instrumente und die genutzten in unterschiedlichen Ausprägungen. Außerdem befinden sich viele der in 2000 gegründeten Marktplätze noch im Ankündigungsstadium. Einen Überblick über den Betrieb bzw. die Ankündigung der Instrumente durch die oben aufgezählten vertikalen Konsumgütermarktplätze bietet Abbildung 3.6.

	EDI via VAN	Internet/ XML-EDI	Web- EDI	Informa- tionen	Kataloge	Auktio- nen	Reverse Auktio- nen	Börsen/ Pin- boards
Transora		?						
CPGmarket		?		Branchen- infos				
GlobalNet Xchange				Erste Elemente CPFR				
WorldWide Retail Exchange								
eFood Manager		?		Branchen- infos				
AOW				Branchen- infos				
ESOS				Branchen- infos				
Moda				Branchen- infos	Nutzung PRICAT			
Moebel-online				Branchen- infos	Nutzung PRICAT			

Kein Angebot   
 ? Keine Information verfügbar   
 Für 2000 angekündigt   
 Im Betrieb

Abbildung 3.6: Angebotene Instrumente der Konsumgüter-Marktplätze<sup>255</sup>

Bei den vor 2000 angekündigten und in den Betrieb gegangenen Marktplätzen – AOW, ESOS, Moda und Moebel-online – zeigt sich, daß diese weniger Instrumente nutzen. Sie bieten im wesentlichen Kataloge der Produzenten mit entsprechenden Suchoptionen an und unterstützen die Abwicklung (insbesondere die Bestellung). Dabei verwenden sie Web-EDI, d.h. die Darstellung entsprechender HTML-Formulare, die allerdings nicht den aktuellen

<sup>255</sup> Vgl. Informationen auf den Web-Seiten der jeweiligen Anbieter.

Vorschlägen der CCG entsprechen.<sup>256</sup> Als Datenstandards setzen Moda und Moebel-online die EDIFACT/EANCOM-Nachricht PRICAT ein und stellen so die Austauschbarkeit sicher. Die Verwendung von XML/EDI als Kommunikationsstandard wurde bisher nicht angekündigt.

Im Gegensatz zu den „etablierten“ Marktplätzen wollen die in 2000 angekündigten Marktplätze – Transora, CPGmarket, GlobalNetXchange, WorldWide Retail Exchange und eFoodmanager – fast alle aktuellen Instrumenten nutzen, d.h. die Kommunikation via Internet-/XML-EDI und Web-EDI durchführen, umfangreiche Informationen von Branchennachrichten bis hin zu ECR-Informationen wie Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment (CPFR) anbieten,<sup>257</sup> Kataloge von Produzenten und Händlern inkl. der notwendigen Abwicklung betreiben sowie den Kauf mit Hilfe von Auktionen und reversen Auktionen unterstützen. EDI via VAN wird nicht angeboten, da es mindestens durch Internet-EDI besser noch durch XML/EDI ersetzt wird. Börsen oder Pinboards werden zur Zeit noch nicht verwendet. Der Einsatz von Börsen ist auch in Zukunft eher unwahrscheinlich, da diese auch in anderen Branchen im wesentlichen für Rohstoffe und hoch standardisierte Güter eingesetzt werden – Kriterien, die für Konsumgüter im allgemeinen nicht zutreffen. Die Nutzung von Pinboards ist eher denkbar, da diese häufig für Auslaufprodukte, gebrauchte Maschinen etc. genutzt werden und dies auch im Konsumgüterhandel denkbar wäre. Bei den eben beschriebenen Instrumenten der Marktplätze ist allerdings zu beachten, daß es sich dabei meist noch um Ankündigungen handelt, die es erst noch zu realisieren gilt.

Bei der Unterstützung durch **Systeme** sind zwei Gruppen zu unterscheiden: die „etablierten“ Marktplätze und die Neuankündigungen. Die „etablierten“ Marktplätze Nutzen in der Regel Individualsoftware, was darauf zurückzuführen ist, daß diese zum einen insbesondere Webseiten und Web-Formulare verwenden, die mit vertretbarem Aufwand zu erstellen und zu betreiben sind; zum anderen gab es bei deren Inbetriebnahme noch keine geeignete Standardsoftware. Die Neuankündigungen bedienen sich hingegen Standardsoftware, die auch in anderen Branchen verwendet werden und das gesamte Spektrum der möglichen Instrumente abdecken, so nutzt CPGmarket mySAP.com, GlobalNetXchange Oracle, WorldWide Retail Exchange IBM-Ariba-i2 und eFoodmanager Intershop Enfinity.<sup>258</sup> Transora hat sich bisher noch nicht für eine Software entschieden. Die Standardsoftware Commerce One wird zur Zeit noch von keinem bedeutenden Konsumgütermarktplatz verwendet.

---

<sup>256</sup> Vgl. Schulte (Electronic Commerce, 1999), S. 16.

<sup>257</sup> Vgl. CPFR (CPFR, 2000).

<sup>258</sup> Vgl. hierzu die jeweiligen Pressemitteilungen auf den Homepages der genannten Marktplätze.

Wie gezeigt wurde, zeichnet sich – falls alle Ankündigungen auch umgesetzt werden – im Business-to-Business-Bereich eine umfassende Lösung zum Management der Schnittstelle zwischen Produzenten und Händlern ab. Eine solch umfassende Lösung ist hingegen im **Business-to-Consumer-Bereich** noch nicht absehbar. Dabei eignen sich von den makroökonomischen Funktionen des Handels aus Tabelle 1.1 auf Seite 10 verschiedene Funktionen zur Eingliederung in oder zumindest zur Unterstützung durch neue Intermediäre in diesem Bereich. Bei den Sachgüterumgruppierungsfunktionen ist die Sortimentsfunktion besonders geeignet: So könnte ein Intermediär Sortimente gliedern, beschreiben und den Konsumenten kommunizieren. Bei den Bedarfsanpassungsfunktionen scheint die Subjektsicherungsfunktion mit der Beratung für die Wahrnehmung durch Intermediäre geeignet. Bei den Marktausgleichsfunktionen könnten die Markterschließungsfunktionen Marktuntersuchung und Marktbeeinflussung mit der Kommunikation durch einen Intermediär unterstützt werden. Die im nächsten Kapitel zu konzipierende informationsbasierte Intermediärsfunktion wird einige der eben beschriebenen Funktionen zusätzlich zu bestehenden Händlern wahrnehmen.

### 3.4 ZUSAMMENFASSUNG DES WANDELS IM HANDEL

Aufbauend auf den heutigen Erkenntnissen läßt sich folgern, daß die idealtypischen **Prozesse** des ersten Kapitels auch zukünftig bestehen bleiben. So werden weiterhin die Prozesse im Bereich der Marktinformationsströme wie beispielsweise das Category Management durch den Offline- und Online-Handel wahrgenommen werden. Dasselbe gilt für die Waren- und Finanzprozesse. Allerdings werden die Prozesse weiter optimiert werden und somit unnötige Doppelarbeiten und unnötiger Konvertierungsaufwand fortfallen; auch werden neue Techniken und Medien neue Funktionen schöpfen und die Gestaltung bestehender Funktionen verändern.

Bei den **Institutionen** ist davon auszugehen, daß der Offline- und der Online-Handel kurz- bis mittelfristig koexistieren. Allerdings wird – abhängig von den Produkten – der Online-Handel Umsätze aus dem Offline-Handel auf sich ziehen. Dies zeichnet sich heute besonders bei standardisierten und weniger komplexen Produkten wie Büchern und CD aber auch bei Reisen oder Finanzprodukten ab.<sup>259</sup>

Daß alle **traditionellen Mittler** im Handel wie Groß- und Einzelhandel ausgeschaltet werden, ist äußerst unwahrscheinlich, da die Produzenten nicht immer in der Lage sein werden, den besseren Nettonutzen über den Direktvertrieb anzubieten. Dies wird von Art und Wert der Produkte und den gewünschten Stückzahlen beeinflusst. So ist bei bekannten Produkten mit

---

<sup>259</sup> Vgl. o.V. (Internetnutzer, 1999), S. 20.

hohen Stückzahlen und/oder hohem Wert der Direktvertrieb eher möglich als bei Produkten mit geringen Stückzahlen und/oder geringem Wert, bei denen der Konsument außerdem die Sortiments- und Beratungsfunktion wünscht.

Der traditionelle Großhandel sollte sich sowohl mit der Gefahr sinkender Umsätze als auch mit der Gefahr seiner Ausschaltung beschäftigen. Der Großhandel wird durch den filialisierten Einzelhandel bedrängt, der in seiner Zentrale die Großhandelsfunktionen wahrnimmt. Im Bereich der Warenströme wird er von Logistikdienstleistern bedrängt. Wenn auf die Sortimentsfunktion verzichtet werden kann, wird er auch durch den Direktvertrieb der Produzenten bedroht. Ist die Sortimentsfunktion notwendig, kann er gleichwohl durch neue Intermediäre wie die Marktplätze, die eine entkoppelte Sortimentsfunktion anbieten, gefährdet werden. Der traditionelle Großhandel sollte sich daher damit auseinandersetzen, ob er sich, aufbauend auf seinen Fähigkeiten und seiner Infrastruktur, zum Logistikdienstleister oder zu den beschriebenen neuen Intermediären weiterentwickeln sollte.

Bei den **traditionellen Dienstleistern** ist im Bereich der Warenströme weiterhin davon auszugehen, daß die verschiedenen Logistikdienstleister eingesetzt werden. Es ist sogar zu erwarten, daß diese verstärkt Funktionen des Handels eingliedern werden, da sie aufgrund der Skaleneffekte bei effizienten Schnittstellen einen Großteil der logistischen Funktionen kostengünstiger ausführen können. Auch ist zu erwarten, daß die Online-Händler auf diese Dienstleister zurückgreifen werden und sich nicht immer eine eigene logistische Infrastruktur aufbauen werden. Dies gilt zum einen für die Transportfunktion, die auch vom heutigen Versandhandel häufig nicht wahrgenommen wird, zum anderen aber auch für die Lagerfunktion.

Die Finanzströme werden auch weiterhin über die Finanzinstitute unterstützt werden. Im Rahmen des E-Commerce werden sich gegebenenfalls auch neue Wettbewerber wie Softwareunternehmen, die Finanzsoftware anbieten, einschalten.

Aufgrund neuer Techniken und Medien – insbesondere des wachsenden Internets – werden **neue Institutionen** entstehen, die neue, netzspezifische Aufgaben oder intermediäre Funktionen des Handels wie die Marktplätze wahrnehmen. Alle – und nicht nur die neuen – Institutionen müssen sich jedoch mit den neuen Techniken und Medien auseinandersetzen, um potentielle Steigerungen des Nettonutzens zu realisieren und somit im Wettbewerb bestehen zu können.

Die Prozesse und Funktionen werden verstärkt durch **Systeme** unterstützt werden. Zum einen wird zwischen den größeren Produzenten, Handelsunternehmen, Marktforschungsinstituten, Logistikdienstleistern und Finanzinstituten verstärkt EDI mit dem Standard EDIFACT/EANCOM oder günstigeren Standards wie XML/EDI eingesetzt werden; kleine und mittlere Unternehmen werden in diesen Verbund über das Internet mit Hilfe von Web-EDI

angebunden. Die EAN-Nummernsysteme ILN, EAN und NVE werden weiterhin eingesetzt und sogar an Bedeutung gewinnen, da sie auch im Online-Handel die eindeutige Identifizierung gewährleisten und dies aufgrund des verstärkten Einsatzes verschiedener Dienstleister besonders notwendig ist.

Der Einsatz von Systemen mit der weiteren Umsetzung der Standardisierung an den Schnittstellen wird dazu beitragen, daß die Unternehmensgrenzen zwischen den Systemen an Bedeutung verlieren werden und somit die Funktionen ohne Verluste von anderen wahrgenommen werden können – d.h. die Funktionenein- und -ausgliederung wird vereinfacht. Als Folge wird die Funktion von der Institution wahrgenommen, die das beste Kosten-Nutzen-Verhältnis anbieten kann, was zu einer steigenden Spezialisierung mit den damit verbundenen Skaleneffekten führt.

Aus Sicht der **Ströme** stellt sich der Wandel wie folgt dar: Der Wandel im Bereich der **Waren- und Finanzströme** wird sich größtenteils auf die verstärkte Nutzung heute bekannten Wissens und verfügbarer Systeme beschränken. Dies ist darauf zurückzuführen, daß die heutigen Methoden und Systeme als zufriedenstellend zu bezeichnen sind. Im Bereich der **Marktinformationsströme** wird der größte Wandel zu verzeichnen sein. Dies zum einen zwischen den Produzenten und Händlern – hier werden die Marktplätze eine bedeutende Rolle wahrnehmen – und zum anderen insbesondere zwischen den Produzenten bzw. Händlern und den Konsumenten. Begründet werden kann dies im Bereich zum Konsumenten damit, daß heute kaum Systeme existieren, die den Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten direkt und umfassend unterstützen. Die neuen Techniken und Medien bieten jedoch die Möglichkeit, diesen Prozeß besser zu unterstützen und somit die Kosten zu reduzieren bzw. den Nutzen für den Konsumenten zu erhöhen. Hier ist eine Chance zur Differenzierung zwischen den Händlern bzw. zur Schaffung einer neuen Institution gegeben, die die Funktion der direkten Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses wahrnehmen. Diese Funktion wird zur Unterscheidung zu der traditionellen Mittlerfunktion als Intermediärsfunktion bezeichnet und im folgenden Kapitel konzipiert.



## **4. KONZEPTION DER INFORMATIONSBASIERTEN INTERMEDIÄRSFUNKTION**

### **4.1 EINFÜHRUNG ZUR KONZEPTION**

In diesem Kapitel wird die informationsbasierte Intermediärsfunktion konzipiert. Dazu werden der Bereich der Funktion festgelegt, Ziele und Umfang der Funktion bestimmt, die Anforderungen an die Funktion behandelt und die verwendeten Methoden zur Erfüllung der Funktion erarbeitet. Außerdem werden die Anforderung an die und von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen betrachtet.

Der Bereich der Intermediärsfunktion kann anhand der Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel sowie der Erkenntnisse der im Handel verwendeten Systeme unter Berücksichtigung des Wandels festgelegt werden (Abschnitt 4.2).

Um Ziele und Umfang der Intermediärsfunktion zu bestimmen und die Anforderung der Konsumenten an die Funktion zu erkennen, ist es notwendig, das Verhalten der Konsumenten näher zu beleuchten (Abschnitt 4.3).

Sind Bereich, Ziele und Umfang der Intermediärsfunktion sowie die Anforderungen bestimmt, müssen die Methoden, die zur Erfüllung der Intermediärsfunktion verwendet werden können, behandelt werden (Abschnitt 4.4).

Aus Zielen und Umfang der Funktion sowie den zu verwendenden Methoden können die Anforderungen an die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen – insbesondere im Hinblick auf die notwendigen Daten – abgeleitet werden. Zusätzlich sind auch die Anforderungen der Wertschöpfungsstufen an die Intermediärsfunktion zu betrachten; dies betrifft insbesondere die Schnittstellen und die Kommunikationssysteme (Abschnitt 4.5).

### **4.2 FESTLEGUNG DES BEREICHS DER INTERMEDIÄRSFUNKTION**

In der Einführung zu dieser Arbeit wurde die These aufgestellt, daß sich im Handel mit Konsumgütern eine neue, informationsbasierte Intermediärsfunktion entwickeln kann. Diese neue Funktion hat das Ziel, die Informationsströme effizienter zu managen als dies heute der Fall ist.

Zur Festlegung des Bereichs, der eine solche informationsbasierte Intermediärsfunktion abdecken kann, soll auf die bisher erarbeiteten Erkenntnisse der ersten drei Kapitel zurückgegriffen werden.

Im **ersten Kapitel** wurde auf die Strukturen, Ströme, Funktionen und Prozesse im Handel näher eingegangen. Bei den Strukturen war der stationäre Handel und der Versandhandel zu

unterscheiden. Die Ströme wurden in Marktinformations-, Waren- sowie Finanzströme gegliedert.

Alle drei Ströme werden durch Informationen begleitet. Bei den Waren- und Finanzströmen dienen die Informationen zur Steuerung der operativen Prozesse. Aufgrund des begleitenden Charakters dieser Informationen sind die Schnittstellen weniger komplex, die Informationsverluste begrenzt.

Die Marktinformationsströme hingegen bestehen ausschließlich aus Informationen. Diese Informationen beschreiben die Nachfrage nach und das Angebot von Konsumgütern. Gestaltet werden die Informationen zum Angebot entsprechend der erwarteten Nachfrage; dies erfolgt mit den Marketingprozessen von Produzenten und Händlern. Mit dem Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten wird die Nachfrage kommuniziert und das vorhandene Angebot analysiert. Die ausgetauschten Marktinformationen sind komplex und die Informationsverluste an den Schnittstellen entsprechend hoch.

Soll das Management der Informationen verbessert werden, muß die Intermediärsfunktion am Entstehungspunkt der Nachfrage, d.h. beim Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten, ansetzen. Darüber hinaus sind die Marketingprozesse der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen zu berücksichtigen. Dabei sind insbesondere die Analyse- und Planungsphasen der einzelnen Prozesse relevant.

Außerdem muß den Strukturen im Handel Rechnung getragen werden. Somit sind alle Betriebstypen des Handels zu berücksichtigen, d.h. eine Beschränkung auf den Versandhandel im Internet – das sogenannten E-Commerce – ist nicht möglich.

Im **zweiten Kapitel** wurden die im Handel verwendeten Systeme analysiert. Dabei wurde deutlich, daß die operativen Waren- und Finanzströme durch unternehmensübergreifende Systeme gut unterstützt werden.

Im Bereich der Marktinformationsströme hingegen finden sich kaum standardisierte, übergreifende Systeme. Zwischen Produzenten und Händlern ist noch eine geringe Standardisierung erkennbar; zwischen Händlern und Konsumenten sowie Produzenten und Konsumenten finden sich überhaupt keine Standards, und es werden keine übergreifenden Systeme eingesetzt.

Neben den Systemen zur Interaktion und Kommunikation zwischen den Beteiligten wurden auch die Systeme zur Unterstützung der Prozesse der Beteiligten betrachtet. Ergebnis dieser Betrachtung ist, daß auf seiten der Unternehmen zahlreiche Applikationen eingesetzt werden, um Marktinformationen auszuwerten und das Angebot zu gestalten. Beim Konsumenten werden hingegen in der Regel keine Systeme zur Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses verwendet.

Für die informationsbasierte Intermediärsfunktion besteht die Chance, diese Lücke zu füllen, d.h. den Kaufentscheidungsprozeß und die Schnittstellen zu den vorgelagerten Stufen systemtechnisch zu unterstützen und damit den Austausch von Angebot und Nachfrage zu verbessern.

Bei der Diskussion des Wandels im Handel im **dritten Kapitel** zeigte sich, daß sich eine verstärkte Wandlung von Funktionen abzeichnet sowie neue Institutionen geschaffen und andere abgelöst werden.

Als Tendenz ist eine stärkere Spezialisierung – die sogenannte Deintegration – zu beobachten,<sup>260</sup> bei der der normalerweise entstehende Aufwand zum Management der Schnittstellen und die gegebenenfalls entstehenden Schnittstellenverluste durch den Einsatz von Informationssystemen reduziert werden.

Bei der Darstellung des Systemwandels wurde deutlich, daß – um den Informationsfluß effizienter zu gestalten – die innerhalb der Unternehmen verwendeten Systeme mit den Systemen anderer Unternehmen verbunden werden. Das Internet wird dabei neben den VAN eine zunehmende Bedeutung erfahren. Auch der Konsument kann sich via Internet über Angebote informieren, da ihm ein einfacher Zugang über Browser zur Verfügung steht.

Einige Voraussetzungen für eine informationsbasierte Intermediärsfunktion wie die starke Präsenz der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen im Internet werden in naher Zukunft geschaffen. Ein übergreifendes, effizientes System zur Unterstützung der Kommunikation von Angebot und Nachfrage ist jedoch noch nicht erkennbar.

Als **Bereich für die Intermediärsfunktion** wird daher in der vorliegenden Arbeit der heute wenig strukturierte und durch Systeme kaum unterstützte – im Handel jedoch wichtige – Bereich der Kommunikation von Angebot und Nachfrage zwischen den vorgelagerten Stufen und den Konsumenten und deren Kaufentscheidungsprozesse festgelegt. Dies entspricht dem Untersuchungsumfang im engeren Sinne aus Abbildung 0.2 auf Seite 3 und Abbildung 1.13 auf Seite 36.

Es entsteht somit eine Funktion, die zwischen den Konsumenten auf der einen Seite und den Produzenten bzw. Händlern auf der anderen Seite mittelt; die Funktion muß sich dabei – entsprechend der Marketingphilosophie – am Markt, d.h. am Konsumenten, ausrichten und direkt die Unterstützung der Funktionen des Kaufentscheidungsprozesses der Konsumenten umfassen, durch den die Angebote von Produzenten und Händlern analysiert und die Nachfrage kommuniziert wird.

---

<sup>260</sup> Beispiele hierfür finden sich z.B. bei Bouwman/Nouwens (Network Organizations, 1995).

Die durch die (markt-) informationsbasierte Intermediärsfunktion (MIIMF) zu unterstützenden Bereiche sind in Abbildung 4.1 dunkler unterlegt:

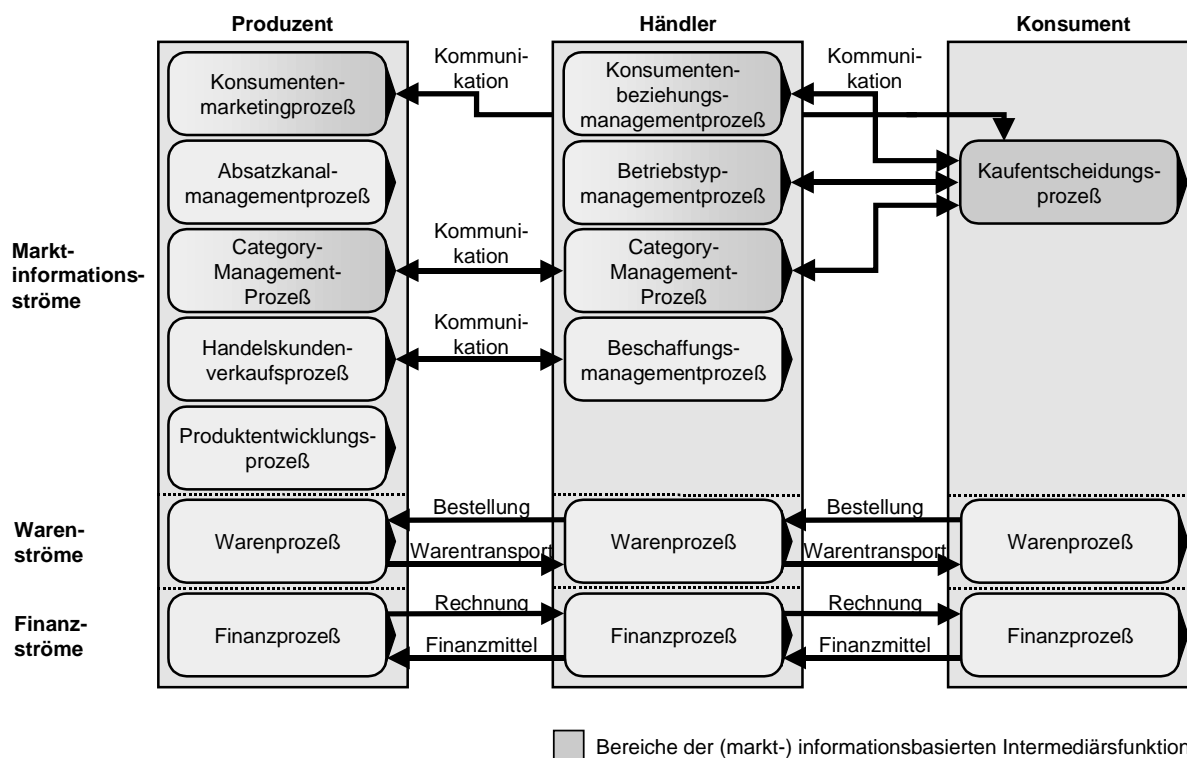


Abbildung 4.1: Bereiche der (markt-) informationsbasierten Intermediärsfunktion

### 4.3 VERHALTEN DER KONSUMENTEN UND AUSWIRKUNGEN AUF DIE INTERMEDIÄRSFUNKTION

Die Intermediärsfunktion soll die Kommunikation von Angebot und Nachfrage sowie den Entscheidungsprozeß der Konsumenten begleiten. Um die Funktion zu konzipieren, muß zuerst auf das Verhalten der Konsumenten eingegangen werden, da dieses Auswirkungen auf den Umfang der Intermediärsfunktion und die Anforderungen an die Funktion hat. Dabei wird von der These ausgegangen, daß die Anforderungen der Konsumenten dann am besten erfüllt werden, wenn die Funktion möglichst eng an ihr Verhalten angelehnt ist.

Das Verhalten der Konsumenten wird unter Stichwörtern wie Konsumentenverhalten, Kaufverhalten, Käuferverhalten, Consumer Buying Behavior und Consumer Decision Process behandelt. Teilweise wird bei privaten Käufern von Käuferverhalten und bei gewerblichen Organisationen von Beschaffungsverhalten gesprochen.<sup>261</sup>

Im folgenden werden die relevanten Forschungsergebnisse zum Konsumentenverhalten betrachtet. Im Anschluß daran wird geeignetes Modell des Konsumentenverhaltens, das als

<sup>261</sup> So z.B. bei Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 1.

Basis für die weitere Arbeit dienen soll, ausgewählt und beschrieben. Auf dieser Grundlage wird der Umfang der Intermediärsfunktion festgelegt. Danach wird diskutiert, ob die Funktion durch eine neue Institution oder bestehende Institutionen wahrgenommen wird. Beendet wird dieser Abschnitt mit der Beschreibung der Zwischenergebnisse.

### 4.3.1 RELEVANTE FORSCHUNGSERGEBNISSE ZUM KONSUMENTENVERHALTEN

Da die Intermediärsfunktion das Management der Informationen verbessern und die Konsumenten bei ihrer Kaufentscheidung unterstützen soll, sind zwei Bereiche des Konsumentenverhaltens hier besonders relevant: Der erste Bereich umfaßt die Informationsverarbeitung der Konsumenten. Der zweite Bereich betrifft die Modelle, die entwickelt wurden, um das Konsumentenverhalten zu erklären.

Der Umfang der **Informationsverarbeitung** ist abhängig von der Art und Komplexität der Kaufentscheidung sowie der persönlichen Informationsneigung der einzelnen Konsumenten. Die **Art der Kaufentscheidung** kann nach dem Entscheidungsverhalten und nach den Entscheidungsobjekten gegliedert werden. Dabei sind die Unterschiede zwischen privaten und gewerblichen Konsumenten zu beachten. Die **Komplexität der Kaufentscheidung** ist abhängig von primären Faktoren (der Informationsladung) und sekundären Faktoren (der Qualität der Informationen) sowie vom wahrgenommenen Risiko. Das Risiko wird in der Regel durch verstärkte Informationssuche oder durch Informationssubstitution reduziert.

Die **Art der Kaufentscheidung** kann entsprechend dem zugrundeliegenden **Entscheidungsverhalten** des Konsumenten gegliedert werden. Der Konsument kann sich entweder **kognitiv** kontrolliert verhalten oder nur **reagieren**. Kognitive Vorgänge sind gedankliche (rationale) Prozesse, mit welchen das Verhalten willentlich gesteuert wird. Die kognitiven Prozesse werden eingeteilt in Informationsaufnahme, Wahrnehmung und Beurteilung sowie Lernen und Speicherung im Gedächtnis oder – entsprechend der Informationsverarbeitung – in Informationsaufnahme, -verarbeitung und -speicherung.<sup>262</sup> Wird die kognitive Differenzierung um die **emotionale Aktivierung** erweitert,<sup>263</sup> entsteht eine differenziertere Unterscheidung des Entscheidungsverhaltens,<sup>264</sup> die in folgender Tabelle dargestellt ist:

---

<sup>262</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 224.

<sup>263</sup> Zum Konzept der Aktivierung vgl. z.B. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 58 ff.; Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 42 ff.

<sup>264</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 359 f.

Tabelle 4.1: Entscheidungsverhalten und psychische Prozesse<sup>265</sup>

Entscheidungsverhalten	Psychische Prozesse		
	Kognitiv	Reaktiv	Emotional
Impulsiv		x	x
Habitualisiert		x	
Limitiert bzw. kognitiv entlastet	X		
Involviert bzw. extensiv	X		x

Bei Übertragung des Entscheidungsverhaltens auf die Kaufentscheidungsprozesse sind im Ergebnis vier Arten von Kaufentscheidungsprozessen zu unterscheiden:<sup>266</sup>

- Bei **impulsiven** Kaufentscheidungsprozessen besteht die Vorstellung, der Käufer reagiere hier emotional ohne vorherige Informationssammlung und -ordnung (in Form von Kriterienbildung und Alternativenvergleich) spontan und emotional auf Stimuli bzw. Reize bestimmter Angebote. Die impulsiven Kaufentscheidungsprozesse können unterschieden werden in reine Impulskäufe, die ausschließlich von Reizen gesteuert werden; impulsive Erinnerungskäufe, die auf spontaner Deckung eines latenten Bedarfs beruhen; suggestive Impulskäufe, die aus der Kaufsituation heraus gleich beim ersten Kontakt zum Kauf führen und geplante Impulskäufe, die nach der Warengruppe geplant werden.
- **Habitualisierte** Kaufentscheidungsprozesse können für Wahlentscheidungen in bekannten Produktkategorien mit bekannten Marken bzw. Produkten angenommen werden. In dieser Situation wird Routineverhalten erwartet; der Käufer reagiert gewohnheitsgemäß.
- **Limitierte** bzw. **kognitiv entlastete** Kaufentscheidungsprozesse werden für den Fall als typisch erachtet, daß der Käufer zwar mit einer Produktkategorie, nicht aber mit allen zu der Kategorie offerierten Marken und Produkten vertraut ist. Die Kriterienbildung kann hier bereits als vollzogen gelten, so daß im wesentlichen nur die Alternativen verglichen werden.
- **Involvierte** bzw. **extensive** Kaufentscheidungsprozesse sind durch einen relativ hohen Aufwand sowohl hinsichtlich der Identifikation individuell relevanter Entscheidungskriterien (z.B. Haltbarkeit, Sicherheit, Prestigenutzen von Produkten) als auch der vergleichenden Beurteilung von Alternativen (Produkttypen, Produktmarken, Händlern) gekennzeichnet. Der Käufer ist hochgradig involviert und bereit, sich kognitiv und emotional mit der Entscheidung auseinanderzusetzen. Ein derartiges Verhalten wird

<sup>265</sup> In Anlehnung an Weinberg (Entscheidungsverhalten, 1994), S. 174.

<sup>266</sup> Vgl. z.B. Bänsch (Käuferverhalten, 1983), S. 10 f.; Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 358 ff.; Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 8 ff.; zum Zusammenhang zwischen den Entscheidungsarten und Wahlmechanismen vgl. Sheth/Puthankurissi (Wahlentscheidungen, 1979), S. 147 ff.

generell bei unbekanntem Produkten erwartet und/oder im Fall großer Wichtigkeit des Kaufobjekts und/oder hohem subjektiven Risikoempfinden angenommen.

Der Umfang der verarbeiteten Information hängt von der Art der oben definierten Kaufentscheidungsprozesse ab. So tendiert beim Impulskauf und beim habitualisierten Kauf der Umfang der kognitiv verarbeiteten Informationen gegen Null; die meisten Informationen werden beim Involvement- bzw. Extensivkauf verarbeitet (siehe folgende Abbildung).<sup>267</sup>

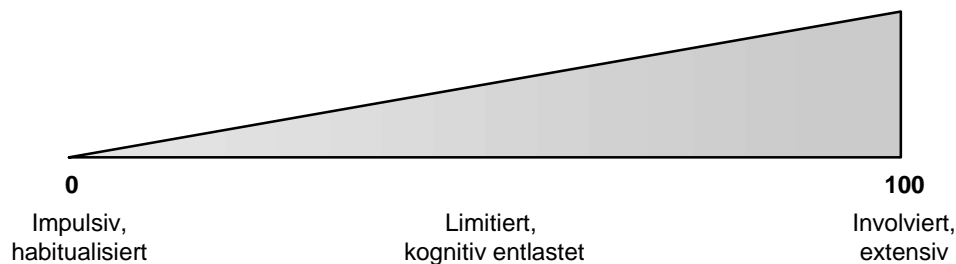


Abbildung 4.2: Umfang der Informationsverarbeitung nach Kaufentscheidungsprozessen

Neben der Art der Kaufentscheidung ist beim Umfang der Informationsverarbeitung auch die persönliche **Informationsneigung** der Konsumenten zu beachten. Konsumenten mit stärkerer Informationsneigung suchen wesentlich mehr Informationen; sie werden auch „Informationssucher“ genannt. Das hinter dieser Neigung stehende Engagement wird als persönliches Involvement bezeichnet.<sup>268</sup>

Die Kaufentscheidungsprozesse können auch nach den **Entscheidungsobjekten** unterschieden werden. Hier sind Budget-, Produktgruppen-, Marken-, Mengen-, Zeit- und Einkaufsstättenentscheidung relevant.<sup>269</sup> Bei der Budgetentscheidung geht es um die Aufteilung der Mittel auf Sparen und Konsum inklusive der Aufteilung des Konsumbudgets auf die einzelnen Lebensbereiche. Die Produktgruppenentscheidung bezieht sich darauf, für welche Produktgruppen das Konsumbudget verwendet wird. Bei der Marken- oder Produktentscheidung wird ein konkretes Produkt innerhalb der Produktgruppe gewählt. Bei der Mengenentscheidung wird die zu kaufende Menge des Produkts bestimmt. Bei der Zeitentscheidung wird entschieden, wann das Produkt gekauft wird. Wo gekauft wird, wird bei der Einkaufsstättenentscheidung,<sup>270</sup> d.h. der Entscheidung für einen Händler, festgelegt.

Die Intermediärsfunktion muß bei der Unterstützung der Kaufentscheidungsprozesse beide Arten der Gliederung beachten. So sind das unterschiedliche Entscheidungsverhalten der Konsumenten ebenso wie die unterschiedlichen Entscheidungsobjekte zu berücksichtigen.

<sup>267</sup> Vgl. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 304 f. und die dort angegebenen Quellen.

<sup>268</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 247 f.

<sup>269</sup> Vgl. Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 6 f.; Meffert (Marketing, 1991), S. 139; Loudon/Bitta (Consumer Behavior, 1988), S. 588 f.

<sup>270</sup> Vgl. Arend-Fuchs (Einkaufsstättenwahl, 1995), S. 97 ff.

Die eben beschriebenen Arten der Kaufentscheidungsprozesse gelten für das Verhalten der **privaten Konsumenten**. Konsumgüter werden jedoch auch von Organisationen – hier auch **gewerbliche Konsumenten** genannt – gekauft und verbraucht. Zur Unterscheidung wird dieses Kaufverhalten als Beschaffungsverhalten<sup>271</sup> und der entsprechende Prozeß als Beschaffungsmanagementprozeß bezeichnet. Der Beschaffungsmanagementprozeß unterscheidet sich vom Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten beispielsweise dadurch, daß hier meist kollektive Entscheidungen zum Tragen kommen. Der Entscheidungsprozeß ist dadurch komplexer. Zusätzlich wird meist eine höhere Anzahl von Faktoren berücksichtigt. Die Entscheidungsprozesse lassen sich aus diesen Gründen schlechter beobachten.<sup>272</sup>

Die Einteilung in impulsive, habitualisierte, limitierte oder involvierte Arten der Kaufentscheidung ist aufgrund des eher rationalen Verhaltens und der somit fehlenden emotionalen Komponente beim Beschaffungsverhalten wenig zweckmäßig. Daher werden bei gewerblichen Konsumenten die Beschaffungsarten Erstbeschaffung sowie modifizierte und reine Wiederholungsbeschaffung unterschieden. Bei der **Erstbeschaffung** besteht eine völlig neue Problemstellung; es besteht daher ein hoher Informationsbedarf, und es müssen verschiedene neue Alternativen bewertet werden. Bei der **modifizierten Wiederholungsbeschaffung** ist das Problem nicht neu, aber von früheren Situationen abweichend; es werden somit zusätzliche Informationen benötigt und neue Alternativen bewertet. Bei der **reinen Wiederholungsbeschaffung** handelt es sich um ständig wiederkehrende Entscheidungssituationen; die bisherigen Erfahrungen werden als völlig – oder zumindest als annähernd – ausreichend betrachtet und andere Alternativen nicht in Betracht gezogen.<sup>273</sup> Vom Umfang der Informationsverarbeitung entspricht die Erstbeschaffung dem involvierten Kauf, die modifizierte Wiederholungsbeschaffung dem limitierten Kauf und die reine Wiederholungsbeschaffung dem habitualisierten Kauf. Die zu berücksichtigenden Informationsquellen und die Prozeßschritte sind ähnlich,<sup>274</sup> jedoch unterscheiden sich die noch zu behandelnden Entscheidungsregeln. Aufgrund der Ähnlichkeiten der Prozesse sowie des Umfangs der Informationsverarbeitung ist davon auszugehen, daß die Intermediärsfunktion sowohl privaten als auch gewerblichen Konsumenten Nutzen stiften kann.

Als nächstes ist auf die **Komplexität der Kaufentscheidungsprozesse** einzugehen: Diese hängt von primären und sekundären Faktoren sowie vom wahrgenommenen Risiko ab. Zu den **primären Faktoren** – die auch als Informationsladung bezeichnet werden – zählen Anzahl und Vielfalt der Informationen, Veränderungsrate oder Neuigkeit der Informationen

---

<sup>271</sup> Vgl. z.B. bei Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 1.

<sup>272</sup> Vgl. Meffert (Marketing, 1991), S. 170.

<sup>273</sup> Zu den Beschaffungsarten vgl. z.B. Meffert (Marketing, 1991), S. 171 f.; Meffert verwendet den Begriff Kauf; da in der vorliegenden Arbeit für Organisationen jedoch einheitlich der Begriff Beschaffung verwendet wird, wurde Kauf durch Beschaffung ersetzt.



sowie Anzahl der Alternativen. Die **sekundären Faktoren** bezeichnen die qualitativen Bedingungen des Informationsangebots; dies sind Organisation des Informationsangebots (Format und Struktur), Konsistenz und Vergleichbarkeit der Informationen, Zeitdruck sowie physische Eigenschaften der Umwelt.<sup>275</sup>

Das **Risiko** „ist ein kognitives Konstrukt, das die Ungewißheit hinsichtlich des Eintretens bestimmter nachteiliger Konsequenzen einer Entscheidung (= Risikoinhalt) und den Umfang dieser Konsequenzen (= Risikoausmaß) betrifft.“<sup>276</sup> Beim Risiko werden fünf Aspekte unterschieden: Der finanzielle Aspekt betrifft die Angemessenheit des Preises und die Tragbarkeit der finanziellen Belastung, die die zukünftigen Freiheitsgrade beim Konsum einschränkt; der funktionale Aspekt betrifft die Funktionstüchtigkeit des betrachteten Produkts und somit seine Gebrauchsfähigkeit; der physische Aspekt betrifft eine mögliche Gefährdung durch das Produkt; der psychologische Aspekt betrifft die persönliche Identifikation mit dem Produkt; der soziale Aspekt betrifft die gesellschaftliche Akzeptanz des Produkts und somit die Außenwirkung des Konsums.<sup>277</sup>

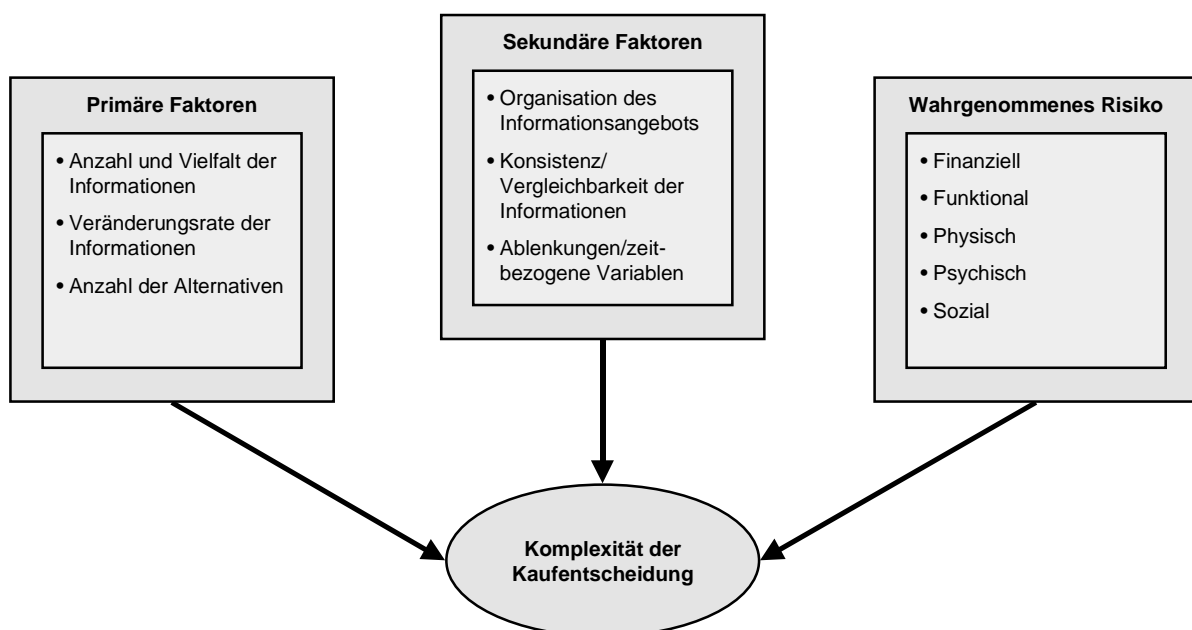


Abbildung 4.3: Komplexität der Kaufentscheidung

In Abbildung 4.3 sind die zuvor beschriebenen Determinanten der Komplexität der Kaufentscheidung kurz zusammengefasst.

<sup>274</sup> Vgl. hierzu Ausführungen zum Beschaffungsmanagementprozeß der Händler in Abschnitt 1.4.3 auf S. 26 f.

<sup>275</sup> Vgl. Kupsch/Hufschmied (Risiko, 1979), S. 233 f. und die dort angegebenen Quellen.

<sup>276</sup> Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 63.

<sup>277</sup> Vgl. Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 64.

Da die Konsumenten in der Regel nicht in der Lage sind, das Risiko zu beeinflussen – eine Ausnahme ist nur dann gegeben, wenn die Leistung verhandelt wird – dominieren **Strategien zur Reduktion des wahrgenommenen Risikos** durch Reduktion der Unsicherheit (siehe Abbildung 4.4 auf Seite 131). Ergebnis dieser Strategien ist ein für den Konsumenten subjektiv akzeptables Residualrisiko. Zu unterscheiden sind zwei Strategien: die Reduktion durch Informationssuche und die Reduktion durch Informationssubstitution.<sup>278</sup>

Bei der **Reduktion durch Informationssuche** kann die Informationssuche global erhöht werden, d.h. es wird eine möglichst umfassende Erhebung von Informationen für die relevanten Attribute bei vielen Alternativen angestrebt. Außerdem kann der Informationsstand selektiv erhöht werden. Dies kann entweder erreicht werden, indem die Art und Anzahl der zu berücksichtigenden Quellen reduziert wird oder indem Attribute bzw. Alternativen von der weiteren Informationssuche ausgeschlossen werden. Da der Konsument mehr über einen geringeren Teil der Quellen, Attribute bzw. Alternativen weiß, steigt subjektiv das Gefühl, besser informiert zu sein. Bei der Suche werden insbesondere die Informationen verwendet, die kostengünstig und leicht erreichbar sind.<sup>279</sup>

Bei der **Reduktion durch Informationssubstitution** wird das Risiko durch die Wahl bekannter Marken und/oder Händler oder durch eine Preisorientierung reduziert. Bei der Wahl bekannter Marken und/oder Händler oder wird das funktionale, physische, psychische und soziale Risiko reduziert. Dies gilt auch, wenn mit einem höheren Preis eine höhere Qualität verbunden wird. Bei der Orientierung am niedrigsten Preis wird hingegen das finanzielle Risiko reduziert.<sup>280</sup>

---

<sup>278</sup> Vgl. hierzu z.B. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 249 und die dort angegebenen Quellen.

<sup>279</sup> Vgl. hierzu Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 250.

<sup>280</sup> Vgl. hierzu Kupsch/Hufschmied (Risiko, 1979), S. 235 ff. und die dort angegebenen Quellen; zur Marken- bzw. Produkttreue vgl. auch Weinberg (Produkttreue, 1977).

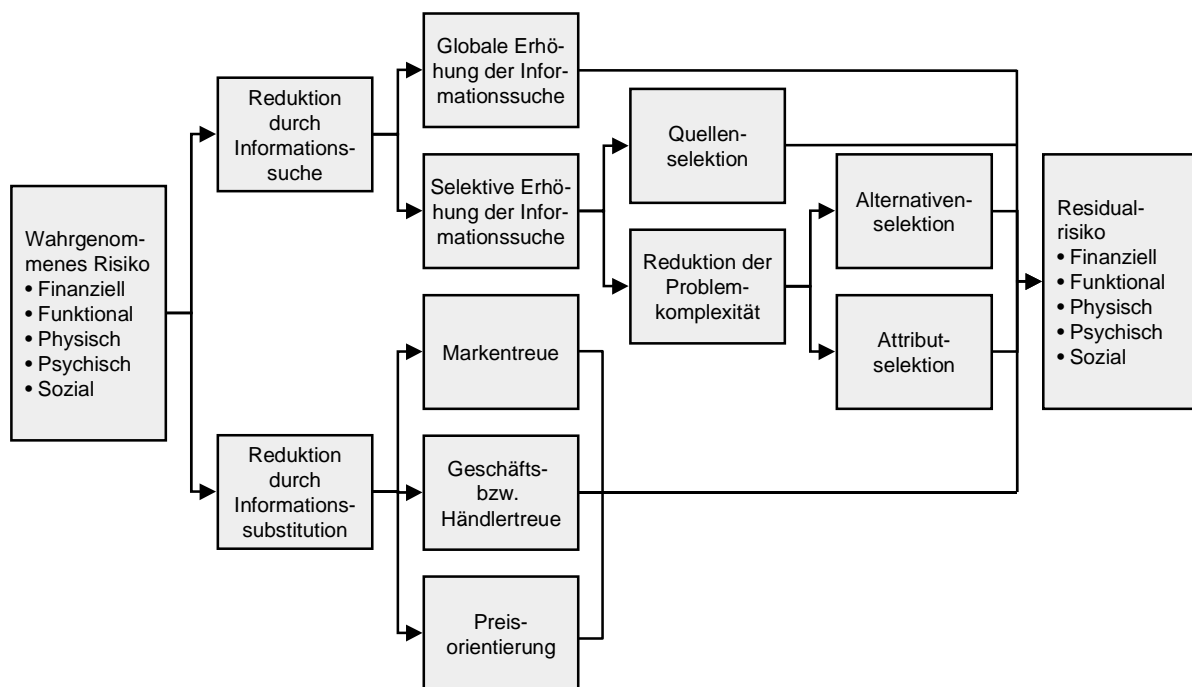


Abbildung 4.4: Strategien zur Reduktion des wahrgenommenen Risikos<sup>281</sup>

Das stetig zunehmende Informationsangebot in Verbindung mit der nahezu konstanten Informationsverarbeitungskapazität der Konsumenten bewirkt ein Informationsüberangebot.<sup>282</sup> Dieses Informationsüberangebot veranlaßt den Konsumenten, die Entscheidungen zu vereinfachen, indem nur auf einen relativ kleinen Teil der angebotenen Informationen zurückgegriffen wird. Bevorzugt werden sogenannte **Schlüsselinformationen (Information Chunks)**, die für die Beurteilung wichtige Informationen substituieren oder bündeln. Beispiele hierfür sind der Preis, die Marke, Testurteile oder auch die Meinung anderer Konsumenten.<sup>283</sup>

Der erste für die Intermediärsfunktion relevante Bereich der Forschung zum Konsumentenverhalten ist mit der Informationsverarbeitung des Konsumenten beschrieben. Nun folgt der zweite Bereich mit den **Modellen**, die das Konsumentenverhalten erklären sollen.

Ein Schwerpunkt der Forschung ist die Erklärung des Konsumentenverhaltens. Dazu wird versucht, den Wirkungszusammenhang von Input und Output des Kaufentscheidungsprozesses zu verstehen. Als Input gehen in den Kaufentscheidungsprozeß Stimuli bzw. Informationen von Produzenten, von Händlern und von anderen ein; zusätzlich sind beeinflussende Variablen zu beachten. Die verschiedenen Stimuli und Informationen

<sup>281</sup> In grober Anlehnung an Kupsch/Hufschmied (Risiko, 1979), S. 236; Erweiterung um die Risikoarten.

<sup>282</sup> Vgl. Hagge (Informations-Design, 1994), S 84 f.; Berndt (Informationsüberlastung, 1983), S. 24 ff. und die dort angegebenen Quellen.

<sup>283</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 280 ff. und die dort angegebenen Quellen.

entsprechen den Marketinginstrumenten, die in den Marketingprozessen von Produzenten und Händlern gestaltet werden (siehe Abschnitt 1.3 ab Seite 9 und Abschnitt 1.4.4 ab Seite 31). Als Output ergeben sich unmittelbar und nicht unmittelbar beobachtbare Reaktionen. Dies veranschaulicht die folgende Abbildung:

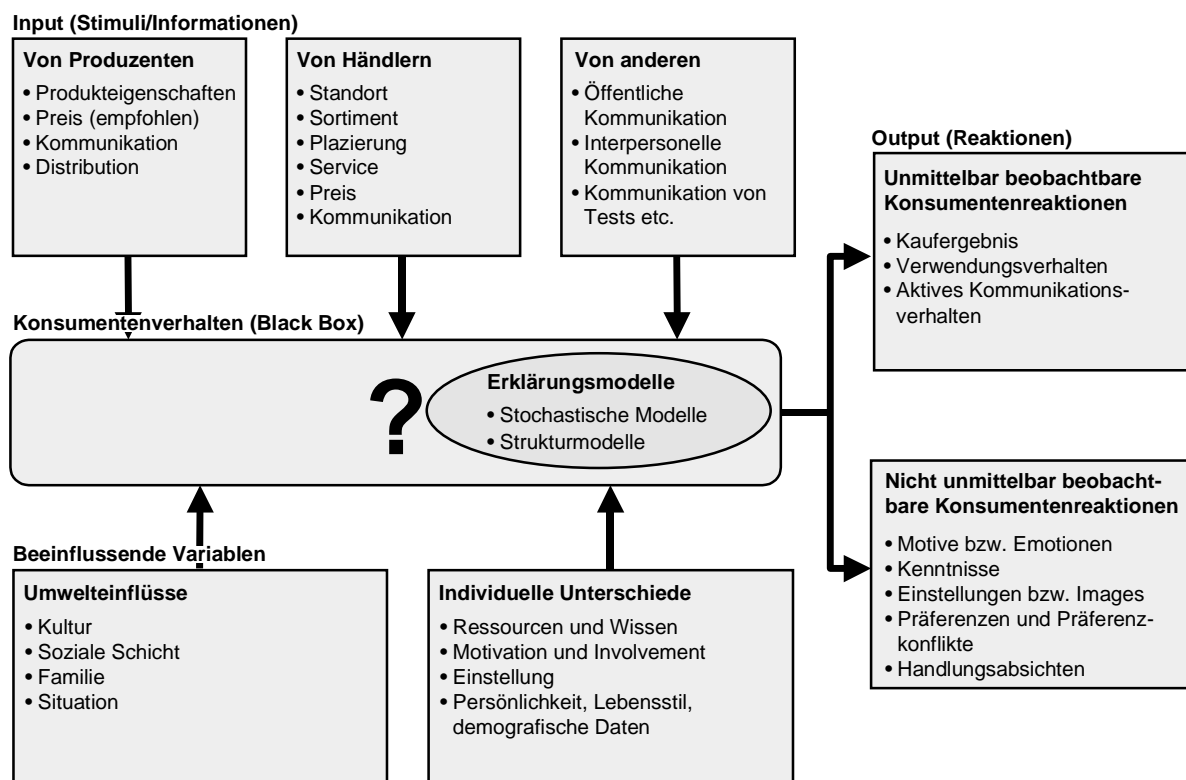


Abbildung 4.5: Input und Output des Konsumentenverhaltens<sup>284</sup>

Wesentliches Ziel der Forschung zum Konsumentenverhalten ist, durch das Verständnis der Wirkungszusammenhänge Anhaltspunkte für das Absatzmarketing der Produzenten und der Händler zu finden, um den Konsumenten entsprechend der Unternehmensziele zu beeinflussen. Hierzu wurden verschiedene Modelle entwickelt. Unterschieden werden dabei stochastische Modelle – sogenannte Stimulus-Response-Modelle – und Strukturmodelle – sogenannte Stimulus-Organismus-Response-Modelle.<sup>285</sup>

**Stochastische Modelle** konzentrieren sich nur auf die Zusammenhänge von Input (insbesondere in Form von Marketingmaßnahmen von Produzenten oder Händlern) und

<sup>284</sup> Darstellungen in Anlehnung an und unter Kombination von Meffert/Steffenhagen/Freter (Käuferverhaltensforschung, 1979), S. 25; Bänsch (Käuferverhalten, 1983), S. 4.; Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 480.

<sup>285</sup> Vgl. z.B. Bänsch (Käuferverhalten, 1983), S. 3 ff.; Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 363 ff.; Meffert (Marketing, 1991), S. 144 f.; Topritzhofner (Modelle, 1974), S. 15 ff.; teilweise werden auch Simulationsmodelle als dritte Art aufgeführt, die vorliegende Arbeit folgt jedoch der Ansicht von Bänsch, der diese nur als eine andere Technik sieht, die auf Strukturmodellen und/oder stochastischen Modellen beruht.

Output (z.B. in Form von veränderten Verkaufszahlen) der Kaufentscheidungsprozesse. Der Prozeß an sich wird als Black Box betrachtet. Die vernachlässigten Einflußfaktoren und Zusammenhänge innerhalb der Box werden über Zufallskomponenten berücksichtigt.<sup>286</sup>

**Strukturmodelle** bemühen sich um eine Interpretation der im Organismus des Konsumenten ablaufenden Vorgänge. Dies geschieht über die Einführung hypothetischer Konstrukte auf aktivierender und kognitiver Ebene des Organismus, was auch als Systemansatz bezeichnet wird. Bei weiterer Definition des Begriffs Strukturmodell können neben den Totalmodellen, die versuchen, den gesamten Prozeß zu beschreiben, auch Partialmodelle, die nur Teile des Prozesses erklären, berücksichtigt werden.<sup>287</sup>

Um **Systeme** zur Unterstützung der Intermediärsfunktion zu konzipieren, ist ein Modell notwendig, welches den gesamten (informationsverarbeitenden) Prozeß des Konsumenten beschreibt. Die stochastischen Modelle und die partiellen Strukturmodelle sind hierzu ungeeignet. Hingegen sind die totalen Strukturmodelle – im folgenden nur als Strukturmodelle bezeichnet – geeignet, um die Prozesse des Konsumenten zu beschreiben und darauf aufbauend die Unterstützung zu konzipieren.

Die oft diskutierte **Schwäche der Strukturmodelle**, empirisch nicht überprüfbar zu sein, da nicht alle Einflüsse berücksichtigt werden, die Beziehungen funktional nicht bestimmt sind oder Meßvorschriften fehlen,<sup>288</sup> ist hier nicht entscheidend, da nicht die Reaktionen der Konsumenten auf die verschiedenen Marketingmaßnahmen erklärt werden muß, sondern die Konsumenten bei ihren Entscheidungsprozessen unterstützt werden sollen. Die Konsumenten bestimmen das Vorgehen, ihre Kriterien und Präferenzen und entscheiden über den Kauf. Sie legen somit die Anforderungen an die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen fest. Die Kritik, daß die Modelle nicht alle Entscheidungsarten – was insbesondere auf den Impulskauf zutrifft – abbilden können,<sup>289</sup> ist bei der Konzeption der Intermediärsfunktion zu beachten.

Im nächsten Abschnitt wird ein für die weitere Arbeit geeignetes Strukturmodell ausgewählt und beschrieben.

---

<sup>286</sup> Vgl. Bänsch (Käuferverhalten, 1983), S. 7 f.

<sup>287</sup> Vgl. Bänsch (Käuferverhalten, 1983), S. 5 ff.

<sup>288</sup> Vgl. z.B. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 27 oder Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 366.

<sup>289</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 366.

### 4.3.2 BESCHREIBUNG DES ZUGRUNDEGELEGTEN STRUKTURMODELLS ZUM KONSUMENTENVERHALTEN

In der Literatur wird bei Strukturmodellen meist das totale Modell von Engel, Blackwell und Miniard zitiert.<sup>290</sup> Neben diesem Modell wird häufig noch das Modell von Howard und Sheth und – seltener – das von Nicosia oder das von Hawkins, Best und Coney aufgeführt.<sup>291</sup>

**Howard und Sheth** verfolgen keinen Prozeß, sondern ein Beziehungskonstrukt, bestehend aus Inputvariablen (Informationen von Unternehmen und sozialem Umfeld), Wahrnehmungskonstrukten (Suchverhalten, Stimulismehrdeutigkeit, Aufmerksamkeit und Wahrnehmungsverzerrung), Lernkonstrukten (Kaufabsicht, Grad der Sicherheit, Einstellung, Entscheidungskriterien, Motive, Markenkenntnis und Befriedigung) sowie Outputvariablen (Kauf, Kaufabsicht, Einstellung, Markenkenntnis und Aufmerksamkeit).<sup>292</sup>

Bei **Nicosia** findet sich ein Prozeß, bestehend aus Firm's Attributes, Message Exposure, Consumer's Attributes, Attitude, Search Evaluation, Motivation, Decision, Consumption, Purchasing Behavior, Storage/Consumption und Experience, wobei es sich um einen fortlaufenden Prozeß handelt, der bei Beendigung eines Durchlaufs wieder bei Consumer's Attributes beginnt.<sup>293</sup>

**Hawkins, Best und Coney** unterscheiden Consumer Lifestyle und Consumer Decision Process, die durch Attitudes/Needs sowie Experience verbunden werden. Auf Consumer Lifestyle wirken die Faktoren Marketing Activities, Culture, Values, Demographics, Social Status, Reference Group, Household, Emotions, Personality, Motives, Perception, Learning (Memory). Der Consumer Decision Process besteht aus Problem Recognition, Information Search, Evaluation and Selection, Store Choice and Purchase sowie Postpurchase Processes. Die Situation, in der die Entscheidung stattfindet, wird explizit berücksichtigt.<sup>294</sup>

Für die hier gestellte Aufgabe ist das totale Strukturmodell von **Engel, Blackwell und Miniard** besonders geeignet. Der Grund hierfür ist zum einem die Prozeßorientierung und das höhere Detailniveau im Vergleich zu anderen Modellen;<sup>295</sup> zum anderen wird das Konsumentenverhalten nicht nur als Ergebnis eines Wahlakts angesehen, sondern um die

---

<sup>290</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990); anzumerken ist, daß die 1. Auflage bereits 1968 erschien; Beschreibungen des Modells finden sich z.B. bei Bänisch (Käuferverhalten, 1983), S. 153 ff.; Guttman/Moukas/Maes (Survey, 1998), S. 2 f.; Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 363 ff.; Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 26; Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 98 ff.

<sup>291</sup> Eine kurze und übersichtliche Beschreibung der Modelle von Engel/Blackwell/Miniard, Howard/Sheth und Nicosia findet sich bei Pepels (Käuferverhalten, 1995), S. 98 ff.

<sup>292</sup> Vgl. Howard/Sheth (Buying Behavior, 1969).

<sup>293</sup> Vgl. Nicosia (Consumer Decision Process, 1966), S. 156.

<sup>294</sup> Vgl. Hawkins/Best/Coney (Consumer Behavior, 1992), S. 2 u. 412.

<sup>295</sup> Ein kritischer Vergleich, der das Modell von Engel/Blackwell/Miniard als das detailliertere bezeichnet, findet sich bei Kannacher (Kaufverhalten, 1982), S. 72 ff.

informationsverarbeitenden Vorgänge vor und nach dem Kaufentscheidungsprozeß erweitert.<sup>296</sup>

Abbildung 4.6 stellt dieses Modell dar. Diese Abbildung ist grob an die Darstellung von Engel, Blackwell und Miniard angelehnt;<sup>297</sup> die graphische Darstellung wurde für diese Arbeit angepaßt, die Texte übersetzt und einige Anpassungen bzw. Erweiterungen vorgenommen.<sup>298</sup>

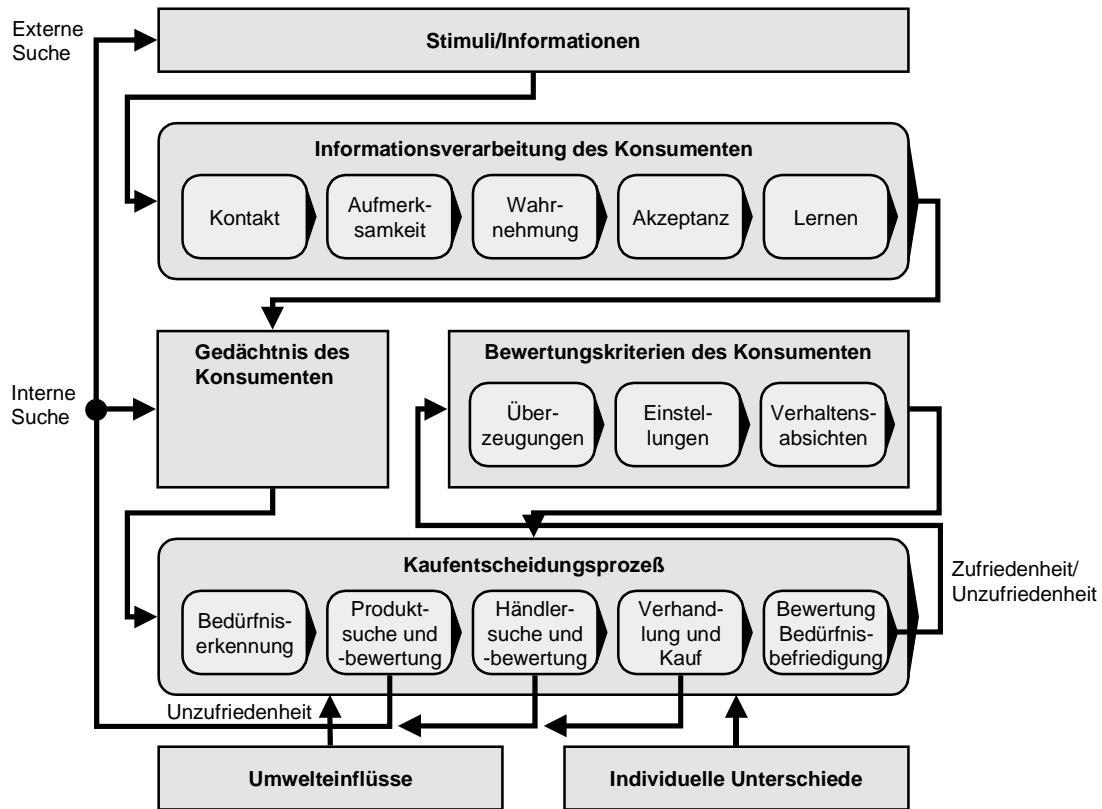


Abbildung 4.6: Modell des Konsumentenverhaltens

Bei dem hier zugrunde gelegten Modell werden fünf Bereiche unterschieden: die auslösenden Stimuli und Informationen, die Informationsverarbeitung durch die Konsumenten, das Gedächtnis der Konsumenten als Speicher der verarbeiteten Informationen, die Entscheidungsprozesse der Konsumenten inklusive ihrer Bewertungskriterien sowie die Variablen Umwelteinflüsse und individuelle Unterschiede, die die Entscheidungsprozesse beeinflussen.

<sup>296</sup> Vgl. Meffert (Marketing, 1991), S. 166.

<sup>297</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 482.

<sup>298</sup> Bei der Übersetzung wurde sich an Bänsch (Käuferverhalten, 1983) S. 153 ff. und Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 26 orientiert; da sich diese jedoch auf ältere Auflagen von Engel/Blackwell/Miniard beziehen, wurden die Veränderungen der Begriffe in der 6. Auflage berücksichtigt (beispielsweise wurde Problem Recognition durch das allgemeinere Need Recognition ersetzt).

Die Forschung zum Konsumentenverhalten ebenso wie die Modelle zur Erklärung des Verhaltens beziehen sich im Schwerpunkt auf Produkte bzw. Marken, wobei die Begriffe Produkt und Marke synonym verwendet werden. Dies gilt auch für das Modell von Engel, Blackwell und Miniard. Ihr Entscheidungsprozeß besteht daher nur aus den Phasen Bedürfniserkennung (Need Recognition), Informationssuche (Search for Information), Bewertung der Alternativen (Alternative Evaluation), Kauf (Purchase) und Ergebnisse (Outcomes);<sup>299</sup> die Wahl des Händlers wird uneinheitlich in der Phase des Kaufs oder in den Phasen Informationssuche und Bewertung der Alternativen angesprochen.<sup>300</sup> Da der Konsument in der Regel seine Produkte über den Handel bezieht und sich die Händler in ihrem Angebot unterscheiden und dies auch kommunizieren, soll in dem hier verwendeten Modell die Auswahl des Händlers explizit in einer Phase berücksichtigt werden.<sup>301</sup>

Der erste Input für das Modell sind die auf den Konsumenten wirkenden **Stimuli und Informationen**. In der Literatur wird meist davon ausgegangen, daß die Stimuli vom Marketing der Produzenten in Form der Produktwerbung dominiert werden;<sup>302</sup> dies war für die Vergangenheit sicher richtig. Heute wird indes auch von den Händlern aktiv Marketing betrieben und werden von ihnen zahlreiche Kommunikationsmittel in den verschiedenen Medien eingesetzt. Daher werden hier die Händler explizit berücksichtigt. Teilweise werden in der Literatur von Unternehmen kontrollierte und nicht kontrollierte Stimuli unterschieden.<sup>303</sup> In Anlehnung daran wird hier zwischen Stimuli der Produzenten, der Händler und der anderen differenziert; unter „anderen“ werden beispielsweise die Öffentlichkeit, andere Konsumenten, Prüfinstitute, Zeitschriften etc. verstanden. Der Begriff Stimulus wird hier um den Begriff Information ergänzt, da Stimulus eher auf Push-Kommunikation hindeutet und die erweiterten Quellen neutraler zu betrachten sind sowie vom Konsumenten bewußt verwendet werden (Pull-Kommunikation). Eine Auswahl der verwendeten Stimuli und Informationen findet sich in Abbildung 4.5 auf Seite 132. Diese Stimuli und Informationen entsprechen den jeweiligen Instrumenten des Absatzmarketings von Produzenten und Händlern.

Aufgenommen werden die Stimuli und Informationen mit der **Informationsverarbeitung** im Organismus des Konsumenten. Sie besteht aus den Phasen Kontakt (Exposure),

---

<sup>299</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 473.

<sup>300</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 497 f.

<sup>301</sup> Varianten des Prozesses von Engel/Blackwell/Miniard finden sich mit den Phasen: Need Identification, Product Brokering, Merchant Brokering, Negotiation, Purchase and Delivery sowie Product Service and Evaluation bei Guttman/Moukas/Maes (Survey, 1998); Terpsidis/Moukas/Pergioudakis/Doukidis/Maes (Electronic Commerce, 1997) unterscheiden: Problem Recognition, Information Search, Evaluation of Alternatives, Purchase Decision, Purchase sowie Post Purchase Evaluation.

<sup>302</sup> Vgl. z.B. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990) oder Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998).

<sup>303</sup> Vgl. Meffert/Steffenhagen/Freter (Käuferverhaltensforschung, 1979), S. 25.



Aufmerksamkeit (Attention), Wahrnehmung (Comprehension), Akzeptanz (Acceptance) und Lernen (Retention). Das Ergebnis der Informationsverarbeitung wird im menschlichen **Gedächtnis** gespeichert. Der anschließende **Entscheidungsprozeß im weiteren Sinne** bildet den Schwerpunkt des Modells. Er besteht aus dem **Entscheidungsprozeß im engeren Sinne** (Decision Process) und den **Bewertungskriterien** (Evaluative Criteria).

Der erste Schritt im Kaufentscheidungsprozeß ist die **Bedürfniserkennung**. Sie wird von den verarbeiteten und gespeicherten Stimuli bzw. Informationen angestoßen.<sup>304</sup>

Nachdem ein Bedürfnis erkannt ist, wird die interne und/oder externe **Informationssuche** eingeleitet.<sup>305</sup> Die Intensität der Suche nach Produkt- und Händlerinformationen ist abhängig von der Art des Bedürfnisses und der entsprechenden Art der Kaufentscheidung (impulsiv, habitualisiert, limitiert oder involviert) sowie der individuellen Informationsneigung.<sup>306</sup>

Bei der **Bewertung** der Alternativen hinsichtlich Produkte und Händler wird auf individuelle Bewertungskriterien und Bewertungsverfahren zurückgegriffen. Die Kriterien werden dabei von den subjektiven Überzeugungen, Einstellungen und Verhaltensabsichten bestimmt. Die verwendeten Bewertungsverfahren hängen unter anderem von der Entscheidungsart und den Ressourcen des Konsumenten ab.

Bei den Phasen Informationssuche und -bewertung von Engel, Blackwell und Miniard ist aus den oben genannten Gründen nach Produkt und Händler zu unterscheiden. Somit bilden sich die Phasen **Produktsuche und -bewertung** sowie **Händlersuche und -bewertung**.

Der **Kauf** schließt die Phasen von Informationssuche und Bewertung ab. In der Phase des Kaufs kann, abhängig von den Handelsprotokollen, eine Verhandlung über das Angebot und den Preis enthalten sein.<sup>307</sup>

Beendet wird der Entscheidungsprozeß mit einer **Bewertung der** erzielten **Bedürfnisbefriedigung**. Bei Unzufriedenheit mit der Bedürfnisbefriedigung wird – falls der Kauf noch nicht abgeschlossen ist – eine erneute externe Informationssuche und der gesamte Bewertungsprozeß neu angestoßen. Ist der Kauf dagegen abgeschlossen oder zeigt sich die Unzufriedenheit erst beim Konsum, kann die Bewertung in Form der Überzeugung erst bei der nächsten Bewertung des Konsumenten berücksichtigt werden. Wenn der Konsument seine Erfahrungen kommuniziert, können auch Bewertungen anderer Konsumenten betroffen sein. Die Erfahrungen gehen dann als Informationen anderer in den Bereich der Informationsverarbeitung anderer Konsumenten ein. Bei Zufriedenheit wird der Kauf, falls

---

<sup>304</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 475 ff.

<sup>305</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 477 ff.

<sup>306</sup> Vgl. hierzu Ausführungen in Abschnitt 4.3.1 ab S. 126.

<sup>307</sup> Vgl. Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 474.

nicht schon geschehen, abgeschlossen und das Bewertungsergebnis in Form der Überzeugung gespeichert und gegebenenfalls anderen kommuniziert. Es ist anzumerken, daß der Prozeß von Umwelteinflüssen und individuellen Unterschieden beeinflusst wird.

### 4.3.3 BESTIMMUNG DER ZIELE UND DES UMFANGS DER INTERMEDIÄRSFUNKTION

Nachdem das Verhalten der Konsumenten näher beleuchtet und in einem geeigneten Strukturmodell abgebildet wurde, sollen Ziele und Umfang der Unterstützung durch die Intermediärsfunktion diskutiert werden.

Bei der Festlegung des Bereichs der Funktion in Abschnitt 4.2 wurde bestimmt, daß die Intermediärsfunktion die Marktinformationsströme und den Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten unterstützen soll. Ein **Ziel** der Funktion ist somit das Management der entsprechenden Informationsströme. Damit werden die heutigen Verluste an den Schnittstellen reduziert, und der Austausch der Informationen wird effizienter. Bezogen auf den **Konsumenten** ist das Ziel, die Komplexität der Kaufentscheidung<sup>308</sup> zu reduzieren.

Die erste Determinante der Komplexität – die Informationsladung – wird durch die Funktion nicht reduziert, da Anzahl, Vielfalt, Veränderungsrate und Neuigkeit der Informationen sowie die Anzahl der Alternativen durch die Marktteilnehmer bestimmt werden und durch die Funktion nicht direkt beeinflussbar sind.

Die zweite Determinante der Entscheidung – die Qualität des Informationsangebots – kann durch die Funktion verbessert werden. So können die Organisation des Informationsangebots, die Konsistenz und Vergleichbarkeit der Informationen optimiert werden.

Die dritte Determinante der Kaufentscheidung ist das wahrgenommene Risiko. Diese kann positiv beeinflusst werden, indem die Anwendung der Strategien zur Reduktion des Risikos<sup>309</sup> über eine Vereinfachung des Zugangs zu Informationen und eine der Erhöhung der Qualität der Informationen erleichtert wird.

Durch die Reduktion der Komplexität der Kaufentscheidung können die Kosten der Kaufentscheidung, bestehend aus den Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung sowie den Opportunitätskosten der aufgewendeten Zeit, gesenkt werden. Außerdem kann das Ergebnis der Kaufentscheidung verbessert werden. So besteht durch die Funktion zum einen die Möglichkeit, ein gewünschtes Produkt zu geringeren Kosten zu erwerben, zum anderen

---

<sup>308</sup> Vgl. hierzu Ausführungen in Abschnitt 4.3.1 ab S. 128 und Abbildung 4.3 auf S. 129.

<sup>309</sup> Vgl. hierzu Ausführungen in Abschnitt 4.3.1 ab S. 130 und Abbildung 4.4 auf S. 131.

können Produkte identifiziert werden, die gegebenenfalls einen höheren Nutzen als das ursprünglich identifizierte Produkt aufweisen.

Bezogen auf die **vorgelagerten Wertschöpfungsstufen** ist das Ziel der Intermediärsfunktion, die Kosten der Marketingprozesse bezüglich der direkten und indirekten Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung sowie das Ergebnis der Prozesse durch ein auf die Bedürfnisse der Konsumenten besser abgestimmtes Angebot zu verbessern.

Nachdem die Ziele der Funktion bestimmt sind, soll nun der **Umfang** festgelegt werden. Die Überlegung liegt nahe, daß die Unterstützung durch die Intermediärsfunktion für die verschiedenen Arten der Kaufentscheidung unterschiedlich gestaltet sein muß, da die Anforderungen der Konsumenten sich stark unterscheiden werden.

So wird der **Impulskauf** stark vom präsentierten Angebot abhängig sein, d.h. die Produktsuche und -auswahl wird durch ein Angebot oder die Werbung eines Händlers oder eines Produzenten stimuliert. Da der Impulskauf keiner bzw. nur geringster Informationsverarbeitung bedarf, ist eine direkte Unterstützung durch den Intermediär schwer vorstellbar, weil sich dieser auf das Management von Informationen konzentriert, die in diesem Fall nicht verwendet werden. Eine Ausnahme könnte bei der Verarbeitung von Stimuli für ein bestimmtes Produkt (Produktwerbung), in der Identifikation eines Händlers liegen, der dieses Produkt führt. Eine zweite Ausnahme wäre der geplante Impulskauf, hier könnte – entsprechend den gewünschten Produkten – ein Händler identifiziert werden, der die gewünschten Stimuli oder die gewünschte Category anbietet. Indirekt kann der Impulskauf unterstützt werden, wenn der Intermediär den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen personalisierte Informationen über das Kaufverhalten einzelner Konsumenten zur Verfügung stellt. Die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen könnten auf dieser Basis die Konsumenten mit zielgerichteten Stimuli versorgen. Allerdings sollten die Konsumenten selbst entscheiden, ob sie die Weitergabe der Informationen wünschen und ob und in welchem Umfang sie Stimuli empfangen möchten.

Für den **habitualisierten Kauf** ist eine Unterstützung durch das automatische Einkaufen der gewünschten, regelmäßig beschafften Güter denkbar. Diese Unterstützung kann vollautomatisch erfolgen oder durch Erstellung eines Kaufvorschlags mit anschließender Prüfung durch den Konsumenten.

Für den **limitierten** und den **involvierten Kauf** kann die Informationsverarbeitung, die Informationsspeicherung und der gesamte Kaufentscheidungsprozeß durch den Intermediär unterstützt werden, denn hier ist der Konsument bereit, sich aktiv mit der Entscheidung auseinanderzusetzen.

Bei den limitierten und den involvierten Kaufentscheidungsprozessen spielt die **interpersonelle Kommunikation** und die damit verbundene Verwendung von **Schlüsselinformationen** bei der Informationsbeschaffung eine große Rolle. Begründet wird dies durch die Anpassung der persönlichen Informationen durch Verkäufer, Bekannte etc. an die spezifischen Informationsbedürfnisse der Konsumenten. Außerdem ist diese Art der Informationsverarbeitung bequemer, da bereits verarbeitete Informationen sowie fertige Meinungen und Bewertungen übernommen werden können. Zusätzlich wird das Bedürfnis nach sozialem Kontakt gestillt.<sup>310</sup> Aus diesen Gründen ist die Möglichkeit zur interpersonellen Kommunikation und die Verwendung von Schlüsselinformationen im Rahmen der technischen Möglichkeiten bei der Konzeption der Systeme zur Unterstützung der Funktion zu berücksichtigen.

Wie dargelegt, soll sich die Intermediärsfunktion auf private Konsumenten konzentrieren. Da Konsumgüter aber auch von gewerblichen Organisationen beschafft und verbraucht werden, soll kurz darauf eingegangen werden, ob eine solche Funktion auch für **gewerbliche Konsumenten** verwendet werden kann.

Der Entscheidungsprozeß der privaten und der gewerblichen Konsumenten unterscheidet sich auf dem Niveau der Prozeßschritte nicht oder nur unwesentlich. Zu berücksichtigen ist allerdings, daß es sich bei den gewerblichen Konsumenten in der Regel um Organisationen handelt und daher vorgegebene Entscheidungsstrukturen zu beachten sind. Außerdem sind die Anforderungen der existierenden derivativen Funktionen und deren Systeme wie z.B. das Rechnungswesen zu berücksichtigen. Des weiteren ist der Umfang der Transaktionen meist höher als bei den privaten Konsumenten.

Wie zuvor beschrieben unterscheiden Organisationen zwei Arten der Beschaffung: die Einmal- bzw. Erstbeschaffung und die Wiederholungsbeschaffung. Bei der Einmal- bzw. Erstbeschaffung entsprechen die Prozesse der gewerblichen denen der privaten Konsumenten, da hier für ein Problem oder Bedürfnis zuerst die Produkte und anschließend die Händler gesucht werden.

Handelt es sich um Produkte, die häufig beschafft werden, wird bei gewerblichen Konsumenten meist mit dem Händler ein Rahmenvertrag mit verbesserten Konditionen verhandelt. Aus diesem Grund wird für Wiederholungsbeschaffungen in der Regel die Auswahl auf Händler, mit denen eine Rahmenvereinbarung besteht, eingeschränkt. Bei diesen Beschaffungen wird für eine bestimmte Produktgruppe zuerst der entsprechende freigegebene Händler ausgewählt und aus dessen Sortiment anschließend die gewünschten Produkte. In

---

<sup>310</sup> Vgl. Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 252; Reynolds/Wells (Consumer Behavior, 1977), S. 272 ff.

diesem Fall beschränkt sich die Händlersuche auf die Auswahl entsprechend der Produktgruppe. Die Händlerbewertung und die Verhandlung entfallen vollständig. Der Kauf reduziert sich auf die Auslösung der Bestellung. Das System OBI, das im Abschnitt 2.2.4.5 ab Seite 65 beschrieben wurde, ist auf diese Art der Beschaffungsprozesse ausgelegt und berücksichtigt die Genehmigungsstrukturen sowie die Schnittstellen zu den Systemen der derivativen Funktionen.

Daraus kann geschlossen werden, daß ein System, das zur Unterstützung der Kaufentscheidungsprozesse der privaten Konsumenten – auf Basis eines geeigneten Modells – konzipiert wurde, durch leichte Erweiterungen (insbesondere um normative Entscheidungsmodelle wie der Nutzwertanalyse) auch zur Unterstützung der Beschaffungsprozesse genutzt werden kann. Dies gilt insbesondere für die Erstbeschaffung. Für die Wiederholungsbeschaffung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen bietet sich das meist bereits vorhandene Bestellsystem der Organisationen an. Bei reinen Hilfsstoffen, die verbrauchs- bzw. bedarfsgesteuert bestellt werden, können auch neuere Systeme (wie das in Abschnitt 2.2.4.5 ab Seite 65 behandelte OBI) eingesetzt werden.

Der Umfang der Intermediärsfunktion umfaßt somit die Unterstützung der Kaufentscheidungsarten, bei denen Informationen bewußt verarbeitet werden. Dies sind die habitualisierte, die limitierte und die involvierte Kaufentscheidung. Die impulsive Kaufentscheidung wird ausgeschlossen. Die Intermediärsfunktion ist auf die privaten Konsumenten ausgerichtet; sie kann jedoch auch von gewerblichen Konsumenten genutzt werden.

#### **4.3.4 BILDUNG EINES INTERMEDIÄRS**

Die Frage der Bildung einer neuen Institution – des Marktinformationsintermediärs (MIIM) – ist für die Konzeption der Intermediärsfunktion und der Systeme weniger relevant, da mit der Konzeption grundsätzlich nicht festgelegt wird, wer die Funktion wahrnimmt, sondern wie die Funktion gestaltet ist und mit welchen Systemen die Funktion unterstützt wird. Da die Bildung einer neuen Institution jedoch sehr wahrscheinlich ist, soll dies der Vollständigkeit halber kurz diskutiert werden.

Um den Konsumenten adäquat zu unterstützen, ist es notwendig, daß die Funktion einen Überblick über **alle** Angebote des Marktes bietet. Da kein Produzent und kein Händler das gesamte Angebot führt, sind die Angebote der Produzenten und der Händler zu bündeln und das gebündelte Angebot den Konsumenten zu kommunizieren. Auf der anderen Seite sind Produzenten und Händler zur Optimierung ihres Angebots auf möglichst vollständige Informationen zur Nachfrage der Konsumenten angewiesen; d.h., daß auch die Informationen zur Nachfrage durch die Intermediärsfunktion zu bündeln und an die vorgelagerten

Wertschöpfungsstufen zu kommunizieren sind. Diese Mittlerrolle der Intermediärsfunktion wird aus Sicht eines Konsumenten in Abbildung 4.7 dargestellt:

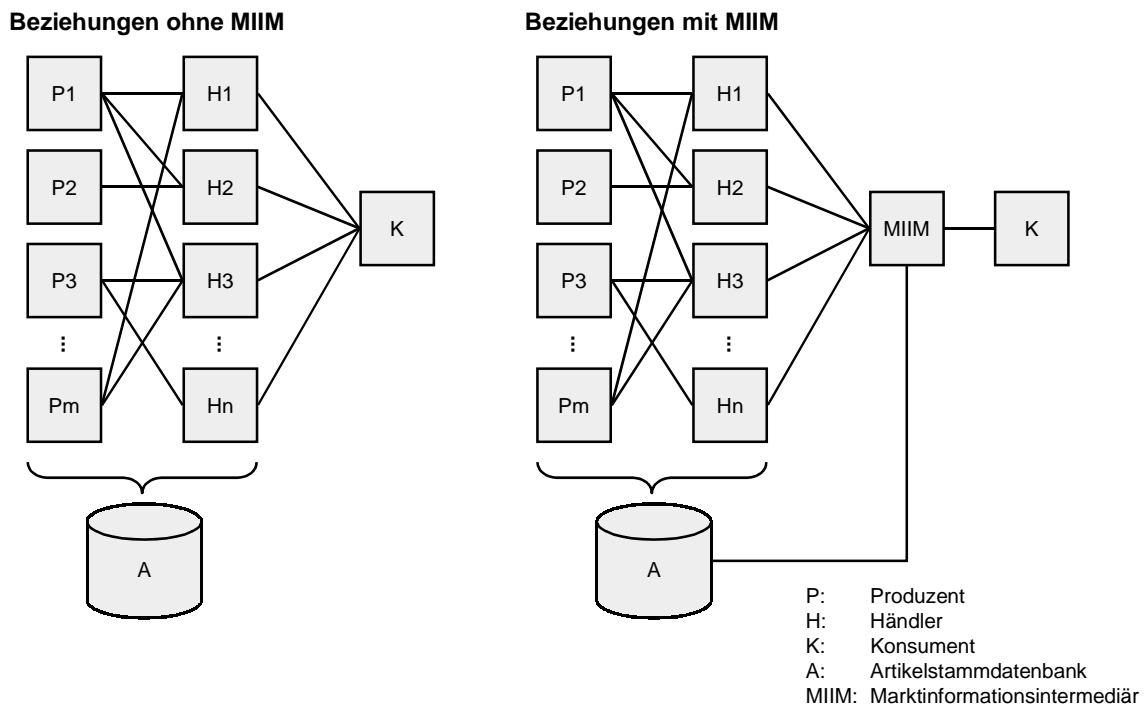


Abbildung 4.7: Beziehungen ohne und mit einem Marktinformationsintermediär

Die Anzahl der Kommunikationsverbindungen von den Konsumenten zu den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen wird durch die zusätzliche Intermediärsfunktion drastisch reduziert. Außerdem kann die Funktion den Konsumenten Informationen über das gesamte Produktangebot zur Verfügung stellen, da der MIIM auf eine zentrale Artikeldatenbank (wie die EAN-Artikelstammdatenbank, die von den Produzenten gepflegt wird) zugreifen kann.

Der Zwang zur Bündelung der Angebote macht die Bildung einer neuen Institution sehr wahrscheinlich, weil es zwar möglich, aber äußerst unwahrscheinlich ist, daß ein Produzent oder Händler die Konsumenten über das (sich teilweise überschneidende) Angebot seiner Konkurrenten informieren möchte. Außerdem liegt die Vermutung nahe, daß die Konsumenten den Informationen eines Produzenten oder Händlers weniger trauen würden als denen einer neuen und unabhängigen Institution.

Denkbar ist höchstens, daß Teile der Funktion wie die Unterstützung bei der Produktsuche und -bewertung von Händlern für ihr jeweiliges Sortiment angeboten wird oder daß Produzenten die Unterstützung der Händlersuche und -bewertung für ihre Produkte anbieten. Diese Teillösungen werden hier nicht weiter vertieft, da sie aus der Gesamtlösung abgeleitet werden können.

### 4.3.5 ZWISCHENERGEBNIS ZU DEN AUSWIRKUNGEN DES KONSUMENTENVERHALTENS

Als Zwischenergebnis zu den Auswirkungen des Konsumentenverhaltens auf die Intermediärsfunktion kann festgehalten werden:

- Der Konsument wird am besten unterstützt, wenn die Funktion dem Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten bestmöglich angepaßt ist.
- Der Einsatz der Funktion kann die Komplexität der Kaufentscheidung des Konsumenten reduzieren und somit die Kosten der Entscheidung senken. Des weiteren kann das Ergebnis der Entscheidung verbessert werden. So kann für ein zuvor ausgewähltes Produkt ein günstigerer Händler gesucht werden oder nach einem ähnlichen Produkt gesucht werden, das einen höheren Nutzen aufweist.
- Die Funktion kann den Konsumenten unterstützen, wenn dieser seine Entscheidung bewußt (kognitiv gesteuert) trifft; d.h. der habitualisierte, der limitierte und der involvierte Kauf können berücksichtigt, der reine Impulskauf hingegen kann nicht gestützt werden.
- Die Funktion richtet sich an den Anforderungen des privaten Konsumenten aus, im Rahmen der Erstbeschaffung ist sie auch für den gewerblichen Konsumenten interessant.
- Die Bildung einer neuen Institution – des Marktinformationsintermediärs – ist wahrscheinlich, für die Konzeption der Intermediärsfunktion und der unterstützenden Systeme jedoch ohne Auswirkung.

Darüberhinaus ist folgendes anzumerken: Werden die – auf den Strukturmodellen aufbauenden – Systeme von Konsumenten angewendet und die Nutzungsvorgänge protokolliert, könnten mit diesen empirischen Daten die Strukturmodelle validiert und die Wirkungszusammenhänge mit den, ebenfalls zu speichernden, Marketingmaßnahmen statistisch ermittelt werden. Die Anwendung der Systeme und die Auswertung der Nutzungsvorgänge könnte somit einen Beitrag zur Verbesserung der Strukturmodelle und der statistischen Modelle leisten und so zur Steigerung der Effektivität und Effizienz von Marketingmaßnahmen sowie zu einer Verbesserung des Angebots beitragen.

Die Forderung, die Funktion bestmöglich am Verhalten des Konsumenten auszurichten, gilt für die Systeme entsprechend. Diese sollen – sofern technisch möglich und sinnvoll – die realen Prozesse des Konsumenten weitgehend abbilden. Dies hat folgende Vorteile: Der Einarbeitungs- und Bedienungsaufwand für den Konsumenten wird minimiert. Das Vorgehen

und die Ergebnisse der Systeme werden verstanden, und ihnen wird daher getraut,<sup>311</sup> d.h. die subjektiven Anforderungen an Informationsauswahl und -verarbeitung werden erfüllt.

## 4.4 METHODEN ZUR ERFÜLLUNG DER INTERMEDIÄRSFUNKTION

Nachdem der Bereich und der Umfang der Intermediärsfunktion sowie die Anforderungen an diese bestimmt sind, müssen die Methoden gefunden werden, die zur Erfüllung der Funktion geeignet sind. Die Vorgehensweise orientiert sich dabei an den Phasen des Kaufentscheidungsprozesses.

### 4.4.1 METHODEN ZUR BEDÜRFNISERKENNUNG

Konsumenten erkennen ein Bedürfnis durch den Vergleich des gewünschten Zustands mit dem aktuellen Zustand: Wenn der wahrgenommene Unterschied einen Schwellenwert überschreitet, wird ein Bedürfnis erkannt. Die wesentlichen Ursachen für die Bedürfniserkennung sind Veränderungen des gewünschten oder des aktuellen Zustands.<sup>312</sup>

Veränderungen des **gewünschten Zustands** entstehen durch neue Bedarfsumstände (Need Circumstances), neue Wunschumstände (Want Circumstances), Kauf oder Konsum anderer Produkte oder neu erhältliche Produkte; außerdem können Bedürfnisse durch Stimuli und Informationen angeregt werden.<sup>313</sup>

Neue Bedarfsumstände entstehen durch externe Ereignisse. Beispiele für solche Ereignisse finden sich im Lebenszyklus des Konsumenten, etwa bei Heirat, Geburt eines Kindes etc., oder speziellen Ereignissen wie Festtagen (z.B. Ostern oder Weihnachten).<sup>314</sup>

Neue Wunschumstände werden im Gegensatz zu den Bedarfsumständen nicht unmittelbar durch äußere Ereignisse ausgelöst; sie werden vielmehr indirekt durch eine Vielzahl von Ereignissen oder auch nur durch den Zeitablauf verändert (so z.B. in der Regel der Musikgeschmack).

Auch der Kauf oder der Konsum eines Produkts kann neue Bedürfnisse schaffen.<sup>315</sup> So bedingt der Kauf eines Computers, die Notwendigkeit entsprechender Software oder die Nutzung eines Kochbuchs den Bedarf nach Verfügbarkeit der Zutaten des gewählten Rezepts.

---

<sup>311</sup> Vgl. Guttman/Maes/Chavez/Dreilinger (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997).

<sup>312</sup> Zu folgenden Ausführungen vgl. Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 482 ff.; in dieser Quelle wird von Problem Recognition gesprochen, dies wurde entsprechend der 6. Auflage von Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990) durch Bedürfniserkennung ersetzt.

<sup>313</sup> Wilkie spricht nur von Marketingstimuli; die anderen Stimuli/Informationen sind aus oben genannten Gründen ebenfalls zu beachten.

<sup>314</sup> Die Folge eines solchen Ereignisses, ist das Bedürfnis ein Geschenk zu erwerben; die Besonderheiten dieser Entscheidungsprozesse werden bei Eichler (Geschenksituation, 1991) beschrieben.



Neu auf dem Markt verfügbare Produkte können, nachdem der Konsument Kontakt zu entsprechenden Stimuli bzw. Informationen hatte, das Bedürfnis nach diesen Produkten wecken. Beispiele sind das neue Buch eines präferierten Autors, ein neuer Film mit präferierten Darstellern, die neue CD einer präferierten Musikgruppe oder generell neue Produkte von präferierten Produzenten.

Veränderungen des **aktuellen Zustands** sind begründet in Bestandsreduzierung, Unzufriedenheit mit dem aktuellen Bestand, Abnahme der Finanzmittel, Zunahme der Finanzmittel sowie Anregung durch Stimuli und Informationen.

Bestandsreduzierung bedeutet, daß die vorhandenen Güter – meist durch Konsum – abnehmen. Dies gilt für den Verbrauch von Energie, den Verbrauch von Nahrung, die Abnutzung von Kleidern, die Beschädigung von Gütern etc.

Unzufriedenheit mit dem aktuellen Bestand entsteht beim Konsumenten, wenn die Güter nicht verbraucht sind, der Konsument die weitere Nutzung jedoch als nicht zufriedenstellend zur Zielerreichung empfindet. Dieses Gefühl stellt sich häufig bei modischen Gütern wie Kleidung ein, die den sozialen Anforderungen nicht mehr gerecht zu sein scheinen.

Die Abnahme der Finanzmittel, z.B. aufgrund von Arbeitslosigkeit, verursacht meist die Reduzierung der Ausgaben und somit eine Veränderung des Konsumverhaltens. Das Umgekehrte gilt bei Zunahme der Finanzmittel; dann können höherwertige oder zusätzliche Güter gekauft werden.

Im folgenden ist zu klären, welche Veränderungen der Zustände durch einen **Intermediär** erkannt und gegebenenfalls mit Hilfe von Systemen unterstützt werden können.

Neue Bedarfsumstände werden durch externe Ereignisse ausgelöst. Zu unterscheiden sind regelmäßige Ereignisse wie Geburtstage und unregelmäßige wie eine Heirat. Werden die Daten der regelmäßigen Ereignisse verwaltet, wäre eine Erinnerung an anstehende Ereignisse und somit eine Bedürfniserkennung denkbar. Ein Kauf, der auf einem neuen Bedarfsumstand beruht, wird auf Grund der bewußten Informationsverarbeitung in der Regel ein limitierter oder involvierter Kauf sein.

Neue Wunschumstände folgen keinem erkennbaren Muster; eine Unterstützung ist somit schwer vorstellbar. Wunschumstände können alle Arten des Kaufs auslösen; oft wird ein Impulskauf folgen, da Wünsche häufig von Stimuli angeregt werden.

---

<sup>315</sup> Wilkie spricht nur von der Veränderung des gewünschten Zustands durch den Kauf anderer Produkte; eine Veränderung kann jedoch auch durch den Konsum oder die Verwendung anderer Produkte angestoßen werden.

Die durch den Kauf oder Konsum eines Produkts ausgelösten Bedürfnisse könnten durch eine Intermediärsfunktion unterstützt werden, wenn hierfür bestimmte Regeln definiert sind. Eine Regel ist beispielsweise, daß für ein batteriebetriebenes Gerät auch Batterien benötigt werden. Die Verwaltung dieser Regeln dürfte aufgrund der Vielzahl der möglichen Verknüpfungen jedoch sehr aufwendig sein und der erforderliche Aufwand den zu erwartenden Nutzen übersteigen.

Bei neu verfügbaren Produkten stellt die Markteinführung ein Ereignis dar, welches erkannt und woraus ein Bedürfnis abgeleitet werden kann. Ein gutes Beispiel dürften hier kulturelle Güter wie Bücher, CDs, Kinofilme etc. sein. Sind präferierte Themen, Autoren, Interpreten oder Schauspieler bekannt, kann ein für den Konsumenten relevantes Ereignis gefiltert und so ein Bedürfnis erkannt werden. Wird das Filtern erwünscht und werden somit Regeln formuliert, folgt ein limitierter oder involvierter Kauf.

Die Bestandsreduzierung kann über eine Bestandsverwaltung oder eine Abschätzung des Verbrauchs erkannt werden. Bei Erreichen eines Schwellenwerts kann die Wiederbeschaffung, die dem habitualisierten Kauf entspricht, vorgeschlagen oder sogar ausgeführt werden.<sup>316</sup> Erkennbare Bestandsreduzierungen sind nur bei Verbrauchsgütern zu erwarten.

Die Erkennung der Unzufriedenheit mit dem aktuellen Bestand kann durch den Intermediär nicht vorhergesagt werden.

Die Zu- und Abnahme der Finanzmittel könnte durch Überwachung der Zahlungseingänge auf den Konten der Konsumenten erkannt werden. Aufgrund der Sensibilität der Daten ist es jedoch derzeit äußerst unwahrscheinlich, daß sich hierfür Lösungen finden lassen, die von den Konsumenten auch angenommen werden.

Die Bedürfniserkennung und die denkbare Unterstützung durch die Intermediärsfunktion ist in der folgenden Tabelle **zusammengefaßt**:

---

<sup>316</sup> Die Überwachung des Warenbestands von Konsumenten mit automatischer Nachbestellung entspricht in Ansätzen dem ECR-Instrumentent Vendor Managed Inventory (VMI), d.h., daß auf die zu diesem Thema entwickelten Werkzeuge aufgebaut werden kann.

Tabelle 4.2: Bedürfniserkennung und denkbare Unterstützung durch die Intermediärsfunktion

Bedürfniserkennung durch ...	Unterstützung durch die Intermediärsfunktion
<b>Veränderung des gewünschten Zustands</b>	
• Neue Bedarfsumstände	Ja, über Erkennung oder Verwaltung externe Ereignisse.
• Neue Wunschumstände	Nein, da kein erkennbares Ereignis vorliegt.
• Kauf oder Konsum eines Produkts	Ja, über Ereignis des Kaufs bzw. Konsums.
• Neu verfügbare Produkte	Ja, jedoch nur wenn vom Konsument erwünscht und eine Regel formuliert wird.
<b>Veränderung des aktuellen Zustands</b>	
• Bestandsreduzierung	Ja, über Bestandsverwaltung oder Verbrauchsschätzung.
• Unzufriedenheit mit aktuellem Bestand	Nein, da kein erkennbares Ereignis vorliegt.
• Abnahme der Finanzmittel	Aufgrund der Sensibilität der Daten sehr unwahrscheinlich.
• Zunahme der Finanzmittel	Aufgrund der Sensibilität der Daten sehr unwahrscheinlich.

#### 4.4.2 METHODEN ZUR SUCHE UND BEWERTUNG VON PRODUKTEN UND HÄNDLERN

Bevor Produkte und Händler im Kaufentscheidungsprozeß bewertet werden können müssen die zur Bewertung heranzuziehenden Informationen gesucht werden. Bei der **Suche nach Informationen** können die Informationsobjekte, die Intensität der Suche, die Anzahl und Art der Informationen sowie die verwendeten Quellen unterschieden werden.<sup>317</sup>

Die **Informationsobjekte** sind eine Teilmenge der auf Seite 127 aufgeführten Entscheidungsobjekte; relevant sind Produktgruppen bzw. -gattungen, Marken bzw. Produkte und die Einkaufsstätten bzw. Händler. Für diese Objekte werden insbesondere Informationen über deren Eigenschaften bzw. Attribute gesucht. Dazu zählen aufgrund der Präferenz von Schlüsselinformationen auch Bewertungen bzw. Tests anderer. Ziel der Suche ist die Identifikation von Produktgattungen, Produkten und Händlern, die das erkannte Bedürfnis befriedigen könnten.

Die **Intensität** der Suche wird von mehreren Faktoren bestimmt. Diese Faktoren können in übergreifende, psychologische, situative und informationsverarbeitende Faktoren gegliedert werden. Die Bestimmungsfaktoren werden in der folgenden Tabelle 4.3 beschrieben; dabei werden jeweils Beispiele für die schwache und die intensive Informationssuche aufgeführt:

<sup>317</sup> Vgl. z.B. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 293 ff.

Tabelle 4.3: Bestimmungsfaktoren für externe Informationssuche<sup>318</sup>

	Bestimmungsfaktoren für	
	Schwache Informationssuche	Intensive Informationssuche
<b>Übergreifende Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwartung hoher Suchkosten und/oder niedrigen Nutzens</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erwartung hohen Nutzens und/oder niedriger Suchkosten</li> </ul>
<b>Psychologische Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geringes Involvement</li> <li>• Hohe Erfahrung</li> <li>• Aktuelle Zufriedenheit</li> <li>• Abneigung zum Einkaufen</li> <li>• Marken- bzw. Einkaufsstätten-loyalität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohes Involvement</li> <li>• Geringe relevante Erfahrung</li> <li>• Neugierde</li> <li>• Genuß des Einkaufes</li> <li>• Positive oder indifferente Einstellung zu mehreren Marken bzw. Einkaufsstätten</li> </ul>
<b>Situative Faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soziale Druck für bestimmte Wahl</li> <li>• Hoher Zeitdruck</li> <li>• Physische Einschränkungen</li> <li>• Spezielle Preisangebote</li> <li>• Rückgabegarantie</li> <li>• Effektives Verkaufspersonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sozialer Druck zur Informationssuche</li> <li>• Einfacher Einkauf</li> <li>• Viele Quellen</li> <li>• Langer Zeithorizont für Einkauf</li> <li>• Lange Lebensdauer des Produkts</li> <li>• Hoher Preis und/oder Risiko</li> <li>• Signifikante Unterschiede im Preis und/oder Qualitätsniveau</li> <li>• Technologische Verbesserungen im Produkt</li> </ul>
<b>Informationsverarbeitungs-faktoren</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unsicherheit im Umgang mit Verkaufspersonal</li> <li>• Unfähigkeit die Informationen zu verstehen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wusch mehr zu lernen</li> <li>• Vertrauen in Fähigkeit Informationen zu nutzen</li> <li>• Hohe Anzahl von Bewertungskriterien</li> </ul>

Die Intermediärsfunktion kann einige dieser Faktoren beeinflussen. So werden beispielsweise durch die Funktion die Kosten der Suche gesenkt und so ein Hindernis zur intensiven Suche beseitigt. Die meisten Faktoren können durch die Funktion allerdings nicht verändert werden. Die Funktion hat dies zu berücksichtigen und dem Konsumenten die Wahl zu ermöglichen, in beliebiger Intensität zu suchen.

Die **Anzahl** der berücksichtigten Alternativen und Attribute hängt insbesondere von der Art des Kaufs und der Verarbeitungskapazität des Konsumenten sowie von der Menge der zur

<sup>318</sup> Übersetzt und angelehnt an die Zusammenstellung von Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 489; vgl. auch die dort angegebenen Quellen.

Verfügung gestellten Informationen ab. Empirische Untersuchungen zeigen jedoch, daß nur ein geringer Teil der vorhandenen Informationen genutzt wird.<sup>319</sup>

Bei der **Art** der berücksichtigten Informationen sind Primärinformationen der Produzenten oder Händler und Schlüsselinformationen, d.h. gebündelte Primärinformationen mit Entlastungsfunktion (Information Chunks), zu unterscheiden.

Offen ist die Frage, wo die Informationen gesucht werden, d.h., welche **Quellen** berücksichtigt werden. Dabei ist zwischen der Beurteilung und der Nutzung der Informationsquellen zu differenzieren.

Verwendete Informationsquellen sind u.a. Kataloge und Prospekte der Produzenten, Werbung in Zeitschriften, Funk und Fernsehen, Verkäuferberatung, Gespräche mit Freunden und Bekannten sowie Verbraucherberatungsstellen und Testberichte.<sup>320</sup> Zu ergänzen ist diese Aufstellung um das Internet. Der Konsument differenziert diese Quellen in unabhängige und abhängige.<sup>321</sup> Bei einer Untersuchung über die **Beurteilung** von unabhängigen Informationsquellen wie Warentests, Fachzeitschriften, Testberichten im Fernsehen, Gesprächen mit Bekannten und von abhängigen Quellen wie Beratung durch den Verkäufer, Prospekten und Anzeigen zeigte sich, daß eine valide Erfassung der Variablen des individuellen Informationsverhaltens nur unter Berücksichtigung der jeweiligen Kaufgegebenheiten (Produkt und Situation) möglich ist. Tendenziell konnte beobachtet werden, daß bei den untersuchten Produkten Auto und Stereoanlage unabhängige Informationen gegenüber den abhängigen bevorzugt wurden.<sup>322</sup>

In einer Untersuchung über die **Nutzung** der Informationsquellen bei einer größeren Anschaffung zeigte sich folgendes Ergebnis: die Verkäuferberatung wird von 82% der Konsumenten genutzt, Prospekte und Kataloge der Anbieter von 79%, persönliche Kommunikation von 78%, Schaufenster im Handel von 76%, Zeitungsanzeigen von 63%, Zeitschriftenanzeigen von 61%, Testergebnisse der Stiftung Warentest von 61%, fachliche Berichte in Funk und Fernsehen von 60%, Berichte in Fachzeitschriften von 60%, Werbefernsehen von 59%, Werbefunk von 56% und Auskünfte der Verbraucherberatungsstellen von 50%.<sup>323</sup>

---

<sup>319</sup> Vgl. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 293 f. und die dort angegebenen Quellen; daß nur ca. ein Drittel der vorhandenen Informationen vom Konsumenten genutzt wird und daß dies von der Art der Produkte abhängt wurde in empirischen Test bestätigt; vgl. Raffée/Jacoby/Hefner/Schöler/Grabicke (Informationsentscheidungen, 1979), S. 130.

<sup>320</sup> Vgl. Katz (Informationsquellen, 1983), S. 3.

<sup>321</sup> Vgl. Meffert (Informationsquellen, 1979), S. 42 ff.

<sup>322</sup> Vgl. Meffert (Informationsquellen, 1979), S. 46 ff.

<sup>323</sup> Vgl. Meffert (Informationsquellen, 1979), S. 51 ff.

Die Untersuchung zeigt, daß Beurteilung und Nutzung der Quellen sich nicht immer entsprechen müssen. Dieses Phänomen wird in der Literatur als Konvergenz und Divergenz behandelt. Divergenz liegt vor, wenn eine Quelle hoch beurteilt, aber wenig genutzt wird bzw. niedrig beurteilt, aber viel genutzt wird. Dies gilt insbesondere für die hoch eingeschätzten, jedoch wenig genutzten Informationen von Verbraucherberatungsstellen sowie Test- und Fachzeitschriften und läßt sich damit erklären, daß sich die Konsumenten bei den Befragungen von den allgemein erwarteten Kriterien leiten lassen, ihre Käufe jedoch von ihren bisherigen Verhaltensweisen und individuellen Einflußgrößen bestimmt werden.<sup>324</sup> Eine weitere Erklärung könnte in den Kosten und im Aufwand zur Beschaffung der hoch eingeschätzten Informationsquellen liegen.<sup>325</sup> In diesem Fall kann die Intermediärsfunktion einen Betrag zur stärkeren Nutzung der höher beurteilten, unabhängigen Informationen leisten.

Sind die gewünschten Informationen zu Produkten und Händlern gefunden, gilt es diese zu **bewerten** und eine Auswahl zu treffen. Dabei sind die Regeln zur Bildung einer Gesamtbeurteilung und die Reihenfolge der Verarbeitung der Informationen zu beachten.<sup>326</sup>

Mit den **Regeln** zur Bildung einer Gesamtbeurteilung beschäftigt sich die Wissenschaft unter dem Begriff Entscheidungstheorie. Zu unterscheiden ist die normative und die deskriptive Entscheidungstheorie. Die **normative Entscheidungstheorie** basiert auf der Rationalitätsannahme und unterstellt, daß die richtige Entscheidung den Nutzenerwartungswert maximieren soll.<sup>327</sup> Diese Annahme wird in der Realität – insbesondere bei privaten Konsumenten – nicht immer erfüllt.<sup>328</sup>

Aus diesem Grund beschäftigt sich die **deskriptive Entscheidungstheorie** mit den tatsächlichen Entscheidungsregeln.<sup>329</sup> Vier Entscheidungsregeln werden unterschieden: die additiv-linear-kompensatorische Regel, die konjunktive Regel, die disjunktive Regel und die lexikographische Regel.

Die **additiv-linear-kompensatorische Regel** lehnt sich an die normative Entscheidungstheorie an. Bei dieser Regel werden die Beurteilungen der einzelnen Attributsausprägungen

---

<sup>324</sup> Vgl. Meffert (Informationsquellen, 1979), S. 55 ff.

<sup>325</sup> Eine Zusammenstellung verschiedener empirischer Untersuchungen zu Umfang und Art der Nutzung von Testinformationen findet sich bei Silberer (Gütertestinformationen, 1979), S. 85 ff.; dort wird auch auf die Determinanten der Testnutzung bei der Kaufentscheidung eingegangen, und werden verschiedene Erklärungsansätze wie der risikotheoretische oder Kosten-Nutzen-Ansatz kurz beschrieben.

<sup>326</sup> Vgl. z.B. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 293 ff.

<sup>327</sup> Vgl. z.B. Bamberg/Coenenberg (Entscheidungslehre, 1994), S. 12 ff.

<sup>328</sup> Vgl. Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 296.

<sup>329</sup> Erklärungen zu den Entscheidungsregeln finden sich z.B. bei Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), S. 526 ff.; Hawkins/Best/Coney (Consumer Behavior, 1992), S. 509 ff.; Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 303 ff. u. 375 ff.; Loudon/Bitta (Consumer Behavior, 1988), S. 613 ff.; Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 296 ff.; Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 510 ff.

additiv verknüpft. Gute und schlechte Beurteilungen können sich dadurch kompensieren. Die subjektive Bedeutung einzelner Attribute kann durch Gewichtung berücksichtigt werden.

Bei der **konjunktiven Regel** wird für jedes Attribut eine Mindestausprägung festgelegt. Eine akzeptable Alternative muß für jedes Attribut diese Mindestausprägung erfüllen. Die Beurteilungen zu den einzelnen Attributsausprägungen werden daher mit einem logischen „Und“ verknüpft, also konjugiert. Wenn mehrere Alternativen akzeptabel sind, können die Mindestausprägungen erhöht oder es kann eine zusätzliche Entscheidungsregel angewandt werden.

Die **disjunktive Regel** verknüpft die Beurteilungen mit einem logischen „Oder“, d.h. eine Alternative wird akzeptiert, wenn mindestens ein Attribut den gesetzten Schwellenwert überschreitet. Da auch hier mehrere Alternativen akzeptabel sein können, ist bei der weiteren Auswahl entsprechend dem konjunktiven Modell der Schwellenwert zu erhöhen oder eine andere Regel anzuwenden.

Bei der **lexikographischen Regel** werden zuerst die Attribute entsprechend ihrer Wichtigkeit sortiert. Entsprechend dieser Reihenfolge werden die Attributsausprägungen der Alternativen bewertet. Die Alternativen mit den besten Ausprägungen werden akzeptiert. Danach wird das zweitwichtigste Attribut der verbliebenen Alternativen bewertet. Dieser Prozeß wird solange fortgesetzt, bis nur noch eine Alternative verbleibt. Es wird somit diejenige Alternative ausgewählt, die in den wichtigsten Attributen die besten Ausprägungen aufweist. Die Regel kann auch angewendet werden, indem die schlechtesten Ausprägungen jeweils eliminiert werden.

Die verschiedenen Regeln können zudem **kombiniert** eingesetzt werden. Dies ist abhängig von der Anzahl der Alternativen und Attribute sowie der zur Verfügung stehenden Zeit. Bei vielen Alternativen und Attributen wird häufig die konjunktive oder die lexikographische Regel angewendet, um bereits zu Beginn einige Alternativen zu eliminieren. Nur die Alternativen, welche die Mindestanforderungen erfüllen, werden anschließend mit einer komplexeren Regel bewertet.

Bei der **Reihenfolge** der Verarbeitung der Informationen wird danach unterschieden, ob die Informationen nach Attributen oder Alternativen verarbeitet werden.

Bei der **Auswahl nach Alternativen** wird zunächst jede Alternative aufgrund der verschiedenen Attributsausprägungen bewertet und anschließend die beste Alternative ausgewählt. Hierzu eignet sich die additiv-linear-kompensatorische Regel.

Bei der **Auswahl nach Attributen** werden die verschiedenen Alternativen anhand eines Attributs bewertet und ausgewählt bzw. eliminiert. Wenn mehrere Alternativen verbleiben, wird anhand eines weiteren Attributs die Auswahl bzw. Elimination fortgesetzt. Geeignete

Regeln hierzu sind die konjunktive, die disjunktive und die lexikographische Regel. Vorteilhaft bei diesen drei Regeln gegenüber der additiv-linear-kompensatorischen ist, daß nur ordinale Vergleiche durchgeführt und die Bewertung der Attribute nicht gespeichert werden muß.

Für die **Intermediärsfunktion** ist festzuhalten, daß die unterschiedlichen Präferenzen der Konsumenten in bezug auf die Intensität der Suche, die Anzahl und Art der Informationen sowie die gewünschten Quellen bei der Suche zu berücksichtigen und zu unterstützen ist. In der Bewertungsphase muß es den Konsumenten freistehen, welche Entscheidungsregeln in welcher Kombination zur Bewertung verwendet werden sollen; außerdem muß die Möglichkeit bestehen, die Reihenfolge der Verarbeitung flexibel festzulegen. Anzumerken ist, daß bei Organisationen, bei welchen ein eher rationales Verhalten zu unterstellen ist, auch normative Entscheidungsregeln wie die Nutzwertanalyse angeboten werden sollten.

#### 4.4.3 METHODEN ZU VERHANDLUNG UND KAUF

Sind Produkte und Händler bestimmt, können – falls es sich nicht, wie heute noch im Konsumgüterhandel üblich, um fixe Preise und Leistungen handelt – in der Phase der **Verhandlung** die Preise bzw. die Leistung optimiert oder – falls diese vorher nicht bekannt waren – ermittelt werden. Wenn keine zufriedenstellende Lösung gefunden wird, kann im Entscheidungsprozeß zu einer früheren Phase zurückgesprungen werden. Die Anforderung an die Intermediärsfunktion ist die Beherrschung geeigneter Auktionsmodelle und Handelsprotokolle sowie die Fähigkeit zur Kommunikation mit den Händlern oder deren Systemen.

Der **Kauf** schließt die vorherigen Schritte ab und initiiert die Bestellung mit anschließender Lieferung und Bezahlung. Anforderung an die Funktion ist die Unterstützung der rechtswirksamen Schließung eines Kaufvertrags.

#### 4.4.4 METHODEN ZUR BEWERTUNG DER BEDÜRFNISBEFRIEDIGUNG

In der letzten Phase des Kaufentscheidungsprozesses werden das gekaufte Produkt, der gewählte Händler und die vorangegangenen Prozeßschritte bewertet.

Die Zufriedenheit oder die Unzufriedenheit mit dem Produkt oder dem Händler ergibt sich aus dem Vergleich der bei der Produkt- oder Händlerbewertung erwarteten Leistung und der aktuellen Leistung. Wird die erwartete Leistung nicht erfüllt, führt dies zu Unzufriedenheit.<sup>330</sup> Dabei sind sowohl Kosten als auch Nutzen von Entscheidungs-, Waren- (Wareneingang, Lagerung und Konsum), und Finanzprozeß zu beachten. Die Kosten des Konsums – für den

---

<sup>330</sup> Vgl. Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 541 f.; anzumerken ist, daß sich Wilkie nur auf Produkte bezieht, die Erkenntnisse können jedoch auch auf Händler angewendet werden.



gesamten Produktlebenszyklus – entstehen durch Wartung, Reparatur, Benutzung und Entsorgung.<sup>331</sup> Neben dem Produkt sind auch Kosten und Nutzen für den Service des Händlers zu berücksichtigen.

Folgende Verhaltensweisen von Konsumenten können bei Unzufriedenheit beobachtet werden: keine Reaktion, Meidung von Produkt bzw. Marke und Händler in der Zukunft, negative Äußerungen zu Bekannten (Negative Word of Mouth), Beschwerden beim Produzenten, beim Händler oder bei offiziellen Stellen.<sup>332</sup> Die Reaktionen sind abhängig vom Grad der Unzufriedenheit, von der Wichtigkeit, von den Kosten und vom erwarteten Nutzen der Reaktionen, von persönlichen Charakteristika sowie vom Risiko, die Unzufriedenheit (z.B. durch Fehlbedienung) gegebenenfalls selbst verschuldet zu haben.<sup>333</sup>

Die Zufriedenheit oder Unzufriedenheit mit dem Produkt, dem Händler oder dem Prozeß wird außerdem im Gedächtnis des Konsumenten gespeichert und beeinflusst die Bewertungskriterien der folgenden Entscheidungsprozesse in Form von Überzeugungen, Einstellungen und Verhaltensabsichten. So könnten z.B. gewisse Produkte, Marken, Produzenten, Händler, Logistikdienstleister etc. zukünftig bevorzugt oder auch ausgeschlossen werden. Werden diese Erfahrungen auch anderen Konsumenten zur Verfügung gestellt, können diese die gesammelten Erfahrungen zur Verbesserung ihrer Bedürfnisbefriedigung verwenden.<sup>334</sup>

Die Anforderungen an die Intermediärsfunktion sind daher die Abfrage und Speicherung der gemachten Erfahrungen sowie die Kommunikation der Erfahrungen an andere Konsumenten, um diesen die Möglichkeit zu geben, von den Erfahrungen anderer zu profitieren. Durch die Berücksichtigung der Erfahrungen der Konsumenten in künftigen Entscheidungsprozessen wird sichergestellt, daß ungeeignete Produkte oder schlechte Händler mittelfristig nicht berücksichtigt und somit negative Erfahrungen der Konsumenten vermieden werden. Zur Gewährleistung der Vergleichbarkeit der Informationen sollte eine einheitliche Skala verwendet werden.

#### **4.4.5 ZWISCHENERGEBNIS ZU DEN METHODEN**

Als Zwischenergebnis kann festgehalten werden, daß für jede Phase des Kaufentscheidungsprozesses Methoden zur Verfügung stehen (siehe hierzu Abbildung 4.8). Grundsätzlich können alle Phasen mit den entsprechenden Methoden von der Intermediärs-

---

<sup>331</sup> Vgl. Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 531 f.

<sup>332</sup> Vgl. Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 545.

<sup>333</sup> Vgl. Wilkie (Consumer Behavior, 1994), S. 545 f. und die dort angegebenen Quellen.

<sup>334</sup> Somit kann sich eine Community bilden; zu Online-Communities vgl. Armstrong/Hagel III (On-line Communities, 1996), S. 134 ff.

funktion unterstützt werden. Es ist jedoch zu prüfen, welche Phasen und Methoden für die Intermediärsfunktion und für die Informationssysteme zur Unterstützung dieser Funktion geeignet sind. Diese Prüfung erfolgt im nächsten Kapitel.

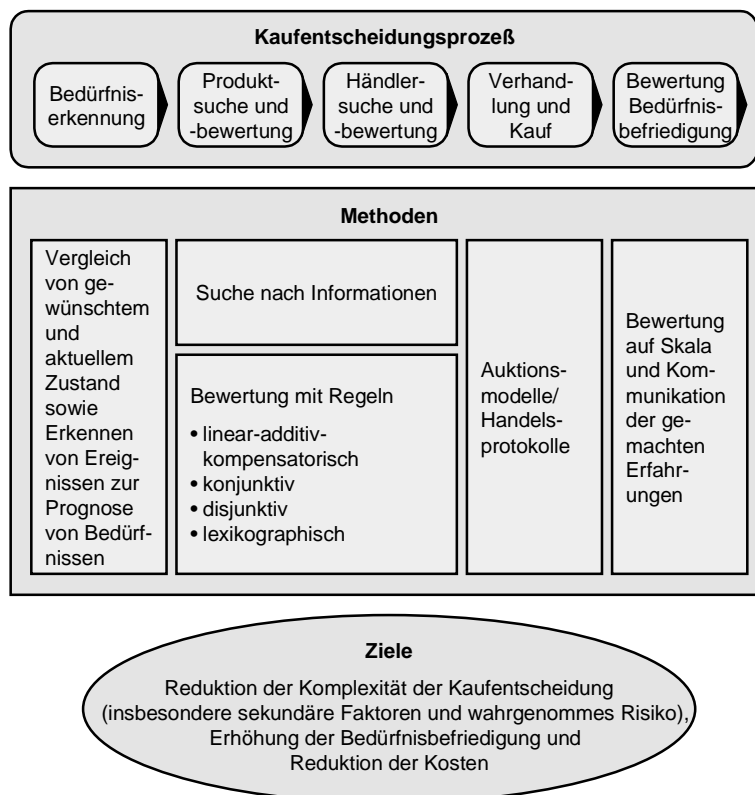


Abbildung 4.8: Methoden zur Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses

## 4.5 ANFORDERUNGEN AN DIE UND VON DEN VORGELAGERTEN WERTSCHÖPFUNGSSTUFEN

Da die Intermediärsfunktion die Kaufentscheidungsprozesse der Konsumenten unterstützt und somit zwischen der Nachfrage der Konsumenten und dem Angebot der Produzenten und der Händler vermitteln soll, ist die Funktion auf Informationen von Produzenten und Händlern sowie anderer angewiesen – d.h. die Funktion stellt Anforderungen in Hinblick auf die benötigten Informationen und deren Übertragung. Damit Produzenten, Händler und andere diese Anforderungen erfüllen (können), ist im Gegenzug auch auf ihre Anforderungen einzugehen.

Im folgenden werden die Anforderungen aufgeführt, die sich in den einzelnen Phasen des Kaufentscheidungsprozesses ergeben. Dabei kann bereits jetzt angemerkt werden, daß nicht alle Phasen durch Systeme zu unterstützen sind und somit voraussichtlich nicht alle Anforderungen durch die Systeme zu erfüllen sind (siehe fünftes Kapitel).

### 4.5.1 ANFORDERUNGEN AN DIE PRODUZENTEN

Die Anforderungen an die Produzenten betreffen verschiedene Phasen des Kaufentscheidungsprozesses der Konsumenten.

Die **Bedürfniserkennung** kann betroffen sein, wenn die Bedürfnisschaffung durch Stimuli der Produzenten berücksichtigt wird. Dies könnte beispielsweise bei neuen Produkten der Fall sein, die neue Bedürfnisse der Konsumenten wecken und befriedigen. Da den Konsumenten zahlreiche Stimuli zur Schaffung von Bedürfnissen über zahlreiche Medien zugehen, ist davon auszugehen, daß sie diese Informationen eher reduzieren und nicht aktiv zusätzliche Stimuli von Produzenten einfordern möchten.

Die meisten Anforderungen an die Produzenten entstehen in der Phase der **Produktsuche**. Die Produzenten müssen ihre Daten so aufbereiten und zur Verfügung stellen, daß die Produkte, die zur Bedürfnisbefriedigung der Konsumenten geeignet sind, identifiziert werden können. Dies bedeutet, daß eine logische Verbindung zwischen den Bedürfnissen der Konsumenten und dem Nutzen der Produkte geschaffen werden muß – aufgrund der Vielzahl der Bedürfnisse sowie der Vielzahl von Produkten und deren Nutzen ist dies keine triviale Aufgabe. Diese Aufgabe wird dabei um so komplexer, je abstrakter die Bedürfnisbeschreibung ist. Theoretisch müssen alle Produkte und deren Nutzen eine logische Verbindung zu allen möglichen Bedürfnissen aufweisen – und seien die Bedürfnisse auch noch so abstrakt. Diese Anforderung ist vermutlich kaum zu erfüllen. Zu erarbeiten ist daher, wie umfassend die logische Verbindung von Produktnutzen zu Bedürfnissen sinnvollerweise sein muß und wie diese geschaffen werden kann. Anzumerken ist, daß sich die Produktsuche nur dann einfacher gestaltet, wenn den Konsumenten Produktgattungen bzw. -gruppen oder -kategorien bekannt sind, deren Konsum ihre Bedürfnisse befriedigt. In diesem Fall müßten die Produkte nur den entsprechenden Produktgattungen zugeordnet sein.

Bei der **Produktbewertung** werden diejenigen Produkte, die als grundsätzlich zu Bedürfnisbefriedigung geeignet identifiziert wurden, anhand der Präferenzen der Konsumenten bewertet; d.h., daß die Produktattribute in einer Form zur Verfügung stehen müssen, die es ermöglicht, diese mit den Präferenzen der Konsumenten abzugleichen und mit Entscheidungsregeln zu bewerten.

Auch bei der **Händlersuche** entstehen Anforderungen an die Produzenten, denn sie sollten die Händler, die ihre Produkte anbieten, benennen. Dadurch können auch Händler einbezogen werden, die vielleicht nicht über die Möglichkeit verfügen, Daten an die Intermediärsfunktion weiterzugeben.

Bei den Phasen **Händlerbewertung** sowie **Verhandlung** und **Kauf** sind keine Anforderungen an die Produzenten erkennbar. Einzige Ausnahme wäre, wenn ein Produzent

durch den Direktvertrieb die Funktion eines Händlers übernimmt; in diesem Fall muß er auch die Anforderungen an den Händler erfüllen (siehe Abschnitt 4.5.3).

Auch im letzten Schritt, der **Bewertung der Bedürfnisbefriedigung**, entstehen direkt keine Anforderungen an die Produzenten.

## 4.5.2 ANFORDERUNGEN DER PRODUZENTEN

Hier wird zwar davon ausgegangen, daß sich die Produzenten, wie im Marketing üblich, am Absatzmarkt, d.h. an den Anforderungen der Konsumenten und der zwischengeschalteten Mittler, ausrichten, dennoch sollten die Anforderungen der Produzenten berücksichtigt werden, die diesen die Erfüllung der Anforderungen der Konsumenten und der abgeleiteten Anforderungen der Mittler erleichtern.

Wesentliche Anforderung an die Produzenten ist die Bereitstellung der notwendigen Informationen zu ihren Produkten. Daraus läßt sich schließen, daß eine Anforderung der Produzenten die Beschreibung einer leistungsfähigen Schnittstelle zur Übertragung der Informationen ist. Um Komplexität und Kosten zu minimieren, sollten bei dieser Schnittstelle vorhandene Standards und Systeme berücksichtigt werden. So sollten beispielsweise die vorhandenen EAN-Nummernsysteme oder die Nachrichten von EDIFACT/EANCOM, soweit möglich, einbezogen werden. Falls diese Standards – wovon auszugehen ist – die Anforderungen nicht vollständig abdecken, sollten diese erweitert werden. Neben den großen Unternehmen, die heute EDI einsetzen, sollten auch kleine und mittlere Unternehmen berücksichtigt werden, die heute noch keine EDI-Lösung besitzen. Diesen sollte eine möglichst günstige Schnittstelle zur Verfügung gestellt werden. Auch sollte ein Service angeboten werden, um die Unternehmen bei der Implementierung der Schnittstelle zu unterstützen.

Neben der Identifikation der Produkte mit EAN und der Datenübertragung mit EDI ist die Strukturierung der Informationen über Bedürfnisse der Konsumenten sowie über Nutzen, Gattungen und Attribute der Produkte wichtig. Die Anforderungen an die Konsumenten ist die möglichst gut strukturierte und operationalisierbare Äußerung ihrer Bedürfnisse. Die Anforderung an die Intermediärsfunktion umfaßt die Aufbereitung (gegebenenfalls mit Ergänzungen) und Weiterleitung der Bedürfnisse sowie eine Anleitung zur Aufbereitung der Informationen zu Produktnutzen, -gattung und -attributen. Damit können (und sollten) die Produzenten die Bewertungen der Konsumenten zu den Produkten bei ihren Prozessen (Konsumentenmarketing und Produktentwicklung ) zur Verbesserung ihrer Angebote berücksichtigen.

Die zu erwartenden Anforderungen der Produzenten über ein weiteres Medium – die Intermediärsfunktion – Produktstimuli zur Schaffung von Bedürfnissen beim Konsumenten

zu kommunizieren, sollte ebenfalls beachtet werden. Vor Erfüllung dieser Anforderung ist jedoch die Akzeptanz auf seiten der Konsumenten zu prüfen.

### 4.5.3 ANFORDERUNGEN AN DIE HÄNDLER

Heute erfüllen die Händler einen Großteil der Anforderungen der Konsumenten. Sie unterstützen – im Rahmen ihrer Angebote – die Produktsuche und -bewertung, verhandeln gegebenenfalls mit den Konsumenten und wickeln den Kauf ab. Im Rahmen von Garantie und Kulanzleistungen beeinflussen sie außerdem die Bewertung der Bedürfnisbefriedigung. Über Kommunikationsmaßnahmen versuchen sie auf die Händlerauswahl der Konsumenten Einfluß zu nehmen.

In den Phasen **Bedürfniserkennung** sowie **Produktsuche** und **-bewertung** entstehen grundsätzlich keine direkten Anforderungen an die Händler. Nur im Fall eigener Produkte, den sogenannten Handelsmarken bzw. Marken des Handels, besteht, wie bei den Produzenten, die Anforderung, Informationen über die Produkte zur Verfügung zu stellen. Auch wenn keine eigenen Produkte angeboten, die Produkte der Produzenten jedoch manipuliert werden (z.B. durch andere Verpackungseinheiten, andere Sortimentsbildung etc.), sollten Informationen über diese manipulierten Produkte zur Verfügung gestellt werden.<sup>335</sup> Zusätzlich ist denkbar, daß ein Händler die Produkte besser als die Produzenten selbst beschreibt, d.h. eine bessere logische Verbindung zu den Bedürfnissen der Konsumenten schafft. In diesem Fall könnten Produkte des Händlers in der Phase der Produktsuche und -bewertung als geeigneter erscheinen, wodurch ein Wettbewerbsvorteil gegenüber den Produzenten und anderen Händlern entstehen würde.

Die eigentlichen Anforderungen beginnen mit der **Händlersuche und -bewertung**. Ausgehend von den geeigneten Produkten, müssen Händler gesucht werden, die diese anbieten. Die Händler müssen somit ihr Produktangebot – das sogenannte Sortiment – der Intermediärsfunktion bekanntgeben. Erfolgt dies nicht, gehen den Händlern Umsätze verloren, da sie durch die Intermediärsfunktion nicht gefunden werden können. Bei der Händlerbewertung wird auch die Leistung der Händler berücksichtigt. Die Leistung der Händler umfaßt beispielsweise die zeitliche und räumliche Verfügbarkeit der Produkte, die Garantieleistung, die Beratungsleistung und schließlich auch den für die Leistung zu zahlenden Preis. Abhängig von den Ausprägungen der Leistungsattribute wird – entsprechend den Präferenzen der einzelnen Konsumenten – die Kombination von Produkt und Händler ermittelt, die die optimale Bedürfnisbefriedigung ergibt. Handelt es sich um mehrere

---

<sup>335</sup> Inklusive eigener händlerspezifischer EAN.

Produkte, die in einer Transaktion beschafft werden sollen, kann auch die Kombination von Warenkorb und Händler optimiert werden.

Können die einzelnen Leistungsattribute und der Preis **verhandelt** werden – was im traditionellen Handel mit neuen Konsumgütern noch eher unüblich ist – besteht die Anforderung an die Händler, eine Systemschnittstelle zur Verfügung zu stellen, die die Verhandlungsprotokolle der Systeme der Intermediärsfunktion oder anderer Systeme der Konsumenten (z.B. Agenten) versteht und mit diesen interagieren kann.

Beim **Kauf** müssen die Schnittstellen so beschaffen sein, daß ein rechtsgültiger Kauf abgeschlossen werden kann und Waren- und Finanzströme mit Bestellung, Lieferung, Rechnungsstellung sowie Zahlung veranlaßt werden können.

Bei der **Bewertung der Bedürfnisbefriedigung**, entstehen – wie beim Produzenten – keine direkten Anforderungen an die Händler.

#### 4.5.4 ANFORDERUNGEN DER HÄNDLER

Wie beim Produzenten ist bei den Händlern von einer am Absatzmarkt ausgerichteten Organisation auszugehen. Somit sollten sich die Händler an den Anforderungen der Konsumenten und den Anforderungen der eingeschalteten Intermediäre ausrichten. Um den Händlern diese Aufgabe zu erleichtern, sollten auch die Anforderungen der Händler berücksichtigt werden.

Die Hauptanforderung der Händler an die Intermediärsfunktion wird die Bereitstellung einer effizienten Schnittstelle sein. Auch sollten bestehende Standards beachtet werden. Eine weitere wesentliche Anforderung der Händler wird sein, daß sie nicht nur nach dem Preis für die von ihnen angebotenen Produkte bewertet werden, sondern daß, die gesamte von ihnen angebotene Leistung bewertet werden kann.<sup>336</sup> Dies gibt den Händlern die Möglichkeit, sich nicht nur über den Preis zu differenzieren und somit auch andere Instrumente zur Schaffung eines Wettbewerbsvorteils einsetzen zu können.<sup>337</sup>

Entsprechend den Produzenten besteht bei den Händlern die Anforderung an die Konsumenten, ihre Bedürfnisse in möglichst gut strukturierter und operationalisierbarer Form zu äußern. Die Anforderung an die Intermediärsfunktion umfaßt wiederum die Aufbereitung (gegebenenfalls mit Ergänzungen) und Weiterleitung der Bedürfnisse. Außerdem sollte die Intermediärsfunktion die Händler bei der Aufbereitung ihres Leistungsangebots so umfassend wie möglich unterstützen.

---

<sup>336</sup> Vgl. Moukas/Guttman/Maes (Electronic Commerce, 1998), S. 4. u. 12.

<sup>337</sup> Zu Differenzierungsmöglichkeiten vgl. z.B. Greene (Homo electronicus, 1997), S. 42 ff.

Heute sind die Händler daran interessiert, das Kaufverhalten der Vergangenheit zu analysieren und so spezifische Kundenprofile aufzubauen und zu pflegen. Dies dient der Ermittlung der zukünftigen Bedürfnisse und, darauf aufbauend, zur Optimierung des Angebots sowie der Schaffung von Bedürfnissen über Kommunikationsmittel. Zu prüfen ist, welche Daten den Händlern zur Verfügung gestellt werden können, da die Anonymität der Konsumenten auf deren Wunsch gewährleistet bleiben muß.

Wie bei den Produzenten sollte die Kommunikation der Leistung der Händler an die Konsumenten bedacht und deren Unterstützung in Abhängigkeit von der Akzeptanz der Konsumenten geprüft werden.

#### 4.5.5 ANFORDERUNGEN AN ANDERE BETEILIGTE

An der Wertschöpfung sind außer den Produzenten und den Händlern die in Abbildung 1.12 auf Seite 34 aufgeführten Dienstleister beteiligt. Dies sind bei den Marktinformationsströmen Marktforschungsunternehmen, Werbeagenturen, Medienunternehmen, Testinstitute, Ratingagenturen und Preisagenturen, bei den Warenströmen die Logistikdienstleister, bei den Finanzströmen die Finanzdienstleister wie Banken und Kreditkartengesellschaften sowie bei den übergreifenden Diensten Normungsstellen, Netzanbieter (VAN), Serviceprovider im Internet etc.

Anforderungen an die Beteiligten ergeben sich, wenn diese Informationen bereitstellen können, die das Ergebnis des Kaufentscheidungsprozesses verbessern.

Bei der **Bedürfniserkennung** ergeben sich Anforderungen an die Beteiligten, die Bedürfnisse wecken. Bedürfnisse werden beispielsweise durch den Konsum anderer Produkte geweckt. Im Fall des Kochbuchs, wird ein Bedürfnis geweckt, die Zutaten für das gewählte Rezept zur Verfügung zu haben. Eine Anforderung an den Autor bzw. den Verlag des Kochbuchs ist, die logische Verbindung der Zutaten zu möglichen Produkten zu schaffen und somit den Nutzen für die Konsumenten zu steigern. Dies könnte durch die Verwendung eindeutiger Gattungsbegriffe oder entsprechender Synonyme, die in einem Data Dictionary gespeichert sind, gewährleistet werden.

Bei der **Produktsuche** stellen sich bezüglich der Produktinformationen keine Anforderungen an Dritte, da die Produzenten (und im Fall der Eigenmarken die Händler) die Informationen liefern. Dritte könnten allerdings für die Lieferung der Gattungsbegriffe und entsprechender Synonyme oder deren Übersetzung in andere Sprachen einen Beitrag leisten. Denkbar wären hier Verlage für Wörterbücher oder Lexika.

Bezüglich der **Produktbewertung** können Tests, wie sie von Fachzeitschriften oder Testinstituten vorgenommen werden, das Ergebnis der Kaufentscheidungsprozesse

verbessern. Die Testergebnisse sollten mit den Produkten logisch verbunden werden. Zur eindeutigen Identifizierung bietet sich die EAN an. Ideal wäre es, wenn die Testergebnisse in einer einheitlichen Struktur zur Verfügung gestellt werden. Falls diese Lösung nicht zu verwirklichen ist, wäre auch die Verwendung einer einheitlichen Skala und ein Verweis auf die vollständige Version des Texts akzeptabel. Durch die logische Verbindung können die von den Produzenten zur Verfügung gestellten Informationen zu den Produktattributen um unabhängige Informationen – die vom Konsumenten bevorzugt werden – ergänzt werden.

Da hier davon ausgegangen wird, daß die Händler selbst die Informationen liefern, die zur **Händlersuche** für ausgewählte Produkte benötigt werden, besteht keine Anforderung an Dritte wie z.B. Directories oder Gelbe Seiten. Einzige Ausnahme wäre, wenn die Händler die Informationen nicht zur Verfügung stellen können oder wollen; in diesem Fall müßte auf Dritte zurückgegriffen werden.

Auch bei der **Händlerbewertung** sollten Bewertungen unabhängiger Dritter, wie Zeitschriften oder Testinstitute berücksichtigt werden. Dies kann erfolgen, wenn die Dritten die bewerteten Unternehmen z.B. mit der ILN oder im Fall des Online-Handels mit der URL eindeutig bezeichnen. Fehlt es an einem eindeutigen Schlüssel, ist die Zuordnung nur indirekt möglich und somit anfällig für Fehler. Außerdem entsteht die Anforderung, die Händler in gleicher Struktur zu bewerten und/oder einen Verweis auf die Tests anzugeben.

Bei den Schritten Verhandlung und Kauf sowie Bewertung Bedürfnisbefriedigung sind keine Anforderungen der Konsumenten und ihrer Intermediäre an Dritte erkennbar. Aus der Sicht von Produzenten und Händlern ist es wahrscheinlich, daß diese an Marktforschungsinstitute die Anforderung stellen, die Informationen der Intermediärsfunktion auszuwerten und aufzubereiten.

#### **4.5.6 ANFORDERUNGEN ANDERER BETEILIGTER**

Bei Produzenten und Händlern wurde gezeigt, daß die wesentliche Anforderung an die Intermediärsfunktion darin besteht, eine effiziente Schnittstelle zur Verfügung zu stellen und vorhandene Standards, soweit wie möglich zu berücksichtigen. Bei den anderen Beteiligten ist von ähnlichen Anforderungen auszugehen, da auch sie insbesondere Informationen liefern und im Gegenzug auf Informationen zurückgreifen werden.

### **4.6 ZUSAMMENFASSUNG DER INFORMATIONSBASIERTEN INTERMEDIÄRSFUNKTION**

Die Zusammenfassung der informationsbasierten Intermediärsfunktion kann knapp ausfallen, da die umfangreicheren Abschnitte dieses Kapitels jeweils mit einer Beschreibung der Zwischenergebnisse enden.



So wurde das **Verhalten** der Konsumenten und die davon abgeleiteten **Auswirkungen** auf die Intermediärsfunktion in Abschnitt 4.3.5 ab Seite 143 zusammengefaßt. Wichtigstes Ergebnis zu den Auswirkungen war, daß der Konsument, dann am besten unterstützt wird, wenn der beim Konsumenten zu beobachtende Kaufentscheidungsprozeß in Systemen abgebildet wird. Durch die Unterstützung des Entscheidungsprozesses können die Kosten des Prozesses gesenkt und das Ergebnis des Prozesses verbessert werden. Die Ergebnisverbesserung durch die Funktion zeigt sich in der Identifikation günstigerer Einkaufsquellen und/oder in der Identifikation von Produkten mit höherem Nutzen. Weiter wurde festgestellt, daß mit Ausnahme des Impulskaufs alle Kaufentscheidungsprozesse unterstützt werden können.

Die **Methoden**, die bei den einzelnen Funktionen des Kaufentscheidungsprozesses verwendet werden können, wurden in Abschnitt 4.4.5 auf Seite 153 zusammenfassend dargestellt. In diesem Abschnitt wurde darauf hingewiesen, daß theoretisch alle Funktionen des Kaufentscheidungsprozesses mit den entsprechenden Methoden in Systemen abgebildet werden können, jedoch ist die Eignung vorher zu prüfen.

Bei den **Anforderungen** an die und von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen wurde deutlich, daß die Zurverfügungstellung der für die Kaufentscheidung notwendigen Informationen am wichtigsten ist. Dies hat in strukturierter Form zu erfolgen. Im Gegenzug muß den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen eine möglichst einfache Schnittstelle und gegebenenfalls sogar ein Erfassungsservice angeboten werden. Außerdem sind den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen aufbereitete Informationen über die Nachfrage der Konsumenten und deren Kaufentscheidungsprozesse zu liefern.



## 5. KONZEPTION DER INFORMATIONSSYSTEME ZUR UNTERSTÜTZUNG DER INTERMEDIÄRSFUNKTION

### 5.1 EINFÜHRUNG UND DEFINITION DER VERWENDETEN DIAGRAMME

Die **Konzeption integrierter Informationssysteme** kann in einem strikten Phasenmodell oder durch die schrittweise Verfeinerung eines Prototypen erfolgen. Außerdem werden heute klassische Ansätze mit der Trennung von Daten und Funktionen sowie objektorientierte Ansätze, die Daten und Funktionen zu Objekten verbinden, verwendet. Neben diesen Reinformen finden sich auch Mischformen.

Als Beispiel für ein **Phasenmodell** soll hier das von Scheer dienen. Scheer unterscheidet bei der Architektur integrierter Informationssysteme die Phasen fachliche Ausgangslösung, Fachkonzept, IV-Konzept und technische Implementierung.<sup>338</sup> Innerhalb dieser Phasen werden jeweils vier Sichten betrachtet: die Funktions-, die Daten-, die Organisations- und die verbindende Steuerungssicht. Anzumerken ist, daß andere Phasenmodelle in ihren Grundzügen ähnlich aufgebaut sind.<sup>339</sup>

**Prototypen** werden eingesetzt, um den Benutzer bei der Systemkonzeption besser einbinden zu können. Es hat sich herausgestellt, daß – selbst bei einem detaillierten Pflichtenheft – die Anforderungen von Nutzern und Entwicklern unterschiedlich interpretiert werden. Zusätzlich stellt der Nutzer, nachdem das System fertiggestellt ist, neue Anforderungen, da er die Möglichkeiten und die damit verbundenen Anforderungen erst bei der konkreten Anwendung erkennt. Beim Prototyping wird ein Beispielsystem – der Prototyp – erstellt und unter regelmäßiger Einbindung des Nutzers verfeinert. Wichtigste Bestandteile des Prototypen sind die Benutzeroberfläche und die Möglichkeit, die Funktionalität des Systems vorzuführen zu können. Wenn vom Nutzer keine Änderungswünsche mehr gestellt werden, ist die Phase abgeschlossen. Mit dem Prototypen liegt dann ein Konzept für das zu implementierende System vor.<sup>340</sup>

**Klassische Ansätze** mit der Trennung von Daten und Funktionen sind heute weit verbreitet. Ein Beispiel sind die Applikationen von SAP, die sich durch ein von Funktionen strikt getrenntes unternehmensweites Datenmodell auszeichnen. Zur Verwaltung der Daten werden meist relationale Datenbanken eingesetzt. Durchgesetzt hat sich bei den

---

<sup>338</sup> Vgl. Scheer (Architektur, 1992), S. 15 ff.

<sup>339</sup> Vgl. z.B. Stahlknecht (Wirtschaftsinformatik, 1993), S. 237 ff.; Scheer (Architektur, 1992), S. 24 ff. und die dort angegebenen Quellen; eine Aufzählung von Informationssystem-Architekturen mit entsprechenden Quellenangaben findet sich bei Scheer/Nüttgens/Zimmermann (Geschäftsprozeßmanagement, 1995), S. 426 f.

<sup>340</sup> Vgl. z.B. Krallmann (Systemanalyse, 1996), S. 82 ff.

Datenbankmanagementsystemen (DBMS) die Abfragesprache SQL. Ebenso beschreibt der EDI-Standard EANCOM nur Daten und keine Objekte und orientiert sich an einer relationalen Datenstruktur.

Bei **Objekten** wird die Trennung von Daten und Funktionen aufgegeben; die Daten sind als Attribute und die Funktionen als Methoden Bestandteil eines Objekts. Bei der objektorientierten Programmierung wird davon ausgegangen, die Realität in Modellen leichter abbilden und einmal erstellte Objekte in anderen Applikationen wiederverwenden zu können. Dadurch sollen Kosten und Zeit bei der Erstellung von Informationssystemen reduziert werden.

In der vorliegenden Arbeit wird eine **Mischform** sowohl in den Phasen als auch bei den Ansätzen präferiert. Im vorherigen Kapitel wurde die betriebswirtschaftliche Ausgangslösung beschrieben; nun würden nach dem Phasenkonzept von Scheer Fachkonzept und IV-Konzept sowie die technische Implementierung folgen. Dieser strikten Trennung wird aus noch zu erklärenden Gründen hier nicht gefolgt. Die Konzeption beginnt zwar mit der Erstellung eines Fachmodells mit Hilfe des Entity-Relationship-Modells (ERM), im Anschluß daran wird aber die strikte Trennung in Phasen zugunsten der Entwicklung eines Prototypen aufgegeben.

Bei der späteren Erstellung und Analyse des ERM wird sich zeigen, daß verschiedene Bereiche im ERM unterschieden werden können, etwa der Bereich mit Zustandsdaten, die von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen benötigt werden. Für diesen Bereich ist ein klar getrenntes Datenmodell, das an EANCOM orientiert ist, sinnvoll; da so die Kommunikation mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen über EDI-Standards wie EANCOM – oder, unter Zwischenschaltung von Konvertern, auch über andere EDI-Standards – erfolgen kann. Die Integration mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen wird dadurch erheblich erleichtert. Daraus kann abgeleitet werden, daß auch für das hier zu konzipierende System eine relationale Datenstruktur zu präferierten ist. Die Wahl fällt auf den relationalen Standard SQL. Die Kommunikation mit den vorgelagerten Stufen sollte neben den VAN auch das Medium Internet berücksichtigen. Denn dies ermöglicht die kostengünstige Anbindung kleinerer Produzenten und Händler.

Der andere Bereich im ERM ist eher funktional orientiert und zeichnet sich durch eine hohe Interaktion mit dem Benutzer aus – die Benutzerschnittstelle ist somit von besonderer Bedeutung. Da der Zugang zum Informationssystem für die Konsumenten möglichst breit und einfach sein sollte, gibt es derzeit keine Alternative zum Internet. Aus dieser Anforderung ergibt sich die Notwendigkeit zur Verwendung einer von Hardware und Betriebssystemen möglichst unabhängigen Sprache, die zudem die Möglichkeiten des Internets berücksichtigt.

Dies ist zur Zeit nur Java.<sup>341</sup> Aufgrund der Objektorientierung von Java, findet somit ein objektorientierter Ansatz Verwendung. Um der Bedeutung der Benutzerschnittstelle gerecht zu werden, wurde das System durch die schrittweise Verfeinerung eines Prototypen in dieser Sprache konkretisiert, da nur so die Möglichkeit bestand, die Eignung ständig zu testen. Diese Verfeinerung des Systems ist ein rekursiver Prozeß: Wenn sich beispielsweise bei der Definition der Maske für die Produktbewertung herausstellte, daß das Datenmodell nicht vollständig war, wurde zurückgesprungen und das ERM überarbeitet. Im folgenden wird aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Relevanz nur der überarbeitete Stand von ERM sowie Funktionen, Subfunktionen, Masken, Tabellen und Klassen beschrieben.

Anzumerken ist, daß Java derzeit DBMS nur über eine SQL-Schnittstelle ansprechen kann,<sup>342</sup> was die Verwendung eines SQL-DBMS zusätzlich begründet. Weiter ist anzumerken, daß Java im Gegensatz zu anderen Programmiersprachen über keine Dialekte verfügt und außerdem an die Syntax von C bzw. C++ angelehnt ist. Daher dürfte die Übertragung des hier konzipierten Systems – trotz Verzicht auf Verwendung einer formalen, von einer Programmiersprache unabhängigen Beschreibungssprache im IV-Konzept – auf andere Sprachen unkritisch sein.

Bevor nun der Umfang der Systemunterstützung festgelegt, das fachliche Strukturmodell in ein ERM transformiert, die Unterstützung des Entscheidungsprozesses und des Managements der Daten entwickelt, die Klassen gebildet bzw. ein Prototyp in Java erstellt sowie die weiteren Implementierungsschritte beschrieben werden, sind die verwendeten **Diagramme** darzustellen. Drei Diagramme werden im folgenden genutzt: das Entity-Relationship-Modell (ERM), das Vorgangskettendiagramm (VKD) und das Static Structure Diagram (SSD) aus der Unified Modeling Language (UML) (siehe Abbildung 5.1).

---

<sup>341</sup> Zu den Eigenschaften von Java vgl. z.B. Böhnlein (Java, 1997), S. 498 ff.

<sup>342</sup> Vgl. Javasoft (JDBC, 1998); Böhnlein (Java, 1997), S. 499; weiter ist anzumerken, daß die Leistungsfähigkeit von SQL-DBMS durch die Integration von Java erhöht werden soll, vgl. hierzu Gema (Java, 1998), S. 270 ff.

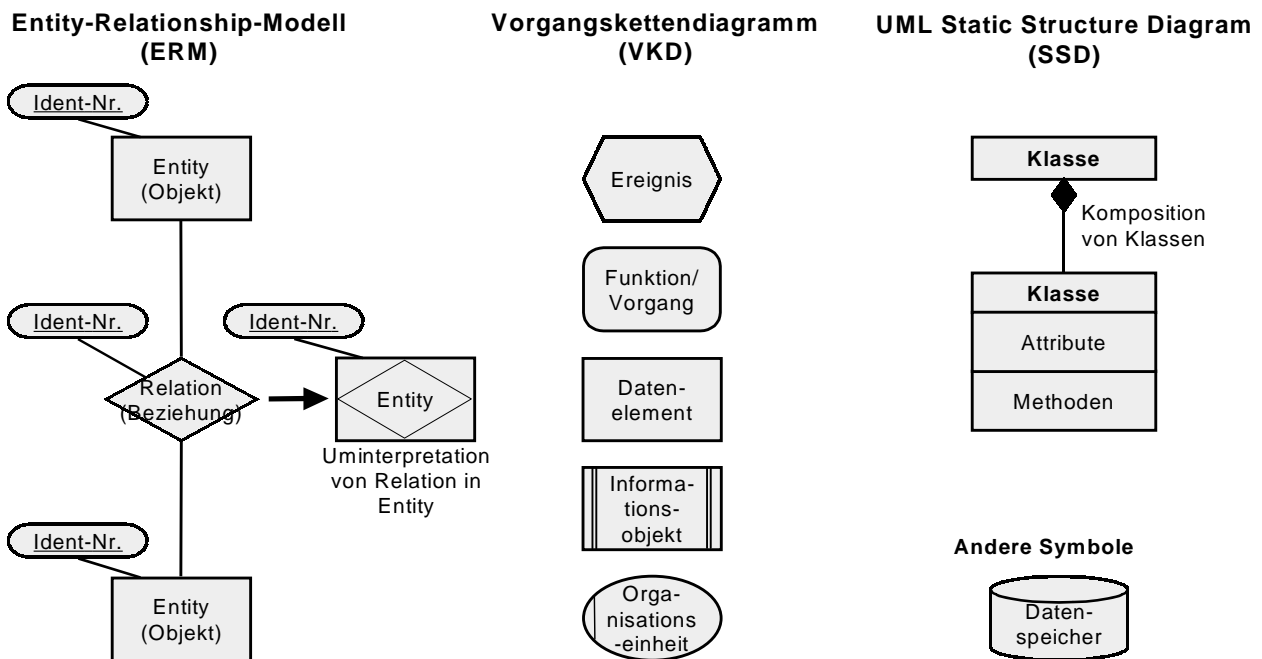


Abbildung 5.1: Definition verwendeter Diagramme und Symbole

Das **ERM** dient zur Abbildung von Beziehungen (Relationen) – dargestellt als Rauten – zwischen Objekten oder Einheiten (Entities) – dargestellt als Rechtecke.<sup>343</sup> Zusätzlich ist es möglich noch Identnummer und andere Attribute in ovaler Form hinzuzufügen.<sup>344</sup> Das ERM kann sowohl zur Entwicklung eines Datenmodells als auch für die objektorientierte Modellierung verwendet werden.

Das **VKD** kann Vorgänge oder Abläufe beschreiben. Ereignisse (Ereignisdaten) werden mit Sechsecken, Funktionen oder Vorgänge mit abgerundeten Rechtecken, Datenelemente und Informationsobjekte mit Rechtecken gekennzeichnet, wobei die Informationsobjekte zu Unterscheidung zusätzliche senkrechte Linien aufweisen. Organisationseinheiten werden durch ovale Kreise mit einer senkrechten Linie gekennzeichnet.<sup>345</sup>

Mit dem **SSD** können Klassen und Objekte beschrieben werden. Auch diese werden mit Rechtecken dargestellt. In den Rechtecken befindet sich mindestens der Name der Klasse oder des Objekts, außerdem können enthaltene Attribute und Methoden angegeben werden.<sup>346</sup> Die Komposition mehrerer Klassen zu einer anderen Klasse kann durch eine Linie mit einer ausgefüllten Raute dargestellt werden.

<sup>343</sup> Zur Grundform des ERM vgl. Chen (ERM, 1976), S. 9 ff.; zu den Erweiterungen vgl. z.B. Krallmann (Systemanalyse, 1996), S. 188 ff. und die dort angegebenen Quellen.

<sup>344</sup> Auch kann die Art der Relation weiter beschrieben werden, z.B. 1-n-Relationen etc.

<sup>345</sup> Vgl. Scheer (Wirtschaftsinformatik, 1995), S. 18 u. 59.

<sup>346</sup> Vgl. UML (Notation Guide, 1997), S. 22 ff.; dort finden sich noch zusätzliche Symbole und Bezeichnungen zum SSD, die hier jedoch nicht verwendet werden.

Anzumerken ist, daß Entities, Datenelemente, Informationsobjekte und Klassen bzw. Objekte, die alle mit Rechtecken gekennzeichnet werden, häufig das gleiche reale Objekt betreffen, was die Orientierung in den verschiedenen Diagrammen etwas erleichtert.

Als **zusätzliches Symbol** wird der Zylinder für den Datenspeicher benutzt. Weitere Symbole, die nicht in Abbildung 5.1 dargestellt sind, sind das abgerundete längliche Rechteck für Applikationen, die Wolke für Netzwerke und der Blitz für Kommunikationsverbindungen (siehe z.B. Abbildung 5.32 auf Seite 238).

Einige der Symbole wurden, um die Konsistenz zu wahren, bereits vorher in der Arbeit verwendet; so wurden Objekte (wie der Konsument), Prozesse (wie der Kaufentscheidungsprozeß) oder Funktionen (wie der Wareneingang) stets mit den entsprechenden Symbolen dargestellt.

## 5.2 FESTLEGUNG DES UMFANGS DER SYSTEMUNTERSTÜTZUNG

Anhand der Bereiche des gewählten Strukturmodells des Konsumentenverhaltens (siehe Abbildung 4.6 auf Seite 135) läßt sich die mögliche Unterstützung durch Informationssysteme darstellen und der Umfang der Systemunterstützung festlegen.

Der erste Bereich des Modells beschreibt die auf den Konsumenten wirkenden **Stimuli und Informationen**. Heute wirken auf den Konsumenten die Stimuli und Informationen über zahlreiche Medien, wie die Printmedien, das Fernsehen, das Radio, das Internet und viele andere. Diese Kommunikation ist meist ungesteuert und selten vollständig. Ein Informationssystem kann den Konsumenten in dieser Phase durch die Kommunikation mit den Sendern der Stimuli und Informationen unterstützen. Sender sind die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen – insbesondere die Händler und die Produzenten – und andere (siehe Abbildung 4.5 auf Seite 132). Unter den anderen wird in diesem Zusammenhang beispielsweise die Öffentlichkeit, andere Personen (z.B. andere Konsumenten) oder andere Organisationen (wie Testinstitute oder Verlage) verstanden. Hier werden die anderen in Konsumenten, die ihre Erfahrungen mit Produkten und Händlern kommunizieren, und in Tester, d.h. Personen oder Organisationen, die Produkte oder Händler testen und diese Ergebnisse kommunizieren, gegliedert. Voraussetzung für eine Systemunterstützung der Kommunikation ist, daß die Stimuli und Informationen in elektronischer Form vorliegen bzw. durch Erfassung in elektronische Form gebracht werden können.

Die den Stimuli und Informationen folgende **Informationsverarbeitung des Konsumenten** soll hier nicht direkt, z.B. mit Hilfe einer Lernapplikation, unterstützt werden; vielmehr ist diese Phase sinngemäß zu übertragen. Das bedeutet, daß anstelle der Informationsverarbeitung des Konsumenten die Informationsverarbeitung des Systems tritt. Schwerpunkt der Informationsverarbeitung des Systems ist die Konvertierung und

Aufbereitung der in der ersten Phase gewonnenen Stimuli und Informationen mit dem Ziel, diese in einer konsistenten Struktur zur Verfügung zu stellen.

Auch das **Gedächtnis des Konsumenten** soll nicht direkt unterstützt werden, die Funktion wird entsprechend der Informationsverarbeitung sinngemäß wahrgenommen, d.h. das Informationssystem übernimmt die Verwaltung der aufbereiteten Stimuli und Informationen.

Der **Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten** mit den Schritten Bedürfniserkennung, Produktsuche und -bewertung, Händlersuche und -bewertung, Verhandlung und Kauf sowie Bewertung Bedürfnisbefriedigung kann durch automatisierte Funktionen unterstützt werden. Dabei besteht die Notwendigkeit einer hohen Interaktion mit dem Konsumenten. Theoretisch ist dies für alle Schritte denkbar. Bei der Bedürfniserkennung ist jedoch die Frage zu stellen, ob der Aufwand – in Form der Erfassung und Verwaltung von gegenwärtigem und gewünschtem Zustand (siehe Tabelle 4.2 auf Seite 147) – den Nutzen einer automatisierten Funktion rechtfertigt und ob die Unterstützung dieses Schritts kurz- und mittelfristig Akzeptanz beim Konsumenten finden kann. Zur Zeit ist davon auszugehen, daß der Aufwand zu hoch und die Akzeptanz eher fraglich ist. Daher wird die Bedürfniserkennung hier nicht als Funktion sondern als Ereignis betrachtet, das vom Konsumenten ausgelöst wird. Sollten zukünftig mehr Daten über Verbrauch und Beschaffung der Konsumgüter in geeigneter Weise vorliegen und das hier konzipierte System (oder ähnliche Systeme) breite Akzeptanz finden, sollte die Frage nach Abbildung der Bedürfniserkennung erneut gestellt werden. Bei den folgenden vier Schritten ist die Abbildung durch automatisierte Funktionen in einer Weise denkbar, die dem Konsumenten Nutzen stiftet.

Dem Bereich der **Bewertungskriterien des Konsumenten** kann im System die Verwaltung von Bewertungsmethoden und der vorherigen Bewertungen des Konsumenten gegenübergestellt werden. Die Methoden und die vorherigen Bewertung finden dann bei der Bewertung von Produkt und Händler Verwendung.

Der Kaufentscheidungsprozeß wird von **Umwelteinflüssen** und **individuellen Unterschieden** beeinflusst (siehe Abbildung 4.5 auf Seite 132). Eine Erfassung und Zuordnung der beeinflussenden Variablen zu konkreten Entscheidungen des Konsumenten hat für diesen keinen unmittelbaren Nutzen. Jedoch dienen diese Informationen heute dem Marketingbereich der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen zur Segmentierung der Kunden und beeinflussen so das Angebot und die Kommunikation der Unternehmen. Eine bessere Kenntnis der Variablen kann mittelbar zu einer Verbesserung des Angebots und der Kommunikation führen.

Besondere Bedeutung kommt bei sensiblen Informationen wie zur Kultur, sozialen Schicht oder zum persönlichen Lebensstil sowie demografischen Daten der Frage nach der Akzeptanz des Konsumenten zur Weitergabe dieser Daten zu. Die Erfassung und Zuordnung der Daten



kann daher auf freiwilliger Basis vorgesehen werden, darf aber zur Nutzung des Systems nicht verbindlich sein. Außerdem muß die Möglichkeit bestehen, die Weitergabe auszuschließen oder zumindest einzuschränken.

Die eben diskutierte mögliche Systemunterstützung des Kaufverhaltens des Konsumenten ist in der folgenden Abbildung zusammengefaßt:

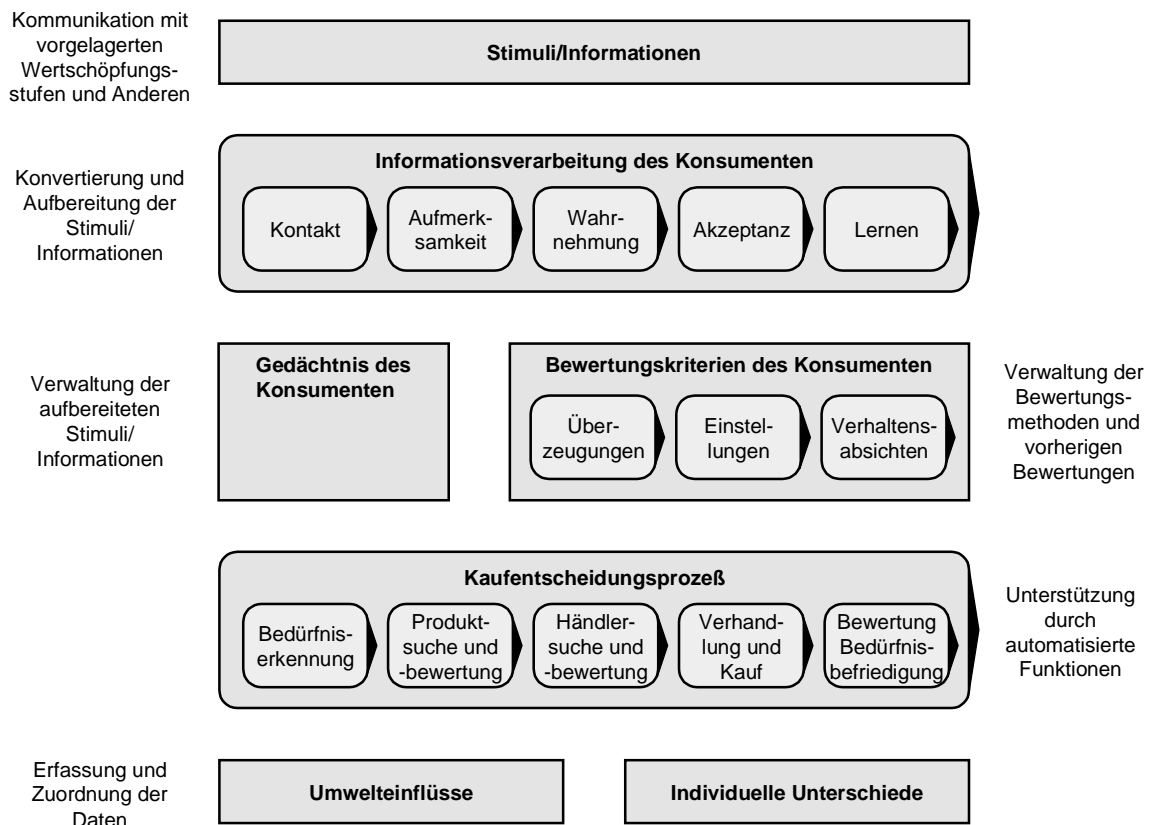


Abbildung 5.2: Strukturmodell und mögliche Systemunterstützung

Anzumerken ist, daß bei dem hier zugrunde gelegten Strukturmodell zwei Arten der Systemunterstützung unterschieden werden können: So sind Systeme für die Kommunikation mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, für die Konvertierung und Aufbereitung der Stimuli/Informationen, die Verwaltung der aufbereiteten Stimuli/Informationen sowie die Erfassung und Zuordnung der beeinflussenden Variablen denkbar. Diese Informationssysteme beschäftigen sich im Schwerpunkt mit dem **Management der Daten** – wobei es sich bei diesen Daten im wesentlichen um Zustands- bzw. Stammdaten handelt. Hingegen liegt der Schwerpunkt bei der Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses und der Verwaltung der dazu notwendigen Bewertungsmethoden einschließlich der vorherigen Bewertungen des Konsumenten auf einer **funktionalen Systemunterstützung**. Dieses funktionale System zeichnet sich durch eine hohe Interaktion mit dem Konsumenten aus.

Das fachliche Strukturmodell wurde zur Abbildung und Erklärung des Konsumentenverhaltens entwickelt. Hier dient es außerdem dazu die Systemunterstützung zu diskutieren

und die zu unterstützenden Bereiche festzulegen. Das fachliche Modell reicht jedoch nicht aus, um Informationssysteme zu konzipieren, da die dazu notwendigen Beziehungen von Daten oder Organisationen nicht ersichtlich sind. Daher wird im folgenden das fachliche Strukturmodell in ein ERM, das die Einheiten und deren Beziehungen zueinander darstellt, transformiert.

### 5.3 TRANSFORMATION DES STRUKTURMODELLS IN EIN ENTITY-RELATIONSHIP-MODELL

Im ERM werden Einheiten – die sogenannten Entities – und deren Beziehungen – die Relationen – grafisch dargestellt. Abbildung 5.3 zeigt das fertige ERM. Auf die Herleitung des Modells bzw. die Transformation des Fachmodells wird nun schrittweise eingegangen.

Sender von Stimuli und Informationen im fachlichen Strukturmodell sind die Produzenten, die Händler, die Tester und die Konsumenten. Diese Einheiten finden sich als Entities auch im ERM. Das ERM besteht jedoch darüber hinaus aus weiteren Entities und den Relationen.

Das ERM wird nun entsprechend der Wertschöpfungskette von links nach rechts aufgebaut. Diese beginnt beim Handel mit Konsumgütern mit dem **Produzenten** von Produkten. Somit existiert zwischen den Entities „Produzent“ und „Produkt“ die Relation „produziert“. Das Produkt wird von **Händlern** in deren Sortiment angeboten; somit besteht zwischen dem Entity „Produkt“ und dem Entity „Händler“ eine Relation „bietet an“. Da andere Entities Relationen zu der Relation „bietet an (Sortiment)“ aufweisen, wird die Relation in ein Entity uminterpretiert. Wird ein Produkt oder ein Händler getestet, entsteht zwischen dem Entity „**Tester**“ und den Entities „Produkt“ bzw. „Händler“ jeweils eine Relation „testet“, die ebenfalls zu Entities uminterpretiert werden, da diese Entities als Produkt- bzw. Händlerattribut verwendet werden.

Auf der rechten Seite findet sich das Entity „**Konsument**“. Entsprechend des Entscheidungsprozesses des fachlichen Strukturmodells **erkennt** der Konsument ein **Bedürfnis**, welches er befriedigen möchte. So entsteht ein Entity „Bedürfnis“ mit der Relation „erkennt“ zum Entity „Konsument“.

Eine Bedürfnisbefriedigung kann für den Konsumenten durch Konsum nur entstehen, wenn Produkte angeboten werden, deren Produktnutzen für eine Befriedigung des Bedürfnisses geeignet ist. Daraus kann gefolgert werden, daß zur Abbildung des Konsumentenverhaltens ein Entity „Produktnutzen“ definiert werden muß, welches eine Relation „hat“ zu „Produkt“ und eine Relation „ist geeignet“ zu „Bedürfnis“ aufweist.

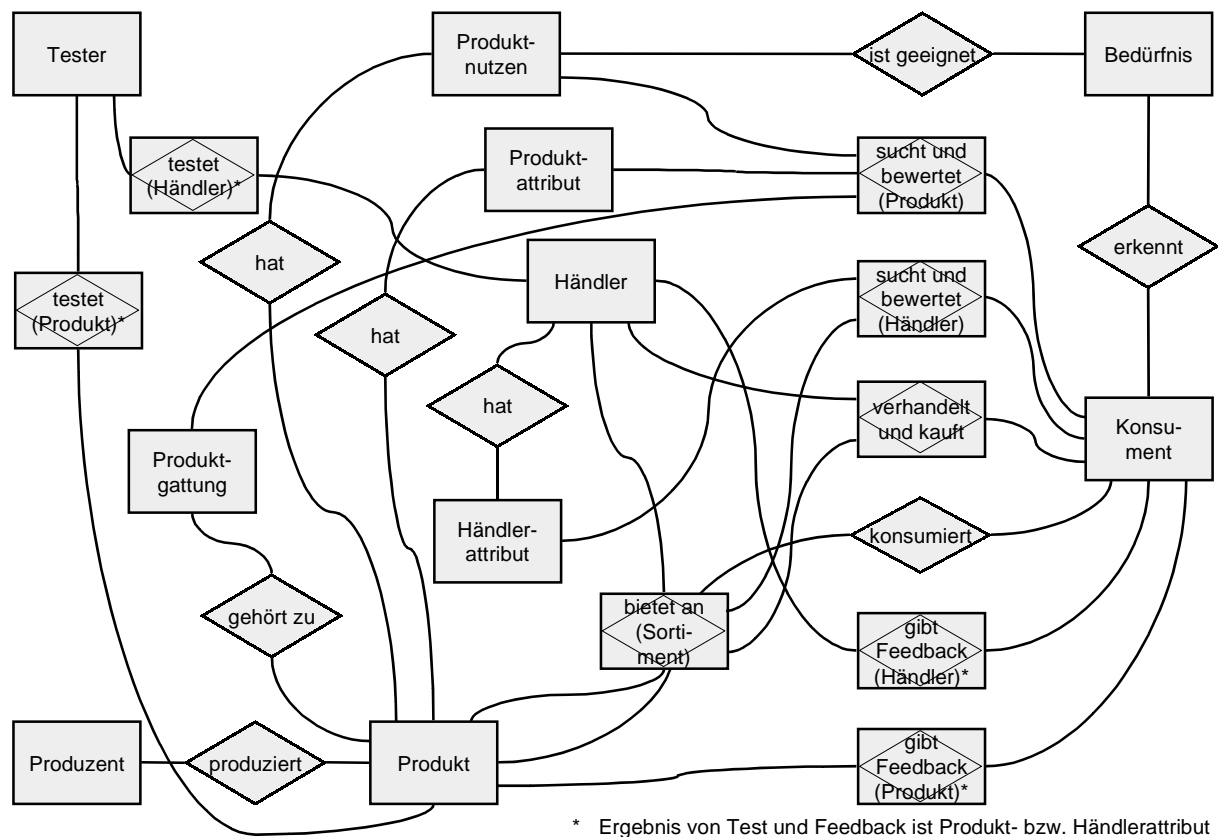


Abbildung 5.3: ERM zur Intermediärsfunktion

Der nächste Schritt im Entscheidungsprozeß ist die **Produktsuche und -bewertung**. Der Konsument berücksichtigt in diesem Schritt das Entity „Produktnutzen“, da er meist nach Produkten einer bestimmten Produktgattung sucht, muß auch ein Entity „Produktgattung“ definiert werden, das zu „Produkt“ eine Relation „gehört zu“ aufweist. Die Produktbewertung erfolgt anhand der Attribute des Produkts, d.h. es wird ein Entity „Produktattribut“ mit der Relation „hat“ zu „Produkt“ benötigt. Um die vom Konsumenten präferierten Schlüsselinformationen, z.B. die Testergebnisse der Tester, bei der Bewertung berücksichtigen zu können, werden diese zu den Produktattributen hinzugefügt. Bei der Produktsuche und -bewertung entsteht somit eine Relation „sucht und bewertet (Produkt)“ zwischen „Konsument“ auf der einen und „Produktnutzen“, „Produktgattung“ und „Produktattribut“ auf der anderen Seite. Da auf diese Relation später zurückgegriffen wird – z.B. bei einem Entscheidungsprozeß – wird auch diese zu einem Entity uminterpretiert.

Es folgt der Schritt **Händlersuche und -bewertung**. Zuerst werden Händler gesucht, die das ausgewählte Produkt oder die ausgewählten Produkte in ihrem Sortiment führen. Danach wird der Händler anhand seiner Händlerattribute bewertet. D.h. es gibt eine Relation „sucht und bewertet (Händler)“ von „Konsument“ zu „bietet an (Sortiment)“ und zu „Händlerattribut“. Das „Händlerattribut“ hat eine Relation „hat“ zu „Händler“. Wie beim Produkt bilden auch hier die Testergebnisse zum Händler ein Händlerattribut. Da die Möglichkeit bestehen soll,

daß die Suche und Bewertung bei folgenden Entscheidungsprozessen berücksichtigt werden kann, wird die Relation in ein Entity uminterpretiert.

Im nächsten Schritt **verhandelt** der Konsument mit dem Händler über Produkte seines Sortiments **und kauft** gegebenenfalls Produkte aus diesem Sortiment. Damit existiert eine Relation „verhandelt und kauft“ zwischen „Konsument“ und „Händler“ sowie eine Relation „verhandelt und kauft“ zwischen „Konsument“ und „bietet an (Sortiment)“. Auch diese Relationen werden aufgrund der späteren Berücksichtigung zu Entities uminterpretiert.

Danach „konsumiert“ der „Konsument“ das „Produkt“. Nach dem Konsum folgt der Schritt **Bewertung Bedürfnisbefriedigung**. Zur Bedürfnisbefriedigung trägt vor allem der Konsum des Produkts bei. Zusätzlich beeinflusst jedoch auch der Händler mit der von ihm angebotenen Leistung wie Service, Preis oder Garantie etc. den Grad der Befriedigung. Der Konsument gibt daher Feedback zum Produkt und zum Händler, wodurch die Relationen „gibt Feedback (Produkt)“ und „gibt Feedback (Händler)“ entstehen. Wird dieses Feedback kommuniziert, kann es im Entscheidungsprozeß anderer Konsumenten als Produkt- bzw. Händlerattribut oder in späterer Prozessen des Konsumenten als Erfahrung bei der Bewertung berücksichtigt werden. Dies begründet auch die Uminterpretation zu Entities.

**Zusammenfassend** läßt sich das ERM wie folgt beschreiben: Ein „Produzent“ „produziert“ ein „Produkt“, dieses „gehört zu“ einer „Produktgattung“ und „hat“ „Produktnutzen“ und „Produktattribut[e]“. Ein „Händler“ „bietet an (Sortiment)“ „Produkt[e]“ und „hat“ „Händlerattribut[e]“. Ein „Tester“ „testet“ „Produkt[e]“ und „Händler“. Ein „Konsument“ „erkennt“ ein „Bedürfnis“. Es gibt ein „Produkt“, das einen „Produktnutzen“ „hat“; dieser „ist geeignet“ zur Befriedigung des „Bedürfnis[ses]“. Der „Konsument“ „sucht und bewertet (Produkt[e])“ nach „Produktnutzen“, „Produktgattung“ und „Produktattribut[en]“. Danach „sucht und bewertet [er] (Händler)“ nach „bietet an (Sortiment)“ und „Händlerattribut[en]“. Anschließend „verhandelt [er mit] und kauft“ beim „Händler“ über „bietet an (Sortiment)“. Nach dem Kauf „konsumiert“ er das „Produkt“, „gibt Feedback [zu] (Händler)“ und „gibt Feedback [zu] (Produkt)“.

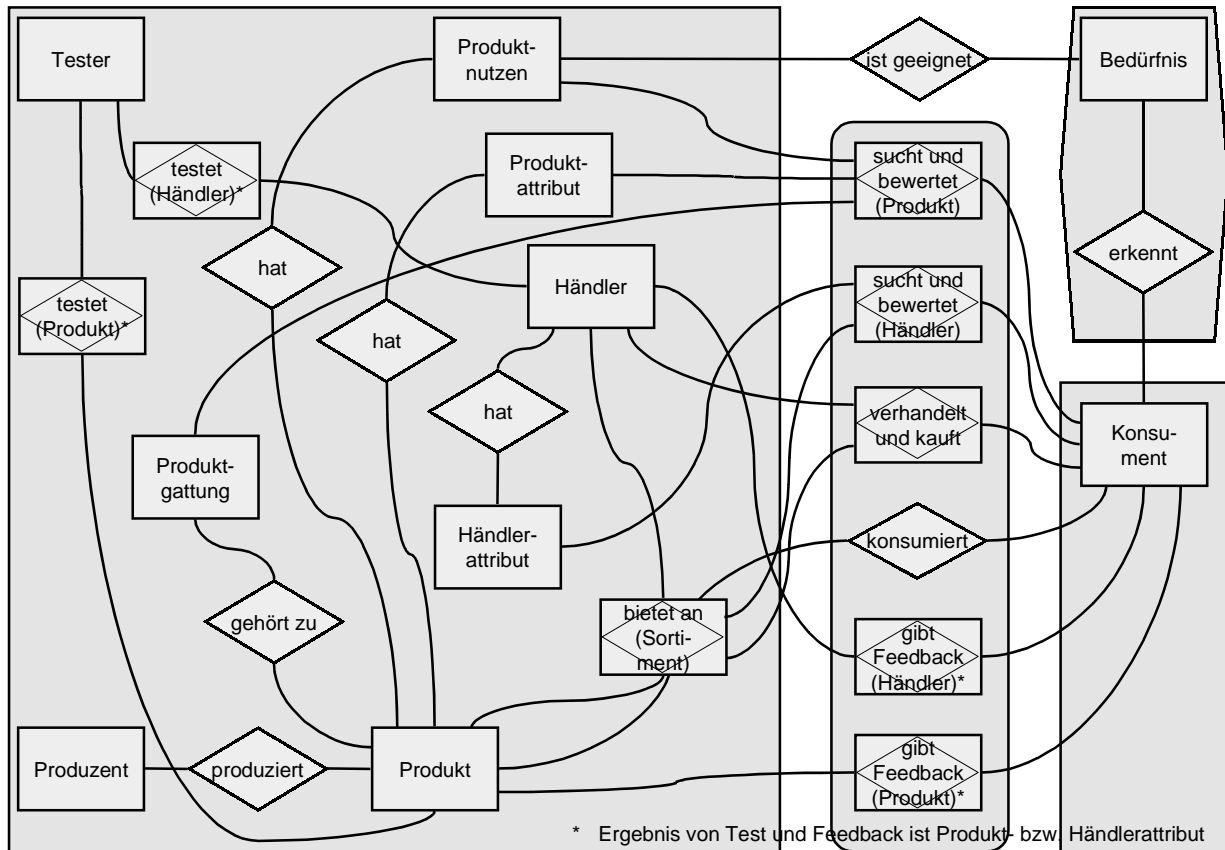


Abbildung 5.4: Bereiche des ERM

Wie beim fachlichen Strukturmodell können auch im ERM **verschiedene Bereiche** unterschieden werden. Dies sind der Bereich der Daten, der Bereich der Ereignisse und der Bereich der Funktionen. In Abbildung 5.4 sind diese drei Bereiche entsprechend den Symbolen des Vorgangskettendiagramms (VKD) als Rechteck für Datenelemente, als Sechseck für Ereignisse und als abgerundetes Rechteck für Funktionen bzw. Vorgänge in dem entwickelten ERM gekennzeichnet. Anzumerken ist, daß es sich bei den Datenelementen aus Sicht des Vorgangs Entscheidungsprozeß um Zustands- bzw. Stammdaten und beim Bedürfnis um Ereignisdaten handelt.

Die nun folgende Umsetzung im Informationssystem zur Unterstützung der Intermediärsfunktion orientiert sich an den drei Bereichen auslösendes Ereignis, Unterstützung des Prozesses durch automatisierte Funktionen sowie Management der (Zustands-) Daten. Dieses Vorgehen veranschaulicht Abbildung 5.5:

## Bereiche des ERM

## Umsetzung im Informationssystem

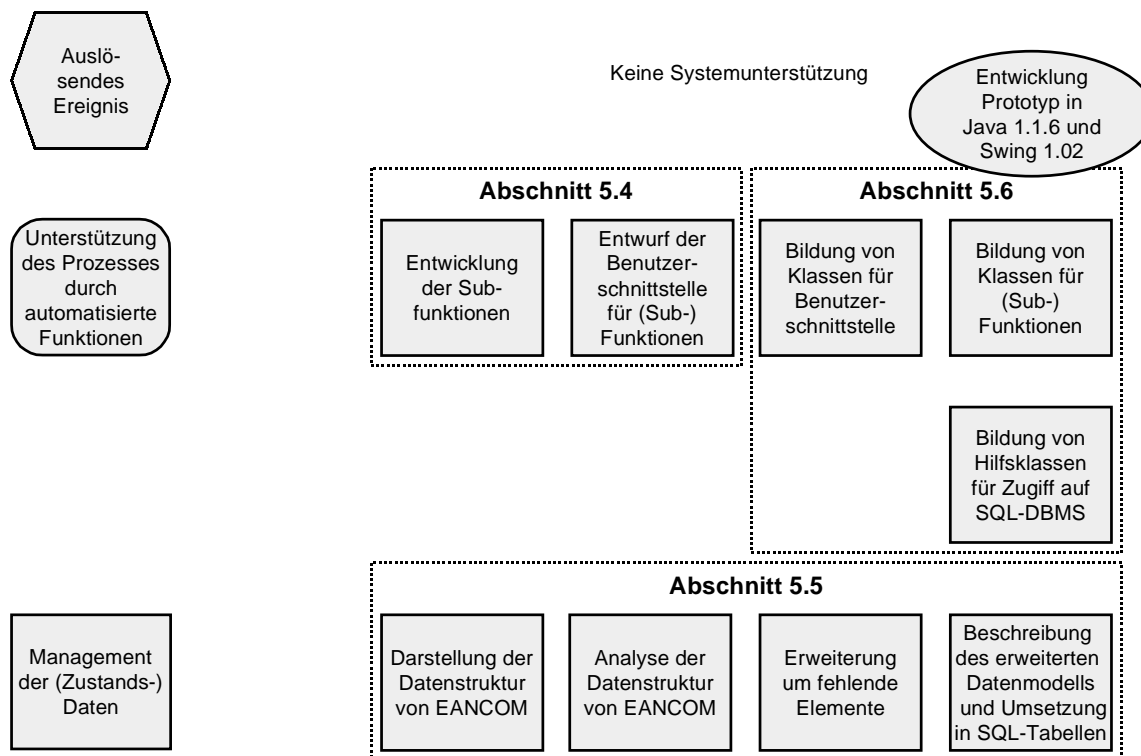


Abbildung 5.5: Bereiche des ERM und Umsetzung im Informationssystem

Die Bedürfniserkennung wird hier als **auslösendes, externes Ereignis** betrachtet und erfährt aus den oben genannten Gründen keine Systemunterstützung.

Im folgenden Abschnitt 5.4 wird der erste Teil des Bereichs **der Unterstützung des Prozesses durch automatisierte Funktionen** mit der Entwicklung der Subfunktionen zu den einzelnen Schritten des Entscheidungsprozesses sowie dem Entwurf der Benutzerschnittstelle für die Funktionen und Subfunktionen behandelt.

Abschnitt 5.5 beschäftigt sich mit dem **Management der (Zustands-) Daten**. Hier wird die Datenstruktur von EANCOM dargestellt und analysiert, da sich dieser Standard, wie im zweiten Kapitel beschrieben, als der in Handel umfangreichste und am weitesten verbreitete herausgestellt hat. Danach werden die für die Intermediärsfunktion wichtigen, in EANCOM jedoch fehlenden Elemente, ergänzt sowie das erweiterte Datenmodell beschrieben und in Tabellen eines SQL-DBMS umgesetzt.

In Abschnitt 5.6 wird die Systemkonzeption durch Entwicklung eines **Prototypen** in Java 1.1.6 mit Swing 1.02 weiter konkretisiert. Der Abschnitt besteht aus drei Teilen: der Bildung von Klassen für die Benutzerschnittstelle, der Bildung von Klassen für die Funktionen und Subfunktionen sowie der Bildung von Hilfsklassen für den Zugriff auf ein SQL-DMBS.

Die Kommunikation mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen wird hier nicht durch die Entwicklung eines Prototypen detailliert, da durch die Verwendung des auf EANCOM aufbauenden Datenmodells schon existierende Applikationen wie EDI-Gateways und -Konverter verwendet werden können. Neben EANCOM können über Konverter auch XML/EDI, ANSI X.12 oder andere eingesetzt werden, so daß eine breite Kommunikationsbasis geschaffen wird. Im Abschnitt 5.7 wird auf die möglichen Kommunikationssysteme noch einmal kurz eingegangen und auch Nicht-EDI-Systeme z.B. für Tester oder kleine Produzenten und Händler diskutiert.

## **5.4 ENTWICKLUNG DER UNTERSTÜTZUNG DES PROZESSES UND SEINER FUNKTIONEN**

Die Modellierung der Funktionen erfolgt nach Scheer in den Schritten Grobentwurf der Prozesse, Strukturierung der Funktionen, Bildung der Ablauffolge sowie Prüfung und Aufstellung der Entscheidungsmodelle.<sup>347</sup> Der Grobentwurf ist durch die Beschreibung des Kaufentscheidungsprozesses abgedeckt. Die anderen drei Schritte werden im folgenden Abschnitt bei der Entwicklung der Funktionen und Subfunktionen dieses Prozesses behandelt. Anschließend werden für die Funktionen und Subfunktion die Masken für die Benutzerschnittstelle entworfen, und dabei die Funktionen und Subfunktionen weiter detailliert.

### **5.4.1 ENTWICKLUNG DER (SUB-) FUNKTIONEN DES PROZESSES**

Der Kaufentscheidungsprozeß besteht aus dem Ereignis Bedürfniserkennung und den Funktionen Produktsuche und -bewertung, Händlersuche und -bewertung, Verhandlung und Kauf sowie Bewertung der Bedürfnisbefriedigung. Diese Funktionen werden in der Literatur nicht näher detailliert, da es für das dort verfolgte Ziel, das Verhalten der Konsumenten auf veränderte Stimuli und Informationen zu erklären, nicht notwendig ist.<sup>348</sup> Um den Kaufentscheidungsprozeß in einem System abzubilden, müssen die Subfunktionen für die einzelnen Funktionen jedoch beschrieben werden. Aus diesem Grund werden die Subfunktionen im folgenden anhand der zur Verfügung stehenden bzw. der benötigten Daten und der bekannten Bewertungsmethoden abgeleitet,<sup>349</sup> mit Hilfe des Prototypen überprüft und überarbeitet. In der folgenden Abbildung sind die überarbeiteten Funktionen und Subfunktionen dargestellt:

---

<sup>347</sup> Vgl. Scheer (Architektur, 1992), S. 81.

<sup>348</sup> Vergleiche hierzu z.B. die Modelle von Engel/Blackwell/Miniard (Consumer Behavior, 1990), Hawkins/Best/Coney (Consumer Behavior, 1992), Howard/Sheth (Buying Behavior, 1969) und Nicosia (Consumer Decision Process, 1966).

<sup>349</sup> Zu den Methoden vgl. Abschnitt 4.4.2, S. 147 ff.

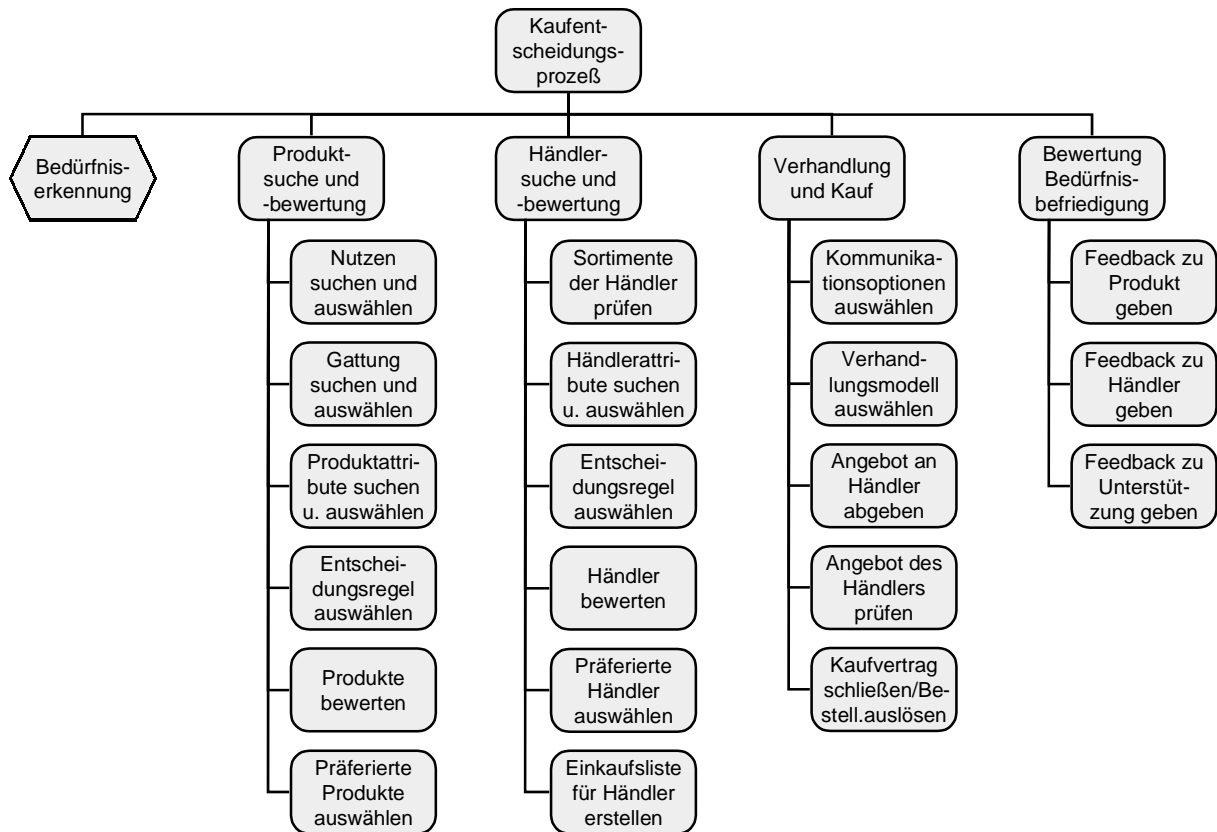


Abbildung 5.6: Funktionshierarchie für die Kaufentscheidung

Im ERM wurde hergeleitet, daß bei der **Produktsuche** Informationen zu Produktnutzen, Produktgattung und Produktattributen gesucht werden. Diese Informationen dienen bei der Bewertung mit den verschiedenen Bewertungsregeln wie der additiv-linear-kompensatorischen Regel, der konjunktiven Regel, der disjunktiven Regel und der lexikographischen Regel als Grundlage. Im vierten Kapitel wurden die Begriffe Regel und Methode synonym verwandt, im folgenden wird mit Regel, die vom Konsumenten zu verwendende Entscheidungsregel und mit Methode, eine vom System angebotene Methode, die mit anderen Methoden zu einer komplexeren Regel zusammengesetzt werden kann, bezeichnet.

Nach Erkennung des Bedürfnisses wird ein Produkt gesucht, dessen Konsum das **Bedürfnis** befriedigen kann. Hat der Konsument keine Kenntnis von geeigneten Produktgattungen oder sogar von konkreten Produkten, muß der zunächst nach dem für sein Bedürfnis passenden **Nutzen** suchen. Die erste Subfunktion ist somit die Suche nach einem Nutzen – beispielsweise „Musik leise hören“.<sup>350</sup> Bei mehreren Alternativen folgt die Auswahl der ihm am geeignetsten erscheinenden Nutzenbeschreibungen inklusive der entsprechenden Produktgattungsbegriffe (wie z.B. Kopfhörer).

<sup>350</sup> Die nun folgenden Beispiele entsprechen den Testdaten des Prototyps.



Häufig kennt der Konsument eine für seine Bedürfnisbefriedigung geeignete **Produktgattung**; in diesem Fall kann er auch mit der Suche nach dem Gattungsbegriff beginnen.

Sind Nutzenbegriff(e) und Gattungsbegriff(e) ausgewählt, müssen die **Attribute der Produkte**, die zu der gewählten Gattung bzw. zu den gewählten Gattungen gehören, gesucht werden. Diese Suche kann weiter eingeschränkt werden, wenn nur Attribute von Produkten berücksichtigt werden, die die ausgewählten Nutzenbegriffe in ihren Nutzenbeschreibungen enthalten. Hierzu ist anzumerken, daß meist viele Produkte innerhalb einer Gattung ähnlichen Nutzen liefern werden; so können – bei Verzicht auf die eben erwähnte Einschränkung – auch Produkte berücksichtigt werden, deren Nutzenbeschreibungen nicht alle relevanten Nutzenbegriffe enthalten, die aber zur gleichen Gattung gehören. Dennoch sollte die Wahlmöglichkeit bestehen, nur Produkte zu berücksichtigen, die spezifische Nutzenbegriffe in ihren Beschreibungen enthalten. Sind Attribute gefunden, sollten diejenigen ausgewählt werden, die aus Sicht des Konsumenten relevant sind. Die Auswahl kann dem Konsumenten erleichtert werden, wenn ihm Informationen über den Bereich der Ausprägungen der Attribute und die Anzahl der Produkte, die die jeweiligen Attribute aufweisen, zur Verfügung gestellt werden.

Sind die relevanten Produktattribute ausgewählt, müssen die Methoden, die zur **Bewertung** verwendet werden sollen, festgelegt werden. Wird mehr als eine Methode gewählt, muß außerdem die Verknüpfung der Methoden und somit der Zwischenergebnisse zur gewünschten Regel bestimmt werden. Aus der Konsumentenforschung ist bekannt, daß der Konsument selten die Methoden der normativen Entscheidungstheorie verwendet.<sup>351</sup> Die im Rahmen der deskriptiven Entscheidungstheorie gewonnenen Erkenntnisse zeigen, daß der Konsument bei der Bewertung hohe Freiheitsgrade präferiert und – hier von besonderer Bedeutung – seine Bewertung, abhängig von den Zwischenergebnissen, schrittweise verfeinern möchte. Die Schwierigkeit besteht nun darin, einerseits viele Freiheitsgrade in Form von Methodenwahl und Verknüpfungsmöglichkeiten anzubieten und andererseits die Benutzerschnittstelle intuitiv und einfach zu halten. Bei der Bewertung können somit zwei Subfunktionen abgeleitet werden: Auswahl von Methoden und Verknüpfung zur Entscheidungsregel sowie Durchführung der Bewertung und Prüfung der (Zwischen-) Ergebnisse – dabei sind Rückschritte und schrittweise Verfeinerungen vorzusehen.

**Ergebnis** der Produktsuche und -bewertung ist eine Menge von Produkten, die (optional) in ihren Nutzenbeschreibungen ausgewählte Nutzenbegriffe enthalten, die zu einer bestimmten Produktgattung gehören und deren Ausprägungen für gewählte Attribute innerhalb festgelegter Bereiche liegen. Zusätzlich kann die Menge der Produkte noch nach bestimmten

---

<sup>351</sup> Vgl. Abschnitt 4.4.2, S. 147 ff.

Attributsausprägungen sortiert sein. Wurde die additiv-linear-kompensatorische Regel, die der Nutzwertanalyse der normativen Entscheidungstheorie entspricht, gewählt, liegt eine nach Höhe der Nutzwerte sortierte Menge von Produkten vor; in diesem Fall können auch Produkte enthalten sein, deren Attributsausprägungen nicht innerhalb bestimmter Grenzen liegen, da sich die Attribute kompensieren können. Bei der Menge von Produkten ist somit zu unterscheiden, ob es sich aus Sicht des Konsumenten um gleichwertige Alternativen handelt oder ob die Alternativen nach Präferenz sortiert sind.

**Zusätzlich** ist zu berücksichtigen, daß der Konsument häufig nicht nur ein Produkt erwerben möchte, sondern verschiedene Produkte aus verschiedenen Produktgattungen für die Befriedigung verschiedener Bedürfnisse. In diesem Fall wird die Produktsuche und -bewertung mehrfach durchlaufen. Am Ende der Schleife liegen mehrere Mengen von Produktalternativen vor, die für die verschiedenen Bedürfnisse des Konsumenten geeignet erscheinen. Diese Menge von Produkten bzw. von Produktalternativen wird, mit einer erneuten Auswahlmöglichkeit, zwischengespeichert. Die gespeicherte Produktmenge wird – entsprechend der üblichen Terminologie im Handel – als Warenkorb bezeichnet. Dieser Warenkorb bildet die Basis für die nächste Funktion im Entscheidungsprozeß – die Händlersuche und -bewertung.

Erste Aufgabe bei der **Händlersuche und -bewertung** ist es, Händler zu identifizieren, die das gewünschte Produkt bzw. die gewünschten Produkte in ihrem **Sortiment** anbieten. Dabei sind drei Fälle zu unterscheiden: Im ersten Fall sollen für ein Produkt Händler identifiziert werden, die dieses in ihrem Sortiment führen; im zweiten Fall liegt ein Menge von Produktalternativen vor, für welche Händler identifiziert werden sollen, die alle oder einen Teil der Alternativen führen; im dritten Fall liegen mehrere Mengen von Produkten und/oder Produktalternativen für verschiedene Bedürfnisse vor, und hier sollen Händler gefunden werden, die alle oder einen Teil der Produkte führen. Die erste Subfunktion bei der Händlersuche und -bewertung ist somit in jedem Fall die Prüfung der Sortimente der Händler.

Sind Händler mit geeigneten Sortimenten identifiziert, gilt es – entsprechend der Produktbewertung – die **Attribute der Händler** zu suchen und die für den Konsumenten relevanten Attribute auszuwählen. Auch hier kann die Angabe von Minimal- und Maximalausprägungen sowie die Anzahl der Händler die Auswahl erleichtern. Die zweite Subfunktionen lautet daher: Händlerattribute suchen und auswählen.

Wie bei der Produktbewertung müssen auch bei der Händlerbewertung **Methoden** ausgewählt und bei Verwendung mehrerer Methoden, diese zur Entscheidungsregel verknüpft werden; dabei kann schrittweise vorgegangen werden. Daher werden die Subfunktionen Auswahl der Entscheidungsregel und Durchführung der Bewertung der Händler benötigt.

In der folgenden Subfunktion werden die präferierten Händler **ausgewählt**. In einer weiteren Subfunktion, die als Grundlage für die Funktion Verhandlung und Kauf dient, wird je Händler eine Einkaufsliste mit den gewünschten Produkten und/oder Produktalternativen erstellt.

Bei der Funktion **Verhandlung und Kauf** wird mit einem bestimmten Händler über Produkte seines Sortiments verhandelt und bei Einigung ein Kaufvertrag geschlossen sowie eine Bestellung ausgelöst; wobei – zumindest heute noch – auf die Verhandlungsphase im Handel mit Konsumgütern häufig verzichtet wird.

Bei dieser Funktion findet, im Gegensatz zu den vorherigen, nicht nur eine Kommunikation zwischen dem Konsumenten und der Intermediärsfunktion statt, sondern es muß auch mit anderen Einheiten **kommuniziert** werden. Daher sind Kommunikationsmedium und, teilweise davon abhängig, Kommunikationsform festzulegen. Als Medien kommen in Frage: vollelektronische Medien (wie E-Mail, EDI-Nachrichten, HTML-Formular oder auch der Einsatz von elektronischen Agenten), das Fax, das Telefon, der Brief oder die persönliche Kommunikation. Erste Subfunktion ist somit die Wahl der Kommunikationsoption. Werden elektronische Medien gewählt, kann die Funktion weiter durch das System gestützt werden; wird jedoch eine eher traditionelle Form wie Fax, Telefon, Brief oder die persönliche Kommunikation gewählt, muß der Konsument die weiteren Schritte ungestützt wahrnehmen. Die Unterstützung für den Konsumenten endet in diesem Fall mit der Angabe der zur Kommunikation notwendigen Daten wie Faxnummer, Telefonnummer oder Adresse sowie dem Ausdruck (oder Versand via PC- oder Internetfax) der Einkaufsliste bzw. des Angebots.<sup>352</sup> Die Wahl wird von der Präferenz des Konsumenten zu den verschiedenen Medien und von den Möglichkeiten des Händlers bestimmt. Auch die Wahl der vollelektronischen Medien ist von den Möglichkeiten des Händlers abhängig.

Der einfachste Fall liegt (bei Verzicht auf Verhandlung) für den Konsumenten und das hier zu konzipierende System vor, wenn eine Anfrage bzw. Bestellung per E-Mail versandt wird, da die Struktur der Daten in diesem Fall einfach gehalten werden kann. Soll jedoch zuvor verhandelt werden, muß der Konsument die Analyse des Händlerangebots übernehmen, da die Datenstruktur des Händlerangebots nicht standardisiert und die maschinelle Konvertierung somit nur schwer möglich ist.

Werden zur Abgabe des Angebots sowie zur Annahme des Angebots oder zur Versendung des Gegenangebots EDI-Nachrichten verwendet, kann die Kommunikation weiter systemgestützt erfolgen. Verwendung finden in diesem Fall die EANCOM-Nachrichtentypen REQOTE für die Anfrage und QUOTES für das Angebot (vergleiche hierzu Abbildung 2.6

---

<sup>352</sup> Auf seiten des Händlers ist auch bei der Wahl traditioneller Kommunikationsmittel eine elektronische Weiterverarbeitung möglich, z.B. mit Unified Messaging Systeme in Verbindung mit OCR und/oder Spracherkennungssystemen.

auf Seite 52). Da die für die Nachrichten notwendige ILN für Konsumenten nicht vergeben wird, muß eine andere (z.B. die des Intermediärs) verwendet und dem Konsumenten zugeordnet werden. Andere EDI-Standards, wie XML/EDI oder ANSI X.12 können durch den Intermediär mit Hilfe von EDI-Konvertern versendet werden. Abhängig von den Möglichkeiten des Händlers, kann die Nachricht über das Internet oder ein VAN geleitet werden.

Muß auf einer Web-Seite des Händlers zur Anfrage oder zur Bestellung ein HTML-Formular ausgefüllt werden, wird – aufgrund der fehlenden Standardisierung – die Systemunterstützung mit dem Aufruf der entsprechenden Web-Seite enden. Der Konsument muß das Formular (gegebenenfalls per Copy and Paste) selbst ausfüllen.

Darüberhinaus ist der Einsatz von elektronischen Agenten wie Tête-à-Tête (T@T)<sup>353</sup> denkbar. Voraussetzung hierfür ist, daß die Händler eine solche Kommunikation vorsehen und daß ein Standard bezüglich der Datenstruktur und der Kommunikationsprotokolle eingeführt wird. Da diese Voraussetzungen zur Zeit noch nicht erfüllt sind, wird der Einsatz von elektronischen Agenten nicht weiter detailliert und nur die Schaffung einer geeigneten Datenstruktur als Voraussetzung für den Einsatz behandelt. Auch sollte bei Implementierung des Systems eine Schnittstelle zum Einsatz elektronischer Agenten vorgesehen werden.

Ist die erste Subfunktion mit der Wahl der Kommunikationsoption abgeschlossen, gilt es in der nächsten Subfunktion ein geeignetes **Verhandlungsmodell** auszuwählen. Werden keine Agenten eingesetzt, kann durch wiederholte Abgabe von Angeboten und Prüfung von Gegenangeboten eine Verhandlung stattfinden. Die Verhandlung könnte auch systemgestützt erfolgen, jedoch ist es einfacher, wenn diese vom Konsumenten selbst durchgeführt wird; dies hat außerdem den Vorteil einer höheren Akzeptanz beim Konsumenten, da er für ihn intransparente Vorgänge ablehnt.<sup>354</sup> Somit entstehen zwei Subfunktionen: die Abgabe von Angeboten und die Prüfung von Angeboten. Sollten in der Datenbasis keine Preise der Produkte vorhanden sein, muß anstelle der Abgabe eines Angebots an den Händler die Anfrage nach Abgabe eines Angebots des Händlers treten.

Letzte Subfunktion bei Verhandlung und Kauf ist der Abschluß eines **Kaufvertrags** mit Auslösung der **Bestellung**. Je nach Wahl der Kommunikationsoption gilt das für die Abgabe von Anfragen bzw. Angeboten Ausgeführte entsprechend. Die passende EANCOM-Nachricht dazu ist ORDERS. Zu beachten ist bei dieser Subfunktion, daß ein Vertrag rechtswirksam geschlossen werden soll, d.h. die Authentizität von Sender und Empfänger sollte gesichert sein. Dies kann im Internet durch Zertifikate geschehen, bei den eher traditionellen

---

<sup>353</sup> Vgl. Guttman/Maes (Cooperative vs. Competitive, 1998), S. 1 ff.

<sup>354</sup> Vgl. Guttman/Maes/Chavez/Dreilinger (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997).

Kommunikationsformen durch die Unterschrift. Dieser Sachverhalt wird bei der Entwicklung des Prototypen nicht weiter vertieft, ist aber bei der Implementierung zu berücksichtigen.

Nach dem Kauf folgt der Warenstrom mit Lieferung und Konsum sowie der Finanzstrom mit Empfang der Rechnung und Bezahlung. Diese beiden Ströme werden vom Intermediär nicht gestützt. Die Funktion **Bewertung der Bedürfnisbefriedigung**, die in der Regel auf diese beiden Strömen folgt, wird wieder unterstützt. Die Funktion wird entsprechend den bewerteten Objekten in drei Subfunktionen gegliedert: Abgabe von **Feedback** zum Produkt, zum Händler und – da der Prozeß hier systemgestützt erfolgt – auch zur Unterstützung des Prozesses.

Bis auf die Subfunktion Abgabe von Feedback, ist bei allen Subfunktionen im Fall von Unzufriedenheit über das aktuelle Ergebnis ein Rücksprung zu einer vorherigen Subfunktionen möglich. Außerdem kann die Systemunterstützung jederzeit beendet werden und durch den Konsumenten ungestützt fortgesetzt werden. Diese **Ablaufolge** veranschaulicht folgende Abbildung:

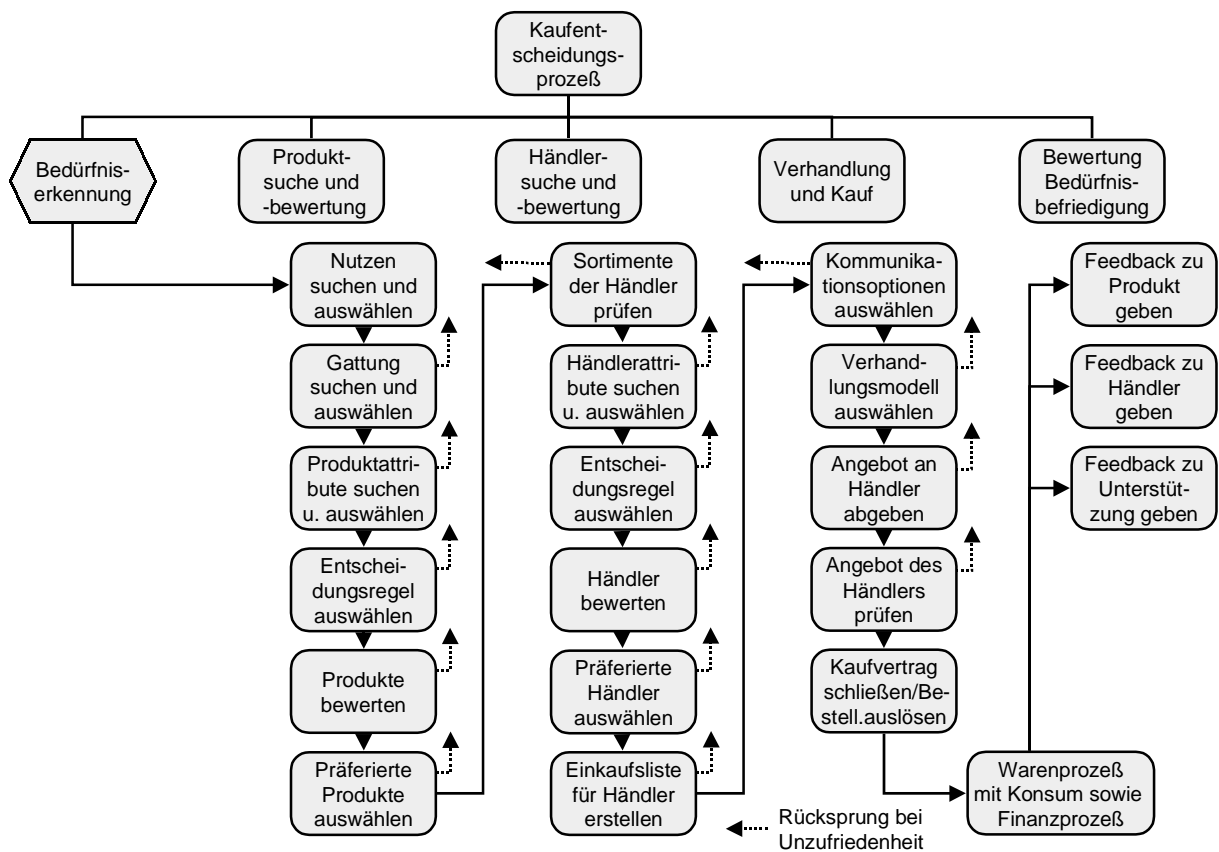


Abbildung 5.7: Ablauffolge der (Sub-) Funktionen

Nachdem die Subfunktionen entwickelt und die Ablauffolge festgelegt ist, kann im nächsten Abschnitt die Benutzerschnittstelle für die Funktionen und Subfunktionen entworfen werden; dabei werden die Subfunktionen weiter detailliert.

## 5.4.2 ENTWURF DER BENUTZERSCHNITTSTELLE JE (SUB-) FUNKTION

Aufgrund der hohen Interaktion mit dem Benutzer kommt der Benutzerschnittstelle eine besondere Bedeutung zu. Sie sollte möglichst einfach und intuitiv zu bedienen sein, aber dennoch die Komplexität des Entscheidungsprozesses abbilden.

Um die Orientierung zu erleichtern, soll die Benutzeroberfläche entsprechend den Funktionen und Subfunktionen des Entscheidungsprozesses gegliedert werden. Außerdem soll die Ablauffolge der Subfunktionen erkennbar sein und die Möglichkeit bestehen, bei Unzufriedenheit jederzeit zurückzuspringen zu können, um getroffene Angaben zu verfeinern oder zu verändern.

Bei der grafischen Gestaltung soll zugunsten einer klaren Funktionalität auf unnötige „Spielereien“, wie sie bei einigen Web-Seiten von Händlern zu finden sind,<sup>355</sup> verzichtet werden.

Die oben geforderte Hardware- und Systemunabhängigkeit kann durch die Verwendung von Swing 1.02 erfüllt werden, da diese bei Einstellung von Java Metal auf allen Systemen das gleiche Aussehen aufweist und sich auf Wunsch auf die verschiedenen Systeme wie Windows, Motif oder Macintosh einstellen läßt. Im folgenden wird die Benutzeroberfläche in Java Metal dargestellt; zunächst wird das Menü und anschließend wichtige Masken entworfen.

### 5.4.2.1 ENTWURF DES MENÜS

Das **Menü** besteht, entsprechend den Funktionen des Entscheidungsprozesses, aus den Punkten Produkt, Händler, Einkauf und Feedback sowie für weitere systemspezifische Funktionen aus den Punkten Datei, Extras, Fenster und ,?' für die Hilfe.

Außerdem ist eine Symbolleiste zur leichteren Navigation vorgesehen, mit welcher die für den Prozeß relevanten Funktionen aufgerufen werden können.

Das Menü ist in Abbildung 5.8 als Bildschirmfoto dargestellt; dabei wurde auf die Darstellung der Unterpunkte zu den systemspezifischen Funktionen verzichtet.<sup>356</sup>

---

<sup>355</sup> Vgl. Holtrop (Markenprofilierung, 1997), S. 78 ff.

<sup>356</sup> Das Bildschirmfoto entspricht der Menüdarstellung, der für die Erstellung des Prototypen verwendeten integrierten Entwicklungsumgebung VisualAge for Java; die systemspezifischen Funktionen Datei, Extras und Fenster und ,?' wurden abgeschnitten.

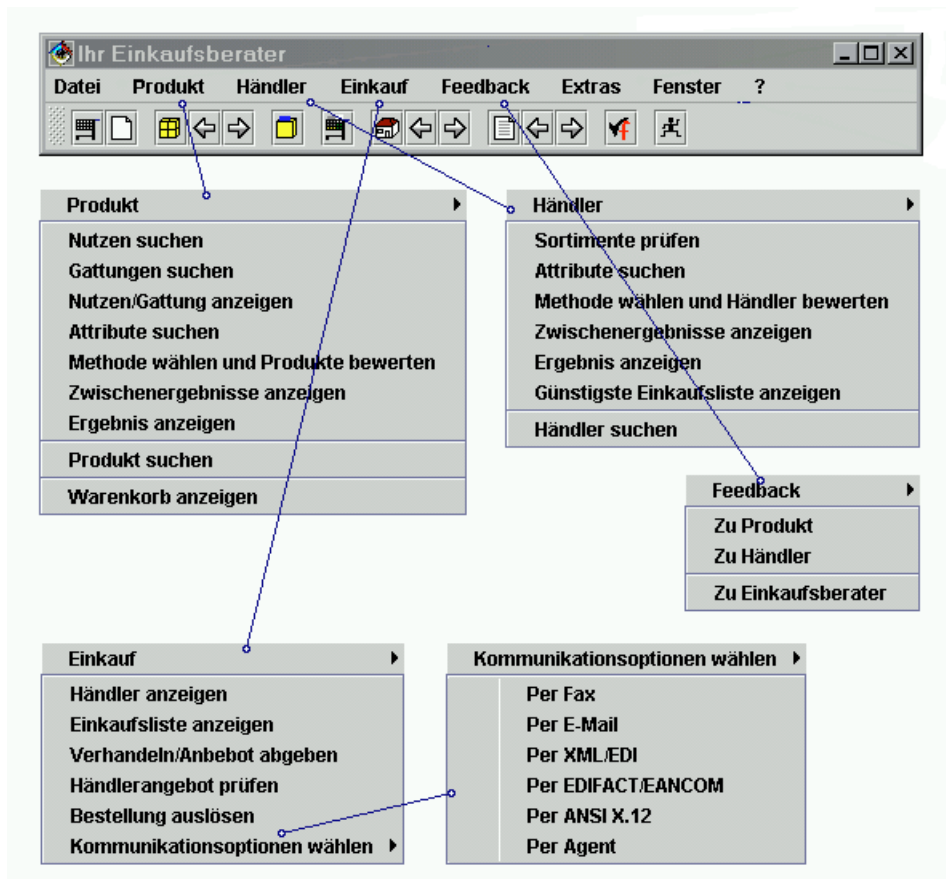


Abbildung 5.8: Menü des Systems im Überblick

#### 5.4.2.2 ENTWURF DER MASKEN FÜR DIE PRODUKTSUCHE UND -BEWERTUNG

Der Menüpunkt Produkt enthält die für die **Produktsuche und -bewertung** notwendigen Funktionen: Nutzen suchen, Gattungen suchen, Nutzen/Gattung anzeigen, Attribute suchen, Methode wählen und Produkte bewerten, Zwischenergebnisse anzeigen sowie Ergebnis anzeigen (siehe auch Abbildung 5.7 auf Seite 181). Außerdem kann direkt nach einem Produkt gesucht und der aktuelle Warenkorb angezeigt werden.

Um die Gliederung des Prozesses zu verdeutlichen, wird diese Funktion in einem eigenen Fenster dargestellt; die enthaltenen Subfunktionen sind einzelne „Karteikarten“ in diesem Fenster. Die Maske für die erste Subfunktion Nutzen suchen zeigt die folgende Abbildung:

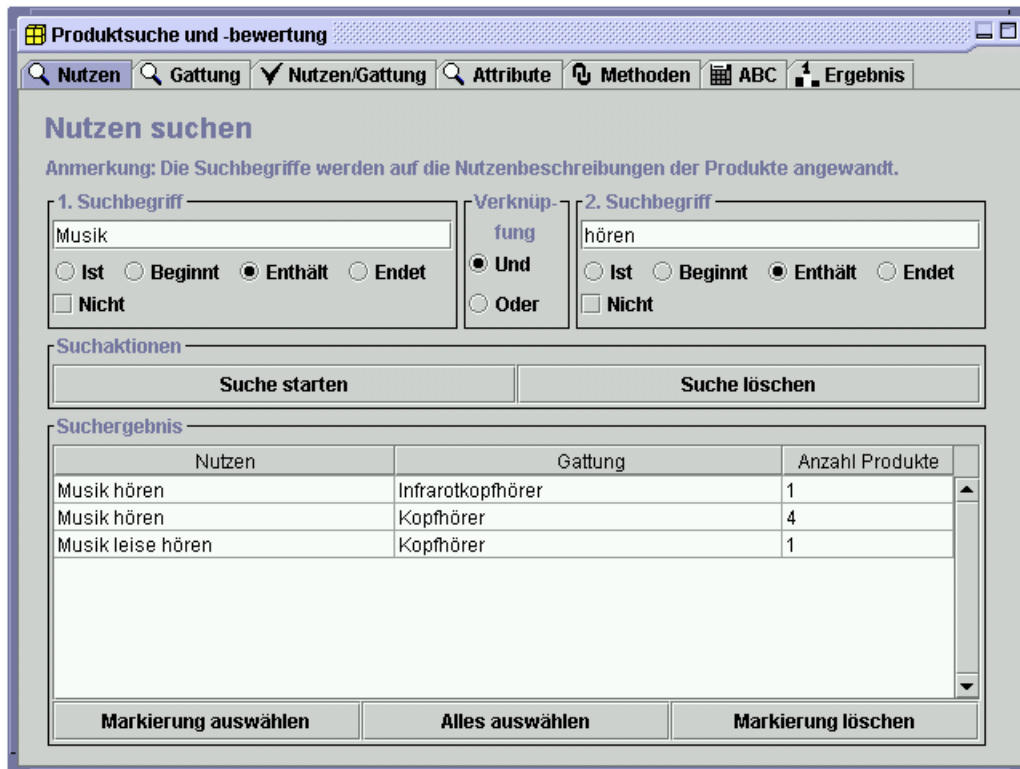


Abbildung 5.9: Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Nutzen suchen

In der **Subfunktion Nutzen suchen und auswählen** werden die Nutzenbeschreibungen der Produkte nach bestimmten Nutzenbegriffen durchsucht. Da es sich bei den Nutzenbeschreibungen um Volltext handelt, müssen verschiedene Such- und Verknüpfungsmöglichkeiten berücksichtigt werden. In der vorliegenden Maske sind folgende Suchoptionen vorgesehen: die Nutzenbeschreibung ist mit einem bestimmten Text identisch, beginnt mit diesem, enthält diesen oder endet mit diesem. Weiterhin ist es möglich, diese Bedingungen zu negieren (die Nutzenbeschreibung endet beispielsweise gerade nicht mit einem bestimmten Text). Außerdem ist ein zweiter Suchbegriff vorgesehen, dessen Suchergebnis mit dem ersten Ergebnis logisch verknüpft werden kann.<sup>357</sup> In der Suchanfrage der obigen Abbildung muß in der Nutzenbeschreibung der Suchbegriff „Musik“ und der Suchbegriff „hören“ enthalten sein.

Das Suchergebnis besteht aus den gefundenen Nutzenbeschreibungen und der Produktgattung, zu welcher das Produkt oder die Produkte gehören; außerdem wird noch die Anzahl der Produkte angezeigt, damit der Nutzer die Menge der gegebenenfalls geeigneten Produkte abschätzen kann. So wird der Nutzer bei wenigen Produkten, d.h. einer sehr eingeschränkten

<sup>357</sup> Die Beschränkung auf zwei Suchbegriffe wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit gewählt; zwei Suchbegriffe werden in der Regel jedoch ausreichen, da mehrere Nutzenbeschreibungen und Gattungen nacheinander gesucht und ausgewählt werden können. Sollte es sich nach einer Implementierung im Echtbetrieb herausstellen, daß die Nutzer mehr Suchbegriffe wünschen, können die Maske und die später beschriebenen entsprechenden Klassen leicht erweitert werden.



Auswahlmöglichkeit, die Nutzenbegriffe unter Umständen allgemeiner wählen und bei sehr vielen Produkten die Auswahl mit spezifischeren Begriffen einschränken. Sind geeignete Nutzenbeschreibungen und Gattungen mit ausreichender Produktanzahl identifiziert, kann der Benutzer die gewünschten markieren und auswählen.

Als nächster Schritt folgt die Subfunktion **Gattung suchen und auswählen**. Mit dieser Subfunktion kann – falls die für bestimmte Bedürfnisse geeignete Produktgattung dem Konsumenten bereits bekannt ist – nach einer Gattung direkt, d.h. ohne erst Nutzenbegriffe identifizieren zu müssen, gesucht werden. Die verwendete Maske entspricht im wesentlichen der Maske für die Nutzensuche und -auswahl, nur werden die beiden Suchbegriffe mit Gattungen verglichen. Ergebnis der Suche sind Produktgattungen; auch hier wird zur Abschätzung die Anzahl der zu der jeweiligen Gattung gehörenden Produkte angegeben.

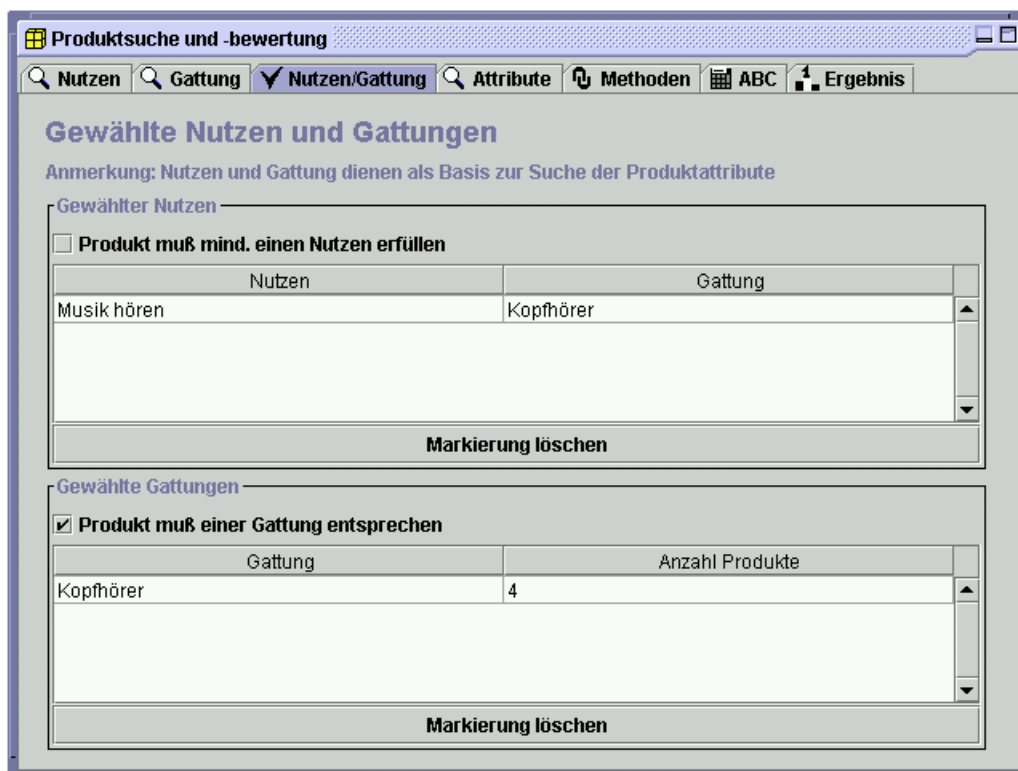


Abbildung 5.10: Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Nutzen/Gattung anzeigen

Bevor mit der Suche und Auswahl der Produktattribute fortgefahren wird, werden in einer zusätzlichen Maske die gewählten **Nutzenbegriffe und Gattungen angezeigt** (siehe Abbildung 5.10). Diese Maske wurde eingefügt, um die getroffenen Auswahlentscheidungen während des Prozesses nachvollziehen zu können. Außerdem kann in dieser Maske festgelegt werden, ob die zu bewertenden Produkte eine bestimmte Nutzenbeschreibung aufweisen müssen oder ob es genügt, zu einer Produktgattung zu gehören, bei der mindestens ein Produkt die gewünschte Beschreibung aufweist. Häufig wird letzteres genügen, da Produkte innerhalb einer Produktgattung meist ähnlichen Nutzen aufweisen und die Anforderung an die

Qualität der Nutzenbeschreibungen in bezug auf Struktur und Vollständigkeit etwas geringer sein kann.

Die Subfunktion **Produktattribute suchen und auswählen** ist der nächste Schritt. Die Produkte sollten anhand der Ausprägungen der für den Konsumenten wichtigen Attribute mit bestimmten Methoden bewertet werden. In dieser Subfunktion müssen daher alle Attribute der Produkte aufgelistet werden, die zu einer bestimmten Gattung gehören und optional bestimmte Nutzenbeschreibungen aufweisen. Attribute unterscheiden sich in ihrer Bezeichnung, im Typ ihrer Attribute und der zugeordneten Einheiten. Beim Typ der Attribute sind Zahlen, Texte und gegebenenfalls auch Datum und Uhrzeit zu differenzieren. Als Zahl läßt sich beispielsweise das Gewicht mit der Einheit Gramm angeben. Bestimmte Attribute wie die Bauform eines Kopfhörers lassen sich jedoch nicht – zumindest nicht in verständlicher Weise – mit Zahlen ausdrücken; hier werden Texte wie offen, halboffen oder geschlossen verwendet. Ein Datum wird z.B. für das Mindesthaltbarkeitsdatum auf Lebensmitteln benötigt. Auf die verschiedenen Typen und Einheiten wird in Abschnitt 5.5 näher eingegangen. Auf der Maske genügt es nicht, nur die Attribute zu listen. Dem Konsumenten müssen zur Vereinfachung der Auswahl zu jedem Attribut zusätzliche Informationen gegeben werden. Diese sind: die durchsuchte Gattung, die Anzahl der Produkte mit dem jeweiligen Attribut, die Ausprägung bei Text, die Minimal- und Maximalausprägung bei Zahlen sowie die Einheit. Die Maske mit einem passenden Beispiel zeigt Abbildung 5.11 auf Seite 187. Bei der Maske wird eine Tabelle verwendet, da diese zur Darstellung der Informationen am geeignetsten ist. Zudem entspricht diese Darstellung den Erkenntnissen der Konsumentenforschung.<sup>358</sup>

Sind die Attribute bestimmt, kann in der nächsten Subfunktionen die **Entscheidungsregel** aus den zur Verfügung stehenden **Methoden** ausgewählt bzw. zusammengesetzt werden. Im vierten Kapitel wurden die Regeln beschrieben. Dabei wurde die Auswahl nach Alternativen mit der additiv-linear-kompensatorischen Regel und die Auswahl nach Attributen mit der konjunktiven Regel, der disjunktiven Regel oder der lexikographischen Regel unterschieden. Außerdem wurde erwähnt, daß auch Mischformen bei der Bewertung verwendet werden. Dies ist nun in einer Maske abzubilden; dabei sollten statt Fachausdrücke gebräuchliche Begriffe verwandt werden.

Um die geforderten Mischformen, d.h. die Verknüpfung mehrerer Methoden, transparent und nachvollziehbar abzudecken, muß die Bildung von Zwischenergebnissen möglich sein. In der Maske Methodenwahl (siehe Abbildung 5.12 auf Seite 189) werden die drei Zwischen-

---

<sup>358</sup> Vgl. Ausführungen zur Information-Display-Matrix bei Kroeber-Riel/Weinberg (Konsumentenverhalten, 1996), S. 278 f. oder Trommsdorff (Konsumentenverhalten, 1998), S. 294.

ergebnisse A, B und C anboten; sie können mit Und oder Oder zur Bildung des Ergebnisses der Entscheidungsregel verknüpft werden.

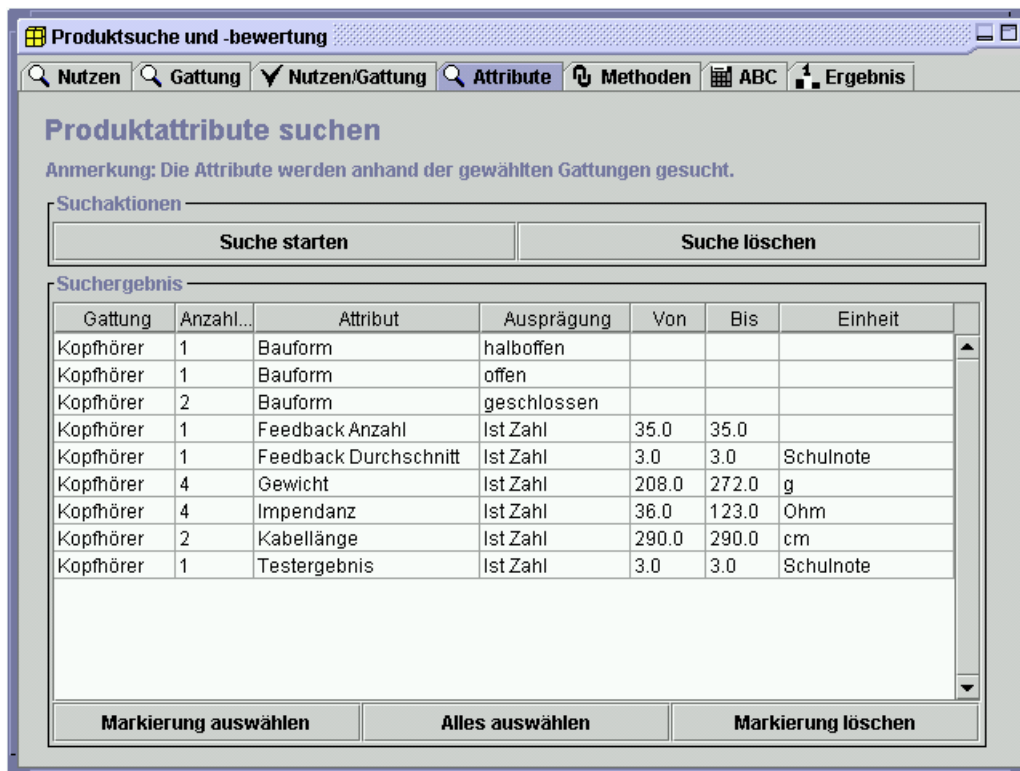


Abbildung 5.11: Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Attribute suchen und auswählen<sup>359</sup>

Die angebotenen Methoden zur Bildung der gewünschten Bewertungsregel werden mit Und, Oder, Auf, Ab und Nutzwert bezeichnet; im folgenden wird auf die Zusammensetzung der Regeln kurz eingegangen.

Soll die **additiv-linear-kompensatorische Regel** angewendet werden, können die zu verwendenden Attribute markiert werden; danach kann der Nutzwert für die möglichen Ausprägungen je Attribut und die relative Gewichtung der Attribute festgelegt werden. Dabei ist zu berücksichtigen, daß es sich um diskrete oder kontinuierliche Ausprägungen handeln kann. Diskrete Ausprägungen finden sich immer beim Typ Text. In Abbildung 5.12 ist die Ausprägung für das Attribut Bauform „geschlossen“ oder „offen“, d.h. für die diskreten Ausprägungen „geschlossen“ und „offen“ ist jeweils ein Nutzwert festzulegen. Beim Attribut Gewicht kann für die untere und die obere Ausprägung jeweils ein Nutzwert festgelegt werden; die Zwischenwerte werden berechnet. Dabei wird, wenn höhere Ausprägungen präferiert werden, der oberen Ausprägung ein hoher und der unteren ein kleiner Nutzwert

<sup>359</sup> Die Attribute Feedback Anzahl und Feedback Durchschnitt sind Ergebnis der Bewertung anderer Konsumenten; das Attribut Testergebnis stammt von einem Tester; die anderen Attribute sind Angaben der Produzenten.

zugewiesen; werden kleinere Werte den höheren vorgezogen, wird die untere Ausprägung den höheren Nutzwert aufweisen.

Die **konjunktive Regel** wird durch mehrfaches Bewerten mit Und erreicht. Im ersten Schritt wird für ein oder mehrere Attribute eine Mindest- oder Maximalausprägung festgelegt. Im Anschluß wird über die Taste Ersetzt ein Zwischenergebnis (A, B oder C) erzeugt; dabei wird ein möglicherweise existierendes altes Zwischenergebnis gelöscht und durch das aktuelle ersetzt. Das erzeugte Zwischenergebnis kann der Konsument auf der nächsten Karteikarte prüfen. Sind genügend Produkte gefunden, kann der Konsument ein weiteres Attribut ergänzen und so die Auswahl weiter einschränken. Dies geschieht über Markierung des Attributs, Festlegung eines Minimal- oder Maximalwerts und Bestätigung mit der Taste Ergänzt. Dieser Vorgang kann solange verfeinert werden, bis der Konsument mit dem Ergebnis zufrieden ist, d.h. bis eine Menge von Produkten vorliegt, bei denen alle Attributsausprägungen innerhalb der gesetzten Grenzen liegen.

Bei der **disjunktiven Regel** ist die Vorgehensweise ähnlich, nur wird statt Und mit Oder bewertet. Attribute werden markiert, Minimal- und/oder Maximalausprägung festgelegt und die berechneten Zwischenergebnisse geprüft. Dies wird solange wiederholt, bis eine Menge von Produkten bestimmt ist, die mindestens ein Attribut aufweisen, dessen Ausprägung innerhalb des gewünschten Bereichs liegt.

Anzumerken ist: Wird bei der konjunktiven bzw. disjunktiven Regel mit dem wichtigsten Attribut begonnen, danach das zweitwichtigste ergänzt, anschließend das drittwichtigste usw., wird eine einfache **lexikographische Regel** zusammengesetzt.

Zusätzlich zu den Regeln der normativen und deskriptiven Entscheidungstheorie ist hier außerdem noch die auf- oder absteigende Sortierung nach einer Attributsausprägung möglich. Wurde beispielsweise mit der konjunktiven Methode (A) und der disjunktiven Methode (B) eine Auswahl an Produkten getroffen, und werden die Zwischenergebnisse mit Und bzw. Oder verknüpft ((A Und B) bzw. (A Oder B)), kann über die Bildung eines sortierten Zwischenergebnisses (C) und dessen Verknüpfung zusätzlich nach einer Ausprägung eines Attributs sortiert werden (((A Und B) Und C) bzw. ((A Oder B) Und C)).

In Abbildung 5.12 werden Kopfhörer mit folgender Entscheidungsregel bewertet: Erstelle eine Liste, die alle Kopfhörer enthält, die eine halboffene oder geschlossene Bauform aufweisen, deren Gewicht zwischen 100 und 300 Gramm und deren Impedanz zwischen 100 und 123 Ohm liegt (123 Ohm ist der Maximalwert aller Kopfhörer der Datenbank, siehe hierzu Abbildung 5.11 auf Seite 187). Dabei ist nochmals darauf hinzuweisen, daß diese Regel das Ergebnis vorangegangener weniger komplexer Bewertungen mit einfacheren Methoden ist.

**Kriterien für Produktbewertung festlegen**

Anmerkung: Die Kriterien werden auf die Produkte angewandt

Zwischenergebnis bilden:  A  B  C

Mit Methode:  Und  Oder  Auf  Ab  Nutzwert

Bewertung	Attribut	Ausprägung	Von	Bis	Einheit
A: 1.	Bauform	halboffen			
A: Oder: 2.	Bauform	geschlossen			
B: 1.	Gewicht	Ist Zahl	100	300	g
B: Und: 2.	Impedanz	Ist Zahl	100	123.0	Ohm

Erzeugen ((A)  Und  Oder (B)  Und  Oder (C)

Ersetzt Ergänzt Nutzwert festlegen Löschen

Abbildung 5.12: Fenster Produktsuche und -bewertung – Maske Methodenwahl

Somit ist über die Bewertung mit den angebotenen Methoden und die logische Verknüpfung der Zwischenergebnisse zum Ergebnis die Abbildung aller oben beschriebenen Entscheidungsregeln möglich. Außerdem kann der Konsument durch seine aktive Einbindung und der Darstellung der Zwischenergebnisse den Bewertungsprozeß stets nachvollziehen; die vom Konsumenten geforderte Transparenz und seine ablehnende Haltung gegenüber von Black Boxes ist somit berücksichtigt.<sup>360</sup>

Im letzten Schritt kann der Konsument das Ergebnis, d.h. die Produktalternativen, in einen **Warenkorb** legen. Der Warenkorb kann zur späteren Händlersuche und -bewertung oder zur Ergänzung um Produkte zur Befriedigung eines anderen Bedürfnisses gespeichert und über den Menüpunkt Datei geladen werden. Einen solchen Warenkorb stellt Abbildung 5.13 dar. Die einzelnen Produkte sind mit einer Gliederungsnummer versehen; dabei steht die Ziffer vor dem Punkt für die Position im Warenkorb (stellvertretend für ein Bedürfnis) und die Ziffer nach dem Punkt für die Nummer der Alternative. Positionen entstehen, wenn einem Warenkorb Produktalternativen aus der Produktsuche und -bewertung hinzugefügt werden. In dem abgebildeten Warenkorb liegen zwei Positionen – aus zwei verschiedenen Produktbewertungen – mit jeweils zwei Alternativen. Der Konsument möchte somit zwei Produkte erwerben, wobei es jeweils zwei Alternativen gibt.

<sup>360</sup> Vgl. Guttman/Maes/Chavez/Dreilinger (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997).



Nr.	EAN	Bezeichnung	Menge	Bemerkung
1.1	40x0001000029	Sennheiser HD 570	0	
1.2	40x0001000039	Sennheiser MX 5	0	
2.1	40x0002000019	AKG K 301 Monitor	0	
2.2	40x0001000019	Sennheiser HD 25 SP	0	

Anzeigen      Speichern      Löschen

Abbildung 5.13: Fenster Warenkorb

### 5.4.2.3 ENTWURF DER MASKEN FÜR DIE HÄNDLERSUCHE UND -BEWERTUNG

Die nächste Funktion des Entscheidungsprozesses ist die **Händlersuche und -bewertung**; sie gehört zum Menüpunkt Händler (siehe Abbildung 5.8 auf Seite 183). Unter diesem Menüpunkt finden sich die Subfunktionen Sortimente prüfen, Attribute suchen, Methoden wählen und Händler bewerten, Zwischenergebnisse anzeigen, Ergebnis anzeigen, Günstigste Einkaufsliste anzeigen sowie – zusätzlich – Händler suchen.

Bei der Subfunktionen **Sortimente der Händler prüfen** werden die Sortimente der einzelnen Händler mit dem Warenkorb verglichen. Im vorherigen Abschnitt wurde beschrieben, daß drei Fälle zu unterscheiden sind: es wird nur ein Produkt gesucht, es liegen Produktalternativen für ein Bedürfnis bzw. für eine Position vor, es liegen Produktalternativen für verschiedene Bedürfnisse bzw. Positionen vor.

Bei der Prüfung der Sortimente kann unterschiedlich restriktiv vorgegangen werden: Der restriktivste Fall liegt vor, wenn die Händler alle Alternativen zu jeder Position führen müssen. Diese Restriktion wird vom Konsumenten gefordert werden, wenn er die Alternativen noch nicht endgültig beurteilen konnte – d.h., wenn er diese beispielsweise noch besichtigen und real prüfen möchte. Oder er möchte, beispielsweise aus Zeitmangel, nur einen Händler aufsuchen. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Produktalternativen je Position und vor allem der Unterschiedlichkeit der Produktgattungen der Positionen kann die Anforderung an die Tiefe und Breite des Händlersortiments so hoch sein, daß nur wenige oder gar kein Händler identifiziert werden können.<sup>361</sup>

Liegt bei den Alternativen je Position eine ansteigende Präferenz vor, z.B. bei der Verwendung von Nutzwerten oder der Sortierung nach einer Attributsausprägung, können die

<sup>361</sup> Die Tiefe beschreibt die Menge der geführten Alternativen zu Produkt bzw. Marke je Gattung bzw. Category; die Breite beschreibt wie viele unterschiedliche Gattungen bzw. Categories angeboten werden.

Sortimente daraufhin geprüft werden, ob das jeweils präferierte Produkt je Position beim Händler gelistet ist. Diese etwas weniger restriktive Forderung wird gestellt werden, wenn sich der Konsument bei der Produktbewertung sehr sicher ist und nur einen Händler besuchen möchte. Auch hier wird in Abhängigkeit von der Zusammensetzung des Warenkorbs ein breites und tiefes Sortiment benötigt.

Sind die Alternativen je Position annähernd gleichwertig und soll nur bei einem Händler gekauft werden, genügt es, daß in seinem Sortiment je Position mindestens ein Produkt geführt wird. Die Anforderungen an Tiefe und Breite des Sortiments sind somit entsprechend geringer als in der vorherigen Fällen.

Am wenigsten restriktiv ist das Vorgehen, das alle Händler berücksichtigt, die mindestens ein Produkt des Warenkorbs führen. In diesem Fall muß voraussichtlich bei mehreren Händlern eingekauft werden; jedoch besteht die Chance, daß die Produkte zu günstigeren Preisen erworben werden können, da auch Händler mit einem flachen Sortiment, aber gegebenenfalls niedrigeren Preisen berücksichtigt werden; ein Beispiel hierfür sind Discounter. Um die Transaktionskosten durch den Einkauf bei mehreren Händlern zu begrenzen, können bei den Händlerattributen räumliche Nähe oder günstige Liefergebühren berücksichtigt werden.

Bei der Sortimentsprüfung ist ferner zu beachten, daß die Händler heute selten geneigt sein dürften, ihre Produktpreise in elektronischer Form bereitzustellen. Dies liegt daran, daß sie befürchten, nur anhand des Preises bewertet zu werden und somit andere Möglichkeiten zur Differenzierung zu verlieren. Obwohl das hier zu konzipierende System die Auswahl der Händler nach allen mit Informationen zu beschreibenden Attributen ermöglicht, ist diese Sorge teilweise berechtigt. Aus diesem Grund wird ein Teil der Händler es vorziehen, keine Preisinformationen zur Verfügung zu stellen. Daher kann bei der Sortimentsprüfung festgelegt werden, ob nur Händler mit Preisinformationen oder alle Händler berücksichtigt werden sollen. Diese Entscheidung muß in Abhängigkeit von der Art der Produkte, den gestellten Restriktionen an Breite und Tiefe des Sortiments sowie vom Ergebnis der Sortimentsprüfung erfolgen.

Die drei eben beschriebenen Restriktionen an die Sortimentsprüfung wurden in die in Abbildung 5.14 dargestellte Maske aufgenommen: Der Händler muß alle Alternativen je Position des Warenkorbs mit Preis führen. Der Händler muß die erste Alternative je Position des Warenkorbs mit Preis führen. Der Händler muß eine Alternative je Position des Warenkorbs mit Preis führen. Optional kann auf die Angabe von „mit Preis“ verzichtet werden.

Als Ergebnis wird dem Konsumenten eine Liste von Händlern, die die geforderten Restriktionen erfüllen, mit Angabe der ILN, dem Namen, der Anzahl der gelisteten Produkte des Warenkorbs, sowie der Summe des Preises dieser Produkte, angezeigt.



Abbildung 5.14: Fenster Händlersuche und -bewertung – Maske Sortimente prüfen

Die nächste Subfunktion ist **Händlerattribute suchen und auswählen**. Die dazugehörige Maske (Abbildung 5.15) entspricht der zur Subfunktion Produktattribute suchen und auswählen gehörigen Maske (siehe Abbildung 5.11 auf Seite 187). Mit Hilfe der Maske werden alle Attribute der Händler, welche die Sortimentskriterien erfüllen, gesucht. Diese Attribute beschreiben die über die Listung hinausgehende Leistung der Händler sowie die Testergebnisse der Tester und das Feedback der Konsumenten. Im Beispiel der Maske finden sich die Leistungsattribute Garantie, Lieferung, Öffnungszeiten, Ort, Parkplätze, Postleitzahl und Umtauschmöglichkeit. Hier sind alle Attribute denkbar, die bei Anwendung der Marketinginstrumente in den Prozessen Konsumentenmanagementprozeß, Betriebstypmanagementprozeß und Category-Management-Prozeß gestaltet werden. Der Preis ist als Attribut hier nicht enthalten, da er sich auf einzelne Produkte und nicht den Händler bezieht; der Preis wird in der Subfunktion Einkaufsliste erstellen wieder berücksichtigt.



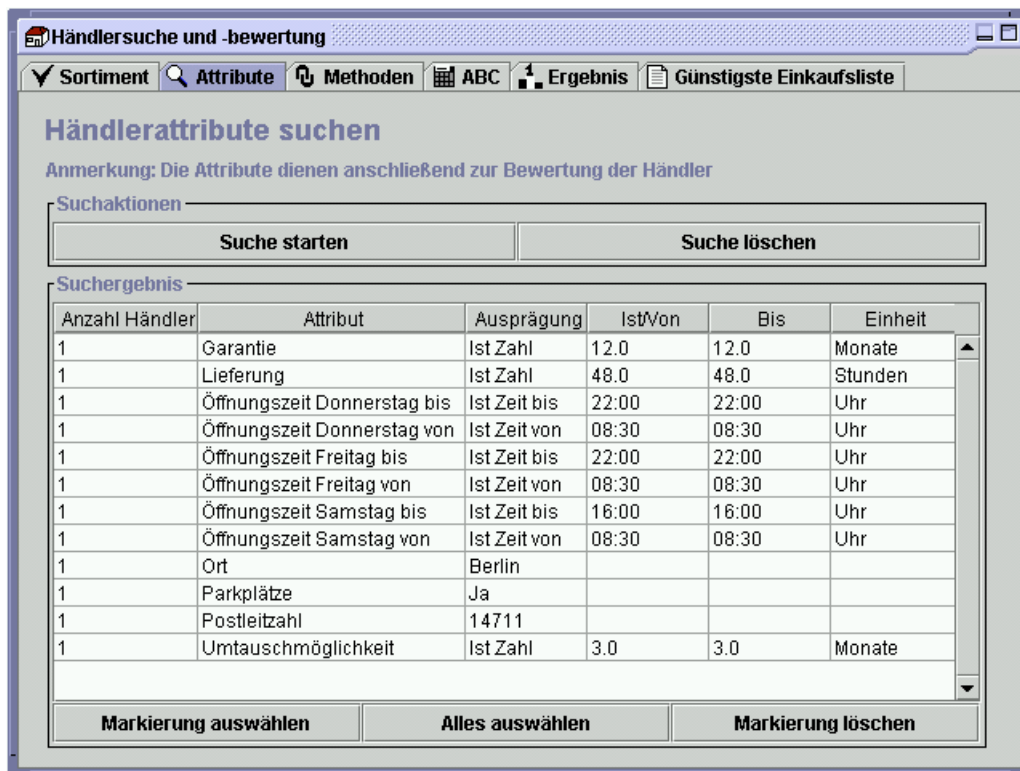


Abbildung 5.15: Fenster Händlersuche und -bewertung – Maske Attribute suchen und auswählen

Es folgen nun die Subfunktionen **Entscheidungsregel auswählen** und **Händler bewerten**. Da die dazu vorgesehenen Masken mit denen der Produktsuche und -bewertung identisch sind, wird auf eine erneute Beschreibung verzichtet und auf die entsprechenden Ausführungen verwiesen. Ergebnis der Bewertung ist eine Menge von Händlern, die die Sortimentskriterien und die Entscheidungsregel zu den Händlerattributen erfüllen; auch hier kann die Menge nach der Präferenz des Konsumenten sortiert sein.

Als letztes wird für auszuwählende Händler eine **Einkaufsliste** erstellt, die die bei dem jeweiligen Händler gelisteten Produkte des Warenkorbs enthält, sowie zusätzlich zum – Vergleich – eine Produktliste, die je Produkt den Händler mit dem günstigsten Preis nennt. Die Auswahl der Händler hängt von der Präferenz des Konsumenten ab, entweder wenige Händler mit breitem und tiefen Sortiment aufzusuchen oder mehrere Händler aufzusuchen, die die Produkte zum jeweils günstigsten Preis anbieten. Die erstellten Einkaufslisten sind Grundlage der nächsten Funktion Verhandlung und Kauf.

#### 5.4.2.4 ENTWURF DER MASKEN FÜR DIE VERHANDLUNG UND DEN KAUF

Die Funktion **Verhandlung und Kauf** besteht aus folgenden Subfunktionen: Kommunikationsoptionen wählen, Verhandlungsmodell auswählen, Angebot oder Anfrage an Händler abgeben, Angebot des Händlers prüfen sowie Kaufvertrag schließen und Bestellung auslösen.

Wie oben beschrieben, ist die Wahl der Kommunikationsoptionen davon abhängig, was der Händler an Kommunikationsmöglichkeiten bietet und welche davon der Konsument nutzen möchte. Die Kommunikationsoptionen werden im Menü ausgewählt (siehe Abbildung 5.8 auf Seite 183).

Wird der Prozeß vom Konsumenten ohne das System fortgesetzt, können die Einkaufslisten für die einzelnen Händler angezeigt, gedruckt oder exportiert werden. Bei Fortsetzung des Prozesses mit dem System dient die Einkaufsliste als Basis.

Im Fall der Verhandlung wird der Konsument im ersten Schritt zu den Produkten die gewünschten Mengen und Preise eingeben und diese Liste als Angebot dem Händler schicken; dieser wird das Angebot akzeptieren oder es mit veränderten Preisen und/oder Mengen als sein Gegenangebot zurücksenden; am Ende dieses Austauschs von Angebot und Gegenangebot erfolgt der Abschluß eines Kaufvertrags und die Auslösung der Bestellung.

Bei Verzicht auf die Verhandlung wird bei bekannten Preisen gleich eine Bestellung versendet, die vom Händler bestätigt wird; sind die Preise nicht bekannt, wird eine Anfrage versendet und danach gegebenenfalls der Kaufvertrag geschlossen und die Bestellung ausgelöst.

Für die Benutzerschnittstelle bedeutet dies, daß die Einkaufslistenmaske mehrfach verwendet werden kann und sich nur durch ihren Status – Angebot bzw. Anfrage, Gegenangebot und Bestellung – sowie Preis- und Mengenangaben unterscheidet. Eine solcher Masken ist in der folgenden Abbildung zu sehen:

The screenshot shows a software window titled 'Einkauf bearbeiten'. At the top, there are several tabs: 'Händler', 'Einkaufsliste', 'Angebot/Anfrage', 'Händlerangebot', and 'Bestellung/Kauf'. The 'Einkaufsliste' tab is active. Below the tabs, the title 'Einkaufsliste' is displayed. A note reads: 'Anmerkung: Die folgende Liste wurde bei ihrer Händlerbewertung aus dem Warenkorb erstellt.' Below this, there is a 'Kopf' section with two input fields: 'Gespeichert unter' and 'Gespeichert am'. The main part of the window is a table titled 'Positionen' with the following data:

Position	EAN	Bezeichnung	Menge	Preis
1.1	40x0001000029	Sennheiser HD 5...	1	60.0
1.2	40x0001000039	Sennheiser MX 5	1	70.0
2.2	40x0001000019	Sennheiser HD 2...	1	50.0

Below the table, there are two summary fields: 'Gesamtpreis' with the value '180.0' and 'Ungewichteter Durchschnitt der Positionen' with the value '60.0'. At the bottom, there is an 'Aktionen' section with four buttons: 'Neu berechnen', 'Produkt anzeigen', 'Speichern', and 'Versenden'.

Abbildung 5.16: Fenster Einkauf – Maske Einkaufsliste

#### 5.4.2.5 ENTWURF DER MASKEN FÜR DIE BEWERTUNG DER BEDÜRFNIS-BEFRIEDIGUNG

Nachdem Produkte bei Händlern gekauft und diese geliefert, bezahlt und konsumiert wurden, folgt in der Regel die Bewertung der Bedürfnisbefriedigung mit Abgabe von Feedback zu Produkt, Händler und Systemunterstützung. Die Bewertung erfolgt hier mit Schulnoten von eins (sehr gut) bis sechs (ungenügend) bzw. mit den entsprechenden Buchstaben; zusätzlich kann noch eine Begründung angegeben werden. Wie die folgende Abbildung zeigt, kann die Maske sehr einfach gehalten werden:

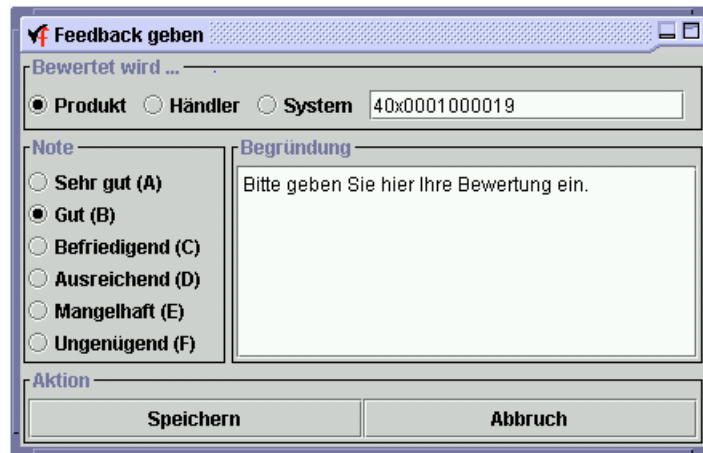


Abbildung 5.17: Fenster Feedback

#### 5.4.2.6 ENTWURF DER SYMBOLLEISTE

Die Benutzerschnittstelle zu Funktionen und Subfunktionen des Entscheidungsprozesses des Konsumenten sind nun beschrieben und die (Sub-) Funktionen weiter detailliert.

Abgeschlossen werden soll dieser Abschnitt mit einer Beschreibung der Symbolleiste, die den Benutzer entsprechend der festgelegten **Ablauffolge der Funktionen und den Rücksprungmöglichkeiten** führt (siehe Abbildung 5.7 auf Seite 181). Die Symbolleiste findet sich in bei der Darstellung des Menüs in Abbildung 5.8 auf Seite 183 und soll an dieser Stelle kommentiert werden.

Mit dem leeren Warenkorb und der leeren Einkaufsliste der ersten Gruppe werden gespeicherte Warenkörbe bzw. Einkaufslisten geöffnet. Der Entscheidungsprozeß beginnt mit der zweiten Gruppe. Mit dem geschlossenen Paket wird das Fenster für die Produktsuche und -bewertung geöffnet und mit der ersten Karteikarte nach dem Nutzen gesucht; mit den Pfeilen kann zur nächsten Subfunktion oder einen Schritt zurück gesprungen werden. Das Anklicken des geöffneten Pakets zeigt ein Produkt mit seinen Attributen sowie ein Produktfoto. Ein Klick auf den gefüllten Warenkorb öffnet den aktuellen Warenkorb. Bei der fünften Gruppe wird mit dem Haus das Fenster für die Händlersuche und -bewertung geöffnet und mit der Sortimentsprüfung begonnen; auch hier bedeuten die Pfeile Vor- bzw. Rücksprünge in der Ablauffolge. Danach folgt die sechste Gruppe für den Einkauf; die volle Liste öffnet das Einkaufsfenster; die Pfeile springen vor bzw. zurück. Der Haken und das ‚f‘ stehen für die Abgabe von Feedback. Das Klicken auf das kleine Männchen ruft die Verwaltung der Benutzerdaten auf.

Die Symbolleiste bildet somit die Ablauffolge in einer intuitiven und verständlichen Art und Weise ab: sie bietet eine sogenannte „Guided Tour“ durch den Kaufentscheidungsprozeß.

## 5.5 ENTWICKLUNG DER UNTERSTÜTZUNG DES MANAGEMENTS DER DATEN

Da eine strukturierte, mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen abgestimmte Datenbasis für die oben beschriebenen Funktionen von elementarer Bedeutung ist, ist der Datenmodellierung besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Datenmodellierung umfaßt nach Scheer die Schritte Festlegen der Ziele und des Aufwands, Festlegen der Projektorganisation, Ausbildung in Methoden und Werkzeugen, Entwurf von Entity- und Beziehungstypen, Entwurf der Schlüsselattribute, Entwurf der Kardinalitäten, Entwurf der Attribute, Integration mit den anderen Bereichsmodellen.<sup>362</sup> Auf die ersten drei Schritte wird hier verzichtet, da diese nur bei konkreten Projekten mit mehreren Beteiligten relevant sind und außerdem das gesamte Projekt und nicht nur die Datenmodellierung betreffen.

Der Schritt Entwurf Entity- und Beziehungstypen war Thema des Abschnitts 5.3 zur Transformation des Strukturmodells in ein Entity-Relationship-Modell ab Seite 170. Es fehlen noch der Entwurf der Schlüsselattribute, der Kardinalitäten, der Attribute (inklusive der möglichen Ausprägungen, des Formats und der Feldbezeichnungen) und die Integration mit anderen Bereichsmodellen.

Im zweiten Kapitel wurde herausgearbeitet, daß EANCOM der im Handel am weitesten verbreitete Standard ist. Um die unternehmensübergreifende – und nicht nur die bereichsübergreifende – Integration sicherzustellen, dient der Standard EANCOM als Basis, den es bei Bedarf zu erweitern gilt.

An diesem Vorgehen orientiert sich die Gliederung dieses Abschnitts. So wird mit der Darstellung der Datenstruktur von EANCOM begonnen und anschließend die Abdeckung des hier modellierten ERM durch EANCOM analysiert. Die Darstellung basiert auf der Dokumentation zu EANCOM,<sup>363</sup> wobei der Versuch unternommen wird, die komplexe und vielfach vernetzte Hypertext-Dokumentation verständlicher darzustellen. Zur Erleichterung der späteren Implementierung werden bei der Beschreibung der Datenstruktur von EANCOM jeweils die Bezeichnungen der Segmente und Datenelemente angegeben. Sollte die Datenstruktur von EANCOM bekannt sein, kann der Abschnitt 5.5.1 übersprungen und mit der Analyse der Datenstruktur in Abschnitt 5.5.2 ab Seite 210 fortgefahren werden. Nach der Analyse wird der Standard im Abschnitt 5.5.3 um die fehlenden Elemente erweitert. Abgeschlossen wird die Datenmodellierung mit der Beschreibung des erweiterten Modells und der Umsetzung in Tabellen eines SQL-DBMS in Abschnitt 5.5.4. In den eben

---

<sup>362</sup> Vgl. Scheer (Architektur, 1992), S. 107.

<sup>363</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch.

aufgeführten Abschnitten werden die noch fehlenden Schlüsselattribute, Kardinalitäten und Attribute definiert.

### 5.5.1 DARSTELLUNG DER DATENSTRUKTUR VON EANCOM

Die Schlüsselattribute, Kardinalitäten und Attribute (inklusive der Ausprägungen und des jeweiligen Formats) für die von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen benötigten Daten können aus den EANCOM-Nachrichtentypen ermittelt werden. Die Daten sind aus Sicht des hier zu konzipierenden Systems als Zustands- oder Stammdaten zu betrachten. EANCOM definiert die Struktur dieser Stammdaten indirekt über die zur Datenpflege und zum Datenaustausch definierten Nachrichtentypen. Diese Nachrichtentypen werden nun dargestellt.

Anzumerken ist zunächst, daß die Feldbezeichnungen der Attribute in einer konkreten Datenbank nicht ermittelt werden können, da nur die Stelle der Attribute, deren Ausprägungen und das Format innerhalb einer Nachricht definiert sind – dies ist für einen EANCOM-Konverter ausreichend, um die Attribute in eine Datenbank des Unternehmens zu schreiben oder aus dieser zu lesen. Die Datenbank kann somit entsprechend den Anforderungen der unterschiedlichen Unternehmen aufgebaut sein.

Die später in Abschnitt 5.5.4 für die Definition der relationalen Tabellen benötigten Feldbezeichnungen werden an die in der englischen EANCOM-Dokumentation verwendeten Beschreibungen zu den Datenelementen angelehnt. Dies erleichtert Vergleiche mit und Übertragungen zwischen der Datenbank und den EANCOM-Nachrichtentypen.

Die eben erwähnten Datenelemente bestehen in EANCOM aus einer vierstelligen Zahl. Diese Zahl wird in den Nachrichten nicht übertragen, sie stellt lediglich eine Referenz in der Dokumentation dar und legt das Format der Daten fest. Auch können dieselben Datenelemente in verschiedenen Nachrichten und an verschiedenen Stellen einer Nachricht mit teilweise unterschiedlichen Bedeutungen verwendet werden. Die jeweilige Bedeutung des Datenelements ergibt sich aus dem Kontext und der Position in der Nachricht. Der Kontext wird durch den jeweiligen Nachrichtentyp und die Bezeichnung der Segmente – die im Gegensatz zu den Datenelementen übertragen werden – bestimmt. Die Bezeichnung der Segmente beginnt immer mit einem Großbuchstaben, danach folgen weitere Großbuchstaben oder Zahlen (z.B. NAD oder C082).

Zur Übertragung der Zustandsdaten von Partnern und Produkten von und zu den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen sind die Nachrichtentypen PARTIN und PRICAT von Relevanz. Diese sollen nun vertieft werden.

Die Stammdaten eines Partners werden durch **PARTIN** umfangreich definiert (siehe Abschnitt 2.2.5 zu den standardisierten Partnerdaten ab Seite 75).<sup>364</sup> Für den Konsumenten – und somit auch für das System – sind insbesondere Name und Anschrift (NAD) sowie Kommunikationsverbindung (COM) interessant; gegebenenfalls kann auch die für den Verkauf zuständige Abteilung oder der entsprechende Mitarbeiter von Interesse sein (CTA).

Im Segment **NAD** wird festgelegt, daß zur Angabe der Funktion eines Partners das Datenelement 3035 und zur Angabe von Namen und Anschrift, entweder die Segmentgruppe C082 und/oder strukturiert die Gruppen C080 und C059 sowie die Datenelemente 3164, 3229, 3251 und 3207 verwendet werden sollen. Das Element 3035 enthält für die Funktion im Format an..3 ca. 100 Codes, wie beispielsweise BY für Käufer, DP für Lieferanschrift, ITO für Rechnungsanschrift oder SU für Lieferant. Das Segment C082 beschreibt die Identifikation des Beteiligten mit einem Code (Datenelement 3039), das bei EANCOM mit der ILN im Format n13 anzugeben ist. Das Segment C080 besteht aus fünf Datenelementen des Typs 3036 für den Namen des Beteiligten im Format an..35 sowie einmal dem Datenelement 3045 für die Definition der Namensfolge. Definiert ist als Format nur die ‚1‘ für natürliche Personen; sie definiert folgende Namensfolge: Familienname, erster Vorname oder Initial, zweiter Vorname oder Initial, Geburtsname, Reihenfolge von Titeln oder Titelgruppen. Für die Angabe von Straße mit Hausnummer oder Postfachnummer (C059) steht das Datenelement 3042 im Format an..35 bis zu viermal zur Verfügung. Das Datenelement 3164 dient der Angabe der Stadt im Format an..35. Für die Identifikation einer Region oder eines Bundeslandes ist das Datenelement 3229 im Format an..9 vorgesehen. Es folgt mit dem Element 3251 die Postleitzahl im Format an..9. Der Landescode wird mit dem Element 3207 im Format an..3, entsprechend dem ISO 3166 2-Alpha Code, festgelegt.<sup>365</sup>

Mit **COM** werden die Kommunikationsverbindungen beschrieben. Diese bestehen aus 3148 für die Kommunikationsnummer im Format an..512 und dem Qualifier 3155 zur Festlegung des Kommunikationswegs bzw. -dienstes. Zur Zeit sind folgende Qualifier festgelegt: CA für Telegrammadresse, EI für EDI, EM für E-Mail, FX für Telefax, TE für Telefon, TL für Telex und XF für X.400. Ein Beispiel für eine Telefonnummer wäre somit COM+00322256541:TE'.<sup>366</sup> An diesem Beispiel wird auch deutlich, daß nur Segmente und keine Datenelemente in Nachrichten übertragen werden. Beim Umfang der genormten Kommunikationsoptionen fällt auf, daß kein Qualifier für HTTP-Adressen von Web-Seiten definiert ist.

---

<sup>364</sup> Vgl. auch CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PARTIN/Toc.htm

<sup>365</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PARTIN/SBA.htm.

<sup>366</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PARTIN/SBG.htm.

Mit **CTA** werden Abteilungen und Ansprechpartner mit ihrer Funktion (Datenelement 3139) und im Segment C056 mit Identifikation (3413, an..17) sowie mit Namen (3412, an..35) kommuniziert. Für die Intermediärsfunktion könnte die Abteilung Verkauf bzw. der Verkäufer interessant sein, der durch den Qualifier SA im Element 3139 gekennzeichnet ist.

PARTIN kann mit NAD und COM für alle Beteiligten, d.h. Produzenten, Händler (auch einzelne Outlets oder die zentrale Bestellannahme), Tester und Konsumenten verwendet werden. Der Konsument verfügt jedoch über keine Identnummer, da die ILN derzeit nur an Unternehmen vergeben wird.

Die Stammdaten zu Artikeln bzw. Produkten werden mit **PRICAT** übertragen.<sup>367</sup> PRICAT wird, wie im zweiten Kapitel beschrieben, auch zur Übertragung und Pflege der Artikelstammdaten von EANCOM und SINFOS sowie der Verkaufs- bzw. Marktdaten MADAKOM verwendet. Insbesondere die Stammdatenpools von EANCOM und SINFOS sind für das zu konzipierende System von Bedeutung. Nun ist zu prüfen, in welchem Umfang die Entities Produkt, Produktnutzen, Produktgattung und Produktattribute sowie Sortiment durch EANCOM standardisiert sind.

Die PRICAT-Nachricht ist recht komplex, da mit ihr das gesamte Produktangebot eines Produzenten oder eines Händlers (Sortiment) mit allen Produktgruppen und -hierarchien übertragen werden kann; zu den einzelnen Produkten und Produktgruppen werden dabei zahlreiche Eigenschaften berücksichtigt. Den Aufbau einer PRICAT-Nachricht veranschaulicht Abbildung 5.18:

---

<sup>367</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/Toc.htm



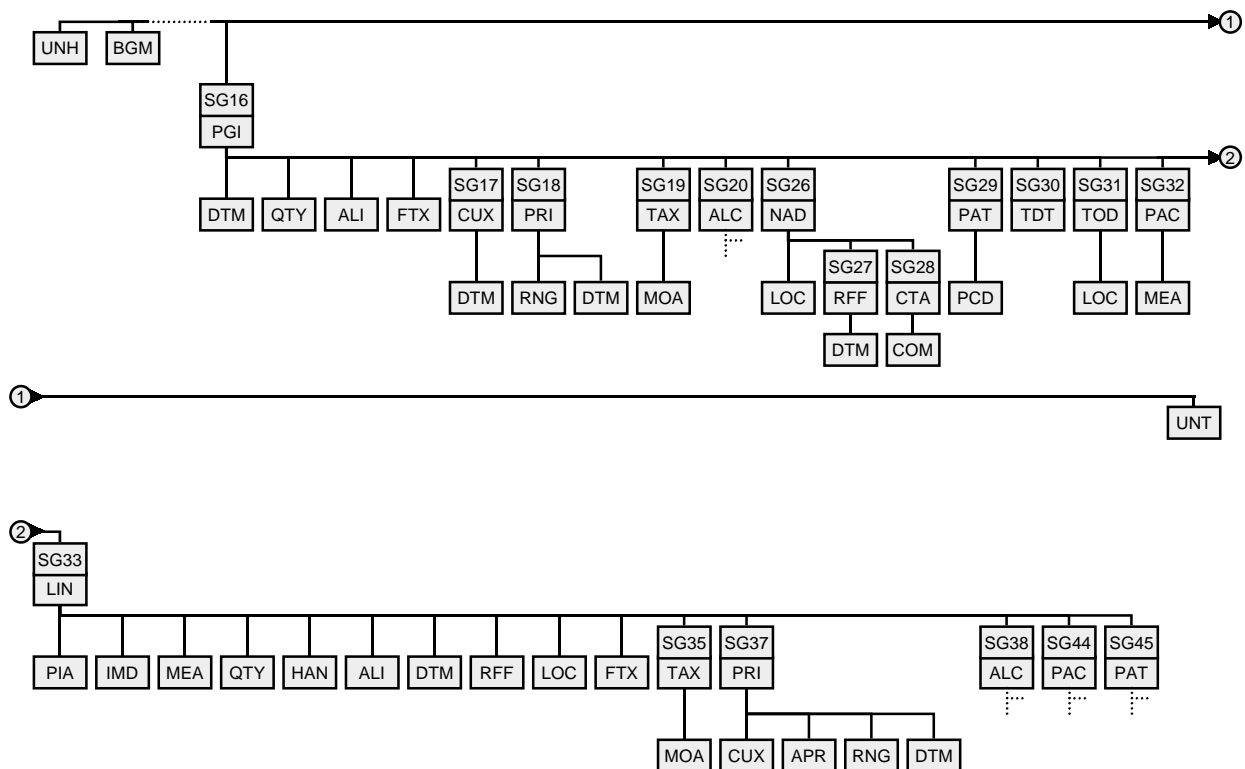


Abbildung 5.18: Aufbau einer PRICAT-Nachricht<sup>368</sup>

Eine PRICAT-Nachricht beginnt – wie alle EANCOM-Nachrichten – mit dem Nachrichtenkopfsegment UNH und mit dem Segment BGM zur Anzeige der Art und Funktion einer Nachricht sowie zur Übermittlung der Identifikationsnummer; sie endet mit dem Nachrichtenendsegment UNT. Nach BGM folgen einige Segmentgruppen mit allgemeinen Informationen zu Produktgruppen und Produkten sowie den Sender der Nachricht.

Die einzelnen Produktgruppen und Produkte werden im Positionsteil (SG16) einer PRICAT-Nachricht beschrieben. Dieser gliedert sich in PGI-DTM-QTY-ALI-FTX-SG17-SG18-SG19-SG20-SG26-SG29-SG30-SG31-SG32-SG33.<sup>369</sup> Die ersten Segmentgruppen beziehen sich auf Angaben, die für Produktgruppen gültig sind; in der letzten Gruppe SG33 werden die einzelnen Produkte (Positionen und Unterpositionen) näher beschrieben.

Die erste Segmentgruppe **PGI** enthält die Produktgruppeninformation. Die Art der Produktgruppen ist im Datenelement 5379 im Format an..3 codiert; dabei steht: ,2‘ für die Verwendung keiner Preisgruppe, ,3‘ für eine Gruppe von Produkten aus einem Katalog, ,4‘ für eine Gruppe von Produkten mit demselben Preis, ,9‘ für keine Verwendung einer Gruppierung, ,10‘ für Produkte, die zu Gruppen gleicher Preise zusammengefaßt werden, ,11‘ für einen Code, der eine Warengruppe angibt, ,10E‘ für eine Gruppe von Produkten, die,

<sup>368</sup> In Anlehnung an CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/BD1.htm.

<sup>369</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/NS1.htm.

wenn sie zusammengefaßt werden, eine geschlossene Position bilden.<sup>370</sup> Danach folgt das Segment C288 mit den Datenelementen 5389, 1131, 3055 und 5388 zur Beschreibung der Produktgruppe. Das Datenelement 5389 im Format an..3 steht für einen vom Verkäufer festgelegten Code zur eindeutigen Identifikation seiner Produktgruppe oder -serie; dazu ist anzumerken, daß zur Zeit nur BAG für einen oder mehrere Basisartikel eines auftragsabhängig produzierten Artikels (CSA) und KS für koschere Produkte standardisiert sind.<sup>371</sup> Das Datenelement 1131 steht für einen Qualifier der Codeliste und das Datenelement 3055 für die Stelle, die diese Codeliste pflegt; da bis auf die zwei eben genannten keine standardisierten Codes existieren, werden beide Elemente in der Regel nicht benötigt. Es folgt mit 5388 im Format an..35 schließlich eine vom Verkäufer festgelegte Beschreibung in freier Form zur eindeutigen Identifizierung seiner Produktgruppe oder -serie. Festzuhalten ist, daß keine standardisierten Produktgattungen existieren, vielmehr kann – da es keine entsprechende Verpflichtung gibt – jeder Verkäufer (also jeder Produzent und jeder Händler) seine eigenen Produktgruppen definieren und im Format an..35 Partnern mitteilen.

Nach PGI folgt **DTM** für Datum, Uhrzeit und Zeitspanne mit den Datenelementen 2005, 2380 und 2379. Das Datenelement 2005 enthält einen Qualifier im Format an..3, wie beispielsweise 361 für das Mindesthaltbarkeitsdatum eines Produkts oder 273 für die Gültigkeitsperiode der übermittelten Daten.<sup>372</sup> Danach folgt mit dem Datenelement 2380 das Datum, die Uhrzeit oder die Zeitspanne im Format an..35; die Darstellung beschreibt der Formatqualifier 2379 (möglich sind z.B. ‚2‘ für TTMMJJ, ‚102‘ für JJJJMMTT, ‚203‘ für JJJJMMTTTHHMM, ‚401‘ für HHMM, ‚20E‘ für JJJJMMTTTHHMM- JJJJMMTTTHHMM).<sup>373</sup>

Der nächste Bereich gibt mit **QTY** Informationen zur Menge. Dieser enthält mit dem Datenelement 6063 einen Qualifier für die Art der Menge (Format an..3, z.B. ‚53‘ für die kleinste Bestellmenge), gefolgt von der Angabe der Menge in Datenelement 6060 im Format n..15 sowie dem Qualifier 6411 für die Angabe der Maßeinheit (Format an..3).<sup>374</sup> Bei der Maßeinheit ist anzumerken, daß nur Einheiten definiert werden, in welchen Gewicht (Masse), Kapazität, Länge, Fläche, Volumen oder andere Mengen ausgedrückt werden; dies sind beispielsweise: KGM für Kilogramm, GRM für Gramm, CMK für Quadratcentimeter, aber auch KWT für Kilowatt, KWH für Kilowattstunde, KHZ für Kilohertz, KJO für Kilojoule, ASV Alkoholgehalt pro Volumen, PCE für Stück oder AMT für einen Geldbetrag.<sup>375</sup> Viele,

---

<sup>370</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL54.htm.

<sup>371</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL57.htm.

<sup>372</sup> Zu weiteren Qualifiern vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL1W.htm.

<sup>373</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SBX.htm.

<sup>374</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SBY.htm.

<sup>375</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL67.htm.

aber nicht alle Maßeinheiten sind genormt. Die Norm definiert vor allem Einheiten, die geliefert und später in Rechnung gestellt werden können.

Mit **ALI** können zusätzliche Informationen zu Sonderkonditionen übermittelt werden, die hier nicht weiter relevant sind.<sup>376</sup>

In der Segmentgruppe **FTX** können fünf Zeilen freier Text (Datenelement 4440, jeweils im Format an..70) unter Angabe der codierten Sprache (Datenelement 3453, an..3, ISO 639 2-Alpha Code) übermittelt werden. Diesem Text wird codiert zugeordnet (Datenelement 4451, an..3), ob es sich beispielsweise um eine Produkt- (PRD) oder Verpackungsinformation (PKG) handelt; außerdem wird ein codierter Textverarbeitungshinweis gegeben (Datenelement 4453, an..3). Der freie Text kann von einer Branche (z.B. einem Verband) codiert werden (Datenelement 4441, an..3); ist dies der Fall, sind der Qualifier für die Codeliste (Datenelement 1131, an..3) und die pflegende Stelle anzugeben (Datenelement 3055, an..3, z.B. ,91‘ für den Lieferanten oder dessen Agenten oder ,92‘ für den Käufer oder dessen Agenten).<sup>377</sup> Dieser freie Text, der von Agenten des Käufers – und somit auch von dem hier zu konzipierenden Intermediär – definiert werden darf, kann für notwendige Erweiterungen verwendet werden.

In Segmentgruppe **SG17** werden mit CUX Angaben zur Währung und mit DTM der dazugehörige Zeitraum mitgeteilt. CUX enthält zahlreichen Angaben, die wichtigste sind der Qualifier für die Währungseinheiten (Datenelement 6347, an..3, ,1‘ steht dabei z.B. für die Währung, in der gezahlt werden soll) und die codierte Angabe der Währung (Datenelement 6345, an..3) im ISO 4217 3-Alpha Code (z.B. EUR oder USD).<sup>378</sup>

**SG18** macht Angaben zu Preisen mit PRI, dem entsprechenden Mengenbereich mit RNG und der Gültigkeit mit DTM. Die Preisinformation **PRI** enthält einen Qualifier für den Preis (Datenelement 5125, an..3; dabei steht AAA für den Nettopreis inklusive Zu- und Abschlägen; andere Preise können zusätzlich angegeben werden), den Preis (Datenelement 5118, n..15), die codierte Preisart (Datenelement 5375, an..3; z.B. CA für Katalogpreis), den Qualifier für die Preisart (Datenelement 5387, an..3; z.B. RTP für den Einzelhandelspreis) sowie die Menge, auf die sich der Preis bezieht (Datenelement 5284, n..9), mit den Qualifier für diese Menge (Datenelement 6411, an..3).<sup>379</sup> So kann mit PRI der Nettopreis des Einzelhandels beispielsweise in Euro pro Stück, in Euro pro 100 Stück oder – bei mengenvariablen Produkten – in Euro pro kg oder Euro pro 10 kg angegeben werden. Gibt es für verschiedene Mengen verschiedene Preise, wird mit **RNG** die Art des Wertebereichs

---

<sup>376</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB23.htm

<sup>377</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB10.htm.

<sup>378</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB11.htm.

<sup>379</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB13.htm.

(Datenelement 6167, an..3; z.B. ‚4‘ für Mengenbereich), die Maßeinheit (Datenelement 6411, an..3) sowie die unteren (Datenelement 6162, n..18) und die oberen Bereichsgrenzen (Datenelement 6152, n..18) angegeben.<sup>380</sup> Außerdem wird der Gültigkeitszeitraum mit DTM übertragen.<sup>381</sup>

Für die Produktgruppe relevante Angaben zur Steuer folgen im Segment **SG19** mit TAX und MOA. **TAX** beginnt mit einem Qualifier für die Zoll-/Steuer-/Gebührenklasse (Datenelement 5283, an..3; z.B. ‚5‘ für Zoll oder ‚7‘ für Steuer). Es folgen codiert die Zoll-/Steuer-/Gebührenart (Datenelement 5153, an..3; z.B. ENV für Ökosteuer oder VAT für Mehrwertsteuer) sowie einige Angaben zu Codelisten etc. Schließlich wird der aktuelle Zoll-/Steuer-/Gebührensatz (Datenelement 5278, an..17) und die Berechnungsgrundlage angegeben (Datenelement 5273, an..12; dabei steht ‚1‘ für Wert, ‚2‘ für Gewicht und ‚3‘ für Menge). **TAX** endet mit der Angabe der Steuernummer (Datenelement 3446, an..20).<sup>382</sup> Mit **MOA** wird in einigen Datenelementen der entsprechende Geldbetrag mitgeteilt.<sup>383</sup>

**SG20** enthält zahlreiche Informationen zu Zu- und Abschlägen. Da diese bei der Kommunikation mit dem Konsumenten irrelevant sind, wird auf eine nähere Darstellung verzichtet und auf die Dokumentation zu EANCOM verwiesen.<sup>384</sup>

Es folgt **SG26**, bestehend aus NAD-LOC-SG27-SG28. **NAD** gibt Namen und Adresse der Lokation an, in welcher das Produkt angeboten wird. Einzelheiten zu NAD finden sich in den obigen Ausführungen zu PRICAT. Das Segment **LOC** wird benutzt, um detaillierte Ortsangaben zu der Lokation zu machen, die im vorangegangenen NAD-Segment angegeben wurde.<sup>385</sup> Heute sind diese unternehmensspezifischen Angaben für den Konsumenten nicht von Bedeutung. Im Rahmen der Intermediärsfunktion könnte dieses Segment zukünftig dazu verwendet werden, die Positionen der durch das System generierten Einkaufsliste um Angaben zur Platzierung der Produktgruppen und Produkte zu ergänzen und somit die Suche in stationären Outlets zu vereinfachen. Voraussetzung dazu wäre eine für den Konsumenten verständliche Beschreibung. Da diese Beschreibung noch nicht vorliegt und die Orientierung im Outlet normalerweise durch Markierungen ausreichend ist, wird dieser Gedanke hier nicht weiter verfolgt. In **SG27** folgen zusätzliche Referenzangaben, die hier nicht relevant sind und daher nicht vertieft werden.<sup>386</sup> In **SG28** wird über den Ansprechpartner mit CTA und die Kommunikationsverbindung mit COM informiert. Der Ansprechpartner ist eine Abteilung

---

<sup>380</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB14.htm.

<sup>381</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB15.htm.

<sup>382</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB16.htm.

<sup>383</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB17.htm.

<sup>384</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/NS1.htm und die unter SG20 angegebenen Hyperlinks.

<sup>385</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1L.htm.

oder ein Bearbeiter in der Organisation (Datenelement 3413 im Format an..17 für die Identifikation und Datenelement 3412 im Format an..35 für den Namen), der eine bestimmte Funktion (Datenelement 3139, an..3) wie OC für Auftragskontakt oder PM für Produktmanager ausübt.<sup>387</sup>

Die Segmentgruppe **SG29** gibt mit PAT und PCD Information zu den Zahlungsbedingungen und Prozentangaben bekannt. Da diese Informationen eher den Finanzfluß betreffen, soll an dieser Stelle auf eine Ausführung verzichtet werden.<sup>388</sup> Außerdem sind die unterschiedlichen Zahlungsoptionen eher an den Anforderungen zwischen Unternehmen und weniger an den Anforderungen zwischen Unternehmen und Konsumenten ausgerichtet.

Ähnliches gilt für **SG30**, die die Transporteinheiten mit TDT<sup>389</sup>, für **SG31**, die die Liefer- und Transportbedingungen mit TOD und LOC<sup>390</sup> sowie für **SG32**, die die Packstücke mit PAC sowie die entsprechenden Maße und Gewichte dieser Packstücke mit MEA beschreibt;<sup>391</sup> alle drei Segmentgruppen sind für Unternehmen, nicht aber für den Konsumenten relevant.

Die Segmentgruppe **SG33** macht nach EANCOM mit LIN-PIA-IMD-MEA-QTY-HAN-ALI-DTM-RFF-LOC-FTX-SG35-SG37-SG38-SG44-SG45 detaillierte Angaben zu einzelnen Positionen oder der Unterpositionen einer Preisliste, d.h. mit SG33 werden die einzelnen Produkte beschrieben. Auf die einzelnen Segmentgruppen ist im folgenden einzugehen. Da einige der Gruppen auch zur Beschreibung der Produktgruppen verwendet wurden, werden diese hier nicht erneut beschrieben, sondern auf die obigen Ausführungen verwiesen. Wenn dieselbe Gruppe mit anderen Inhalten verwendet wird, werden die Unterschiede erklärt (so beispielsweise MEA).

Mit der Segmentgruppe **LIN** werden die Produkte der jeweiligen Position der Preisliste identifiziert. Die Gruppe beginnt mit einer Positionsnummer (Datenelement 1082, n..6) und einer codierten Handlungsbenachrichtigung zur Pflege der Daten (Datenelement 1229, an..3; mit ,1' für hinzugefügt, ,2' für gelöscht etc.). Danach folgt die eigentliche Identifikation des Produkts (Ware oder Dienstleistung) mit einer Identnummer (Datenelement 7140, an..35). Die in EDIFACT vorgesehenen Stellen werden durch EANCOM nicht vollständig genutzt, da EANCOM die Verwendung der EAN im Format n..14 vorschreibt. Diese EAN kann eine EAN-8, eine EAN-13 oder auch eine UPC-A sein. Außerdem wird codiert die Art der

---

<sup>386</sup> Zu RFF vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1M.htm.

<sup>387</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1O.htm.

<sup>388</sup> Zu PAT vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1Q.htm; zu PCD vgl. /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1R.htm.

<sup>389</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1S.htm.

<sup>390</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1T.htm.

<sup>391</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1V.htm.

Identnummer angegeben (Datenelement 7143, an..3; hierbei steht EN für EAN und UP für UPC). Anschließend folgen noch einige optionale Angaben.<sup>392</sup> Anzumerken ist, daß mit PRICAT auch Produkthierarchien dargestellt werden können. Dies geschieht durch die Reihenfolge in SG33: die erste Position beschreibt immer die kleinste Verbrauchereinheit (LIN+1), danach folgen beispielsweise Handels- (LIN+2) und Liefereinheit (LIN+3).<sup>393</sup> Eine Beispielnachricht für eine gelöschte Verbrauchereinheit, die an erster Stelle der Liste steht, ist: LIN+1+2+5412345111115:EN' (das + dient in EDIFACT als Trennzeichen).

In **PIA** können zusätzliche Produktidentnummern des Käufers oder des Lieferanten übermittelt werden. Dazu dienen vor allem die Datenelemente 7140 für eine Nummer im Format an..35 und 7143 im Format an..3, die angeben, wessen Nummer beschrieben wird (z.B. IN für Käufer und SA für Lieferant).<sup>394</sup>

Mit **IMD** wird das Produkt in freier oder vereinbarter Form beschrieben. IMD beginnt mit dem Datenelement 7077, das die Art oder das Format der Beschreibung kennzeichnet; dabei ist A eine lange Beschreibung einer Position in freiem Format, B eine Beschreibung einer Position sowohl in freiem als auch codiertem Format, C eine Beschreibung einer Position in codiertem Format entsprechend der Liste der codepflegenden Organisationen, D ein Kassentext zu einem Produkt für die Price-Look-Up-Datei, E eine Kurzbeschreibung einer Position in freiem Format, S eine Beschreibung einer Position in strukturierter Form entsprechend der Liste der codepflegenden Organisationen.<sup>395</sup> Es folgt das Datenelement 7081, das Codes für die Bezeichnung der Produktattribute im Format an..3 enthält.<sup>396</sup> Aufgrund der hohen Bedeutung der Produktattribute im Entscheidungsprozeß sind alle standardisierten Codes in Tabelle 5.1 aufgeführt. Im nächsten Abschnitt ist zu prüfen, ob diese ausreichend sind oder erweitert werden müssen. Nach den Produktattributen folgt das Datenelement 7009 mit einer Identifikation der Produktbeschreibung im Format an..3; hier steht z.B. CU für eine Verbrauchereinheit oder SER für einen Service.<sup>397</sup> Weiter wird optional eine Codeliste (Datenelement 1131, an..3) und die diese Liste pflegende Stelle (Datenelement 3055, an..3) in codierter Form angegeben. Für die eigentliche Produktbeschreibung ist das Datenelement 7008 im Format an..35 zweimal vorgesehen. Abgeschlossen wird die Segmentgruppe mit der Angabe der Sprache (Datenelement 3453, an..3).<sup>398</sup>

---

<sup>392</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1X.htm.

<sup>393</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/Intro.htm.

<sup>394</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1Y.htm.

<sup>395</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL6K.htm.

<sup>396</sup> Die Bezeichnung für Attribute wird in EANCOM Produktgruppe genannt; da dies zu Verwechslungen mit der Produktgruppe bzw. -serie des oberen Positionsteils führen kann, wird der Begriff hier vermieden.

<sup>397</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL6C.htm.

<sup>398</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB1Z.htm.

Tabelle 5.1: Bezeichnung der Produktattribute nach Datenelement 7081<sup>399</sup>

Code	Produktattribut	Beschreibung
3	Ins Lager befördern	Produkt beim Empfang ohne Qualitätskontrolle
4	Ausführung	Beschreibung der verlangten/verfügbaren Ausführung des Produkts
13	Qualität	Die zu beschreibenden Charakteristika beziehen sich auf die Qualität der Position
33	Prüfungsagenturen (EAN-Code)	Die zu beschreibenden Charakteristika beziehen sich auf die Prüfungsagenturen, die die beschriebene Position kontrollieren
35	Farbe	Beschreibung der verlangten/verfügbaren Farbe des Produkts
38	Sorte	Angabe über die Sorte eines verlangten/verfügbaren Produkts, z. B. die genaue Obstsorte (bei Äpfeln: Cox-Orange, Boskop usw.)
61	Neuer Artikel	
75	Künstler	Der/die vortragende(n) Künstler eines aufgezeichneten Lieds oder eines Musikstücks
76	Autor	Der Autor eines geschriebenen Werkes
77	Einbandart	Beschreibung der Einbandart für ein geschriebenes Werk
78	Ausgabebezeichnung	Beschreibung der Auflage für ein geschriebenes Werk
79	Sonstige physische Beschreibung	Jegliche andere relevante physikalische Beschreibung
80	Verleger	Der Verleger eines geschriebenen Werkes als Bestandteil der Produktbeschreibung
81	Titel	Der Titel eines Werkes
82	Serientitel	Der Titel einer Serie von Werken
83	Titel des Bandes	Der Titel eines Bandes eines Werkes
84	Komponist	Der Komponist eines aufgezeichneten Liedes oder eines Musikstücks
85	Aufzeichnungsmedium	Das Medium, auf dem eine musikalische Aufnahme gemacht wurde
86	Musikstil	Der Musikstil
98	Größe	Beschreibung einer Größe durch nicht numerische Angaben
ANM	Artikelname (EAN-Code)	Der Produktname
AVI	Verfügbar für die Bestellung (EAN-Code)	Die Waren sind für die Bestellung verfügbar
BPD	Erscheinungsdatum (EAN-Code - Buch)	Der Erscheinungstermin eines geschriebenen Werkes als Beschreibungselement
BRN	Markenname (EAN-Code)	Markenname, der von einem Hersteller für sein Produkt verwendet wird
BVP	Bandbezeichnung (EAN-Code)	Die Nummer eines Bandes oder Teiles eines geschriebenen Werkes
CER	CE-Klassifikation (EAN-Code)	Gefahrenklassifizierung eines Artikels durch die Europäische Kommission, auch CE-Gefahrenklasse genannt
DSC	Beschreibung (EAN-Code)	Eine nicht strukturierte Produktbeschreibung

<sup>399</sup> In Anlehnung an CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL6L.htm.

Code	Produktattribut	Beschreibung
EDS	Verfalldatum überschritten (EAN-Code)	Das Verfalldatum für die Waren wurde überschritten
FIC	Weitere Identitätsmerkmale (EAN-Code)	Zusätzlich beschreibende Information als Freitext, welche es nahezu, aber nicht völlig ermöglicht, ähnliche Artikel zu unterscheiden
GDC	GIFAM-Fehlercode (EAN-Code)	Ein Code im Bereich der Weißen Ware zur Angabe von Fehlern
HAN	Handhabungsanweisung (EAN-Code)	Ein Code zur Angabe einer codierten Beschreibung von Handhabungsanweisungen
HAZ	Gefahrgutmaterial-Codes (EAN-Code)	Ein Code zur Angabe einer codierten Beschreibung von gefährlichen Materialien
IDC	IRIS-Fehlercode (EAN-Code)	Ein Code im Bereich der Braunen Ware zur Angabe von Fehlern
IRC	IRIS-Reparaturcode (EAN-Code)	Ein Code im Bereich der Braunen Ware zur Angabe einer Reparatur, um einen Fehler zu beseitigen
ISC	IRIS-Bereichscode (EAN-Code)	Ein Code im Bereich der Braunen Ware zur Angabe eines Bereichs, in dem der Fehler auftritt
ISY	IRIS-Symptomcode (EAN-Code)	Ein Code im Bereich der Braunen Ware zur Angabe von Anzeichen eines Fehlers
KEY	Schlüsselwort (EAN-Code)	Ein Schlüsselwort, um bestimmte Angaben aus einer Produktdatei zu selektieren. Ein Schlüsselwort existiert normalerweise nicht in der eigentlichen Produktbeschreibung, die dem Produkt beigelegt ist
MD	Materialbeschreibung (EAN-Code)	Freitext-Beschreibung der Materialien, aus denen der Artikel zusammengesetzt ist
MNF	Hersteller (EAN-Code)	Der Name des Herstellers eines Produkts, der auf der Verpackung angegeben ist
NAV	Nicht verfügbar für Bestellung (EAN-Code)	Die Waren sind nicht für eine Bestellung verfügbar
RLI	Rollanweisungen (EAN-Code)	Anweisungen zum Aufrollen von Materialien, z. B. für Papier, Kunststoff, Teppiche usw.
SDS	Regalbeschreibung (EAN-Code)	Artikelbeschreibung für die Regalauszeichnung
STE	Stil (EAN-Code)	Ein Code zur Identifikation eines Produktstils
TDS	Technische Beschreibung (EAN-Code)	Die technische Beschreibung eines Produkts
TPE	Modell (EAN-Code)	Produktausführung, vom Hersteller vergeben
U01	Gewebe (EAN-Code)	Ein Code, der das Gewebe eines Tuches identifiziert
U02	Faser (EAN-Code)	Ein Code, der die Faser eines Tuches identifiziert
U03	Schnittmuster (EAN-Code)	Ein Code, der den Schnitt eines Stoffes anzeigt
U04	Eigenmarkenname (EAN-Code)	Ein Code zur Anzeige des Eigenmarkennamens eines Produkts
U05	Umrisse (EAN-Code)	EAN
U06	Garantie Beschreibung (EAN-Code)	Ein Code, der die Garantiebeschreibung eines Produkts identifiziert
U07	Garnbeschaffenheit (EAN-Code)	Ein Code, der die Garnbeschaffenheit eines Gewebes anzeigt
WVL	Gewicht- oder Volumenschwund (EAN-Code)	Die Waren erfuhren einen Gewichts- oder Volumenschwund

**MEA** gibt Maße und Gewichte an. Im Gegensatz zu SG32, wo mit MEA das Packstück beschrieben wird, wird hier das Produkt selbst behandelt. MEA beginnt mit einem Qualifier



zu den Maßangaben (Datenelement 6311, an..3) wie PD für physische Abmessungen. Danach folgen Einzelheiten mit der codierter Angabe der Dimension (Datenelement 6313, an..3); hier steht beispielsweise AAA für das Nettogewicht einer Einheit (gemeint ist damit das Gewicht ohne Verpackung), DWT für das Abtropfgewicht, ABJ für das Volumen oder HA für die Höhe und WD für die Breite. Nach der Signifikanz der Maßangabe (Datenelement 6321, an..3) und einer Angabe zur Temperatur (Datenelement 6155, an..3) folgt der Maßwert inklusive eventueller Bandbreiten. Erster Wert ist der Qualifier 6411 zur Maßeinheit (vergleiche hierzu die Ausführungen zu QTY auf Seite 202); zweiter Wert ist der eigentliche Maßwert (Datenelement 6314, n..18), gefolgt von der unteren (Datenelement 6162, n..18) und der oberen Bereichsgrenze (Datenelement 6152, n..18).<sup>400</sup>

Die nächste Segmentgruppe ist **QTY**, die Mengenangaben zum beschriebenen Produkt liefert; hier sei auf die Ausführungen zu QTY auf Seite 202 verwiesen.

Nach QTY folgt **HAN** mit Vorschriften zur Handhabung der Produkte bei Transport und Lagerung, da diese hier nicht relevant sind, wird auf die Dokumentation von EANCOM verwiesen.<sup>401</sup> Entsprechendes gilt für die Sonderkonditionen, die mit **ALI** übermittelt werden.<sup>402</sup>

**DTM** gibt die Dauer der Gültigkeit der Informationen an (zum Aufbau der Variablen siehe Seite 202).

Es folgt die Segmentgruppe **RFF** für die Angabe einer Referenz. Die Gruppe besteht aus einem Qualifier (Datenelement 1153, an..3), einer Referenznummer (Datenelement 1154, an..35), einer Zeilennummer (Datenelement 1156, an..6) und einer Versionsnummer (Datenelement 4000, an..35). Ein für die Funktion gegebenenfalls interessanter Qualifier ist AAL für die Nummer einer Zeichnung.<sup>403</sup>

Wie bei der Produktgruppe steht **LOC** (siehe Seite 204) für die nähere Spezifikation eines Orts und **FTX** (siehe Seite 203) für die Übermittlung eines freien Texts zur Verfügung. In der Segmentgruppe **SG35** folgen für die einzelnen Produkte die Segmente TAX für Steuer und MOA für den entsprechenden Geldbetrag (siehe Seite 204). Auch sind Preisangaben zum Produkt in **SG37** möglich. Diese bestehen aus PRI-CUX-APR-RNG-DTM und wurden bis auf APR bereits auf Seite 203 behandelt; APR liefert jedoch lediglich die Angabe eines Grunds für die Preisänderung im PRI-Segment<sup>404</sup> und ist daher an dieser Stelle nicht weiter relevant. Für die Intermediärsfunktion ist der vom Produzenten empfohlene

---

<sup>400</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB20.htm.

<sup>401</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB22.htm.

<sup>402</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB23.htm.

<sup>403</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB25.htm.

<sup>404</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB2C.htm.

Einzelhandelsverkaufspreis ohne Steuern wichtig, dieser Preis wird im Segment PRI im Datenelement 5387 mit ABF gekennzeichnet. In **SG38** finden sich mit ALC-ALI-DTM-SG39-SG40-SG41-SG42-SG43 die gleichen – für den Konsumenten irrelevanten – Zuschläge wie bei den Produktgruppen auf Seite 204. Abgeschlossen wird die Produktbeschreibung mit Angaben zum Packstück mit Maßen und Gewichten in **SG44** und der Angabe zu Zahlungsbedingungen in **SG45**;<sup>405</sup> da diese Angaben den Warenstrom bzw. den Finanzstrom betreffen, werden sie hier nicht weiter vertieft.

## 5.5.2 ANALYSE DER DATENSTRUKTUR VON EANCOM

Aufbauend auf der Darstellung der Datenstruktur von EANCOM, folgt nun die Analyse der Abdeckung der einzelnen Entities des modellierten ERM durch EANCOM. Die Abdeckung wird in der Abbildung 5.19 veranschaulicht. Die durch EANCOM standardisierten Entities sind dunkler schattiert. Bei nur teilweiser Standardisierung ist der Grad der Standardisierung in einer dunkleren Ellipse beschrieben.

Mit PARTIN werden die Stammdaten der beteiligten Organisationen – d.h. die Entities **Produzent**, **Händler** und **Tester** – ausführlich strukturiert und mit der ILN identifiziert. Der Umfang, der von der Norm zur Verfügung gestellten Datenelemente, geht sogar weit über den für die Intermediärsfunktion notwendigen hinaus. Auch das Entity **Konsument** kann mit den für Name, Adresse und Kommunikation vorgesehenen Segmentgruppen und Datenelementen hinreichend beschrieben werden; nur steht für die Identifikation des Konsumenten kein eindeutiger Schlüssel zur Verfügung, da die ILN derzeit nur an Unternehmen vergeben wird; außerdem sind die für die Segmentierung der Konsumenten notwendigen Daten nicht genormt.

Die Entities Produkt, Produktgattung, Produktnutzen und Produktattribute sowie Sortiment lassen sich nur teilweise mit der Nachricht PRICAT beschreiben.

Die Identifikation eines **Produkts** wird mit der EAN sichergestellt (siehe SG33, LIN); zudem ist der Verweis auf Produktnummern des Produzenten oder Händlers möglich (siehe SG33, PIA). Für das Produkt sind mehrere Bezeichnungen vorgesehen; geeignet scheint hier insbesondere die lange Beschreibung in freiem Format (siehe SG33, IMD, 7077=A). Das Entity Produkt kann mit EANCOM identifiziert und bezeichnet werden. Bei der Bezeichnung ist anzumerken, daß die Norm vorschlägt, nur Großbuchstaben zu verwenden und auf

---

<sup>405</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/NS1.htm und die bei SG44 und 45 zu findenden Hyperlinks.

Umlaute zu verzichten,<sup>406</sup> da dies jedoch die Verständlichkeit der Bezeichnung für den Konsumenten unnötig erschwert, sollte diesem Vorschlag bei der Bezeichnung und auch den anderen Texten nicht gefolgt werden. Die Daten für das Entity Produkt sind somit durch EANCOM ausreichend strukturiert; dabei ist anzumerken, daß im ERM die eigentlichen Produktattribute ein eigenes Entity bilden.

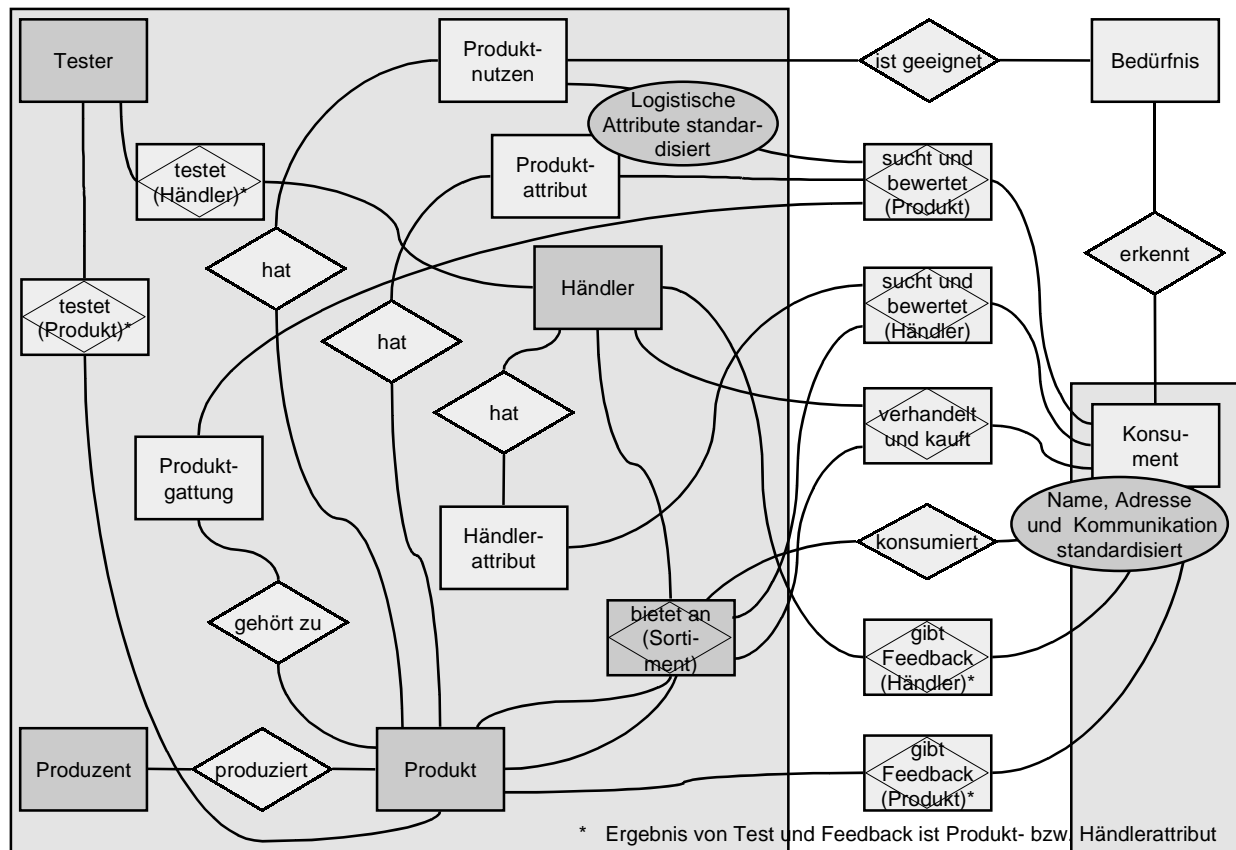


Abbildung 5.19: ERM und Abdeckung durch EANCOM

Die **Produktgattung** kann als eine Produktgruppe mitgeteilt werden (siehe SG16, PGI). Von EANCOM werden als Produktgruppe nur auftragsabhängige und koschere Produkte definiert; standardisierte Produktgattungen finden sich dort nicht. In der Regel sind somit nur vom Produzenten oder vom Händler festgelegte – miteinander nicht abgestimmte – Begriffe für Produktgruppen, -serien oder Categories vorhanden.

Der **Produktnutzen** wird in EANCOM nicht erwähnt. Eine Übermittlung wäre ähnlich wie bei den nun folgenden Produktattributen möglich; es müßte jedoch ein entsprechender Qualifier definiert werden.

<sup>406</sup> Bei Textangaben wird dringend empfohlen, den Zeichensatz UNOAA, der keine Umlaute und Kleinbuchstaben enthält, zu verwenden; außerdem ist die Verwendung der Zeichen „“, „+“, „:“ und „?“ nicht gestattet, da diese besondere Bedeutungen in EANCOM/PRICAT haben; vgl. CCG (SINFOS, 1997), S. 133.

Bei den **Produktattributen** in SG33 werden Attribute, die durch einen Text zu beschreiben sind (Textattribute), Attribute, die gemessen werden können (d.h. numerische Attribute, die durch eine Zahl und eine Einheit zu beschreiben sind) sowie der Preis unterschieden.

Die möglichen **Textattribute** in IMD sind durch Qualifier festgelegt (siehe Tabelle 5.1 auf Seite 207). Der Umfang der definierten Attribute richtet sich nach den logistischen Anforderungen und den Anforderungen der Unternehmen einzelner Branchen (insbesondere Buch- und Textilbranche). Anzumerken ist, daß sich die für den Konsumenten relevanten Produktattribute in der Regel auf Verbrauchereinheiten oder Services beziehen werden und daher im Datenelement 7009 entsprechend mit CU oder SER gekennzeichnet sein werden.

Die **numerischen Attribute** im Segment MEA beziehen sich meist auf Maße und Gewichte, wobei auch die Angabe von Unter- und Obergrenzen möglich ist. Die definierten Einheiten sind entsprechend hauptsächlichliche Maß- und Gewichtseinheiten.<sup>407</sup> Die Anforderungen der Konsumenten an die Beschreibung der gewünschten Produkte werden sich jedoch nicht auf logistische Attribute und auf Produkte der Buch- und Textilbranche beschränken; vielmehr sind Beschreibungen der Produkte aller Branchen mit allen wesentlichen Produktattributen nötig. Die Nachrichten zur Übertragung der Produktattribute sind hierfür zwar vorhanden, Qualifier und Einheiten jedoch bei weitem nicht aus.

Der **Preis** wird mit der Segmentgruppe SG37 übertragen. Wie oben beschrieben, wird die unverbindliche Preisempfehlung des Produzenten für die Intermediärsfunktion von Bedeutung sein. Der Grund hierfür liegt darin, daß bei der Produktsuche und -bewertung nur dieser Preis zur Abschätzung der Kosten berücksichtigt werden kann, da nur dieser Preis vom Sortiment der Händler unabhängig ist. Die vom Händler geforderten Preise werden erst beim Entity Sortiment im Rahmen der Händlerbewertung berücksichtigt. Die Informationen zum Preis in EANCOM sind für das System mehr als ausreichend.

Mit den eben genannten Nachrichten können die Produkte mit Texten beschrieben werden. Meist wird der Konsument zusätzlich auch eine **Abbildung** des Produkts wünschen. Die Übertragung einer Bilddatei ist mit EANCOM jedoch nicht möglich. Der Verweis auf eine Zeichnung ist zwar vorgesehen (Segment RFF, Qualifier 1153=AAL), da die Referenznummer (Datenelement 1154) jedoch auf 35 Zeichen beschränkt ist, wird der Verweis auf eine Web-Seite in der Regel unmöglich sein. Werden diese Beschränkungen aufgehoben und würden außerdem die Sonderzeichen ,/‘ und ,:‘ gestattet, könnte das Segment verwendet werden. Zur Unterscheidung von anderen Zeichnungen, könnte ein neuer Qualifier eingeführt und für die Übergangszeit der Qualifier ZZZ für bilateral vereinbarten Inhalt

---

<sup>407</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PART3/CL67.htm.

verwendet werden.<sup>408</sup> Der Verweis auf eine Abbildung wird später dem Entity Produkt zugeordnet.

Da die Nachricht PRICAT für die Übertragung eines Katalogs mit Preisinformationen geschaffen wurde, liegt die These nahe, daß das **Sortiment** damit umfassend beschrieben werden kann. Dies läßt sich bestätigen: Im Sortiment werden die Produkte (identifiziert durch die EAN) und der Händler (identifiziert durch die ILN) zusammengeführt und der Preis ergänzt. Außerdem können bei Bedarf der Ort der Platzierung näher spezifiziert (siehe SG33, LOC) und händlerspezifische Produktnummern zugeordnet werden (siehe SG33, PIA); auch mengenvariable Preise sind möglich (siehe SG37, PRI, RNG).

Während die Stammdaten der Händler wie Name, Adresse oder Kommunikationsverbindungen mit PARTIN und das Sortiment mit PRICAT beschrieben werden können, werden **Händlerattribute**, die die Leistung des Händlers beschreiben, in der Norm nicht direkt erwähnt. Werden die Leistungen wie Öffnungszeit, Garantiezeit etc. als Service begriffen, können diese Leistungen mit der Nachricht PRICAT wie alle anderen Produkte übermittelt werden. Nur fehlt es scheinbar an einer Identnummer. Da die EAN von der händlerspezifischen Basisnummer abgeleitet wird (siehe Abbildung 2.3 auf Seite 43), kann für die Identifizierung der die Leistung beschreibenden Händlerattribute eine EAN generiert werden. Um die Händlerattribute der verschiedenen Händler vergleichen zu können, bedarf es – wie bei den Produktattributen – der Verwendung gleicher Begriffe oder Qualifier; diese sind in EANCOM nicht vorgesehen und müßten daher ergänzt werden.

Werden die Ergebnisse der Entities „**testet (Händler)**“ und „**testet (Produkt)**“ als Händler- bzw. Produktattribute betrachtet, gilt für die Übertragung das bei Händler- und Produktattributen Ausgeführte entsprechend.

Bei der Analyse der Datenstruktur von EANCOM hat sich gezeigt, daß dieser EDI-Standard für die Kommunikation mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen gut geeignet ist, denn die meisten Entities können in die Struktur der entsprechenden Nachrichten übertragen werden. EANCOM bietet somit eine gute Basis für das zu konzipierende System, muß jedoch erweitert werden, da die vorgesehenen Ausprägungen oder Formate teilweise nicht ausreichen. Diese Erweiterung wird im nun folgenden Abschnitt behandelt.

### 5.5.3 ERWEITERUNG DER DATENSTRUKTUR UM FEHLENDE ELEMENTE

Im vorherigen Abschnitt wurde gezeigt, daß die für den Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten wichtigen Entities mit den erweiterten EANCOM-Nachrichten PARTIN und PRICAT strukturiert und kommuniziert werden können. Die in EANCOM fehlenden

---

<sup>408</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/SB25.htm.

Elemente sind in Abbildung 5.20 dargestellt. Wie die fehlenden Elemente in EANCOM und in dem zu konzipierenden System berücksichtigt werden können, wird nun für jedes Entity dargelegt.

Entities aus ERM	Fehlende Elemente
Konsument	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eindeutige Identnummer bzw. primäres Schlüsselattribut</li> <li>• Segmentierungsdaten für Marketingprozesse von Produzent und Handel</li> <li>• Individuelle Unterschiede (z.B. Ressourcen, demografische Daten)</li> <li>• Umwelteinflüsse (z.B. Kultur, soziale Schicht)</li> </ul>
Produktgattung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Für den Konsumenten verständliche Produktgattungsbegriffe</li> <li>• Gegebenfalls Synonyme</li> </ul>
Produktnutzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beschreibung des Produktnutzens für den Abgleich mit den Bedürfnissen des Konsumenten</li> </ul>
Produktattribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über die logistischen Attribute hinausgehende Attribute, die die gattungsspezifischen Eigenschaften des Produktes beschreiben</li> <li>• Schlüsselinformationen wie Testergebnisse und Beurteilungen anderer Konsumenten</li> <li>• Weitere Bezeichnungen von Einheiten (z.B. Ohm, kW, Schulnote)</li> </ul>
Händlerattribut	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Über die Angabe des Preises und der Lieferfähigkeit der gelisteten Produkte hinausgehenden Attribute, die die Leistung des Händlers beschreiben</li> <li>• Schlüsselinformationen wie Testergebnisse und Beurteilungen anderer Konsumenten</li> <li>• Weitere Bezeichnungen von Einheiten (z.B. Uhrzeit, Schulnote)</li> </ul>

Abbildung 5.20: Notwendige Erweiterungen von EANCOM

Dem Entity **Konsument** fehlt es in EANCOM an einer eindeutigen Identnummer bzw. an einem primären Schlüsselattribut; außerdem sind weder Segmentierungsdaten vorgesehen, noch werden individuelle Unterschiede und Umwelteinflüsse erfaßt.

Die anderen am Handel Beteiligten identifizieren sich bei EANCOM durch die ILN; so ist der Sender und der Empfänger einer Nachricht erkennbar. Würde der Konsument direkt über EDI-Nachrichten mit dem Händler kommunizieren, wäre eine ILN notwendig. Bei Zwischenschaltung des Intermediärs und Nutzung seiner Systeme ist eine ILN für den Konsumenten weniger wichtig. In diesem Fall reicht es aus, wenn sich der Intermediär durch eine ILN identifiziert. Der Intermediär muß nur jede Nachricht dem entsprechenden Konsumenten zuordnen können. Dies ist möglich durch die Vergabe einer Referenznummer mit dem Segment RFF, welches in den Nachrichtentypen OUOTE,<sup>409</sup> REQOTE,<sup>410</sup> ORDERS<sup>411</sup> und PARTIN<sup>412</sup> enthalten ist. Der Verzicht auf eine ILN zugunsten eines durch

<sup>409</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Englisch.htm/QUOTES/SC1.htm.

<sup>410</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Englisch.htm/REQOTE/SC1.htm.

<sup>411</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/ORDERS/NS1.htm.

<sup>412</sup> Vgl. CCG (EANCOM Dokumentation, 1997), /Handbuch/Deutsch.htm/PRICAT/NS1.htm.

den Intermediär vergebenden Schlüssels hat außerdem den Vorteil, daß der Konsument gegenüber den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen anonym handeln kann, da nur dem Intermediär seine Identität bekannt ist. Die Anonymität muß – mit Ausnahme des Barkaufs in einem stationären Outlet – spätestens bei Abschluß eines Kaufvertrags aufgegeben werden. Dem Händler reicht hierbei jedoch die postalische Adresse, die Telefonnummer und/oder die E-Mail-Adresse – eine ILN ist nicht notwendig. Es kann festgehalten werden, daß der Intermediär bei der Vergabe eines eindeutigen Schlüsselattributs für den Konsumenten frei ist. Im hier erstellten Prototyp wird für durch EANCOM nicht definierte primäre Schlüssel eine Ganzzahl verwendet.

Zur Segmentierung der Konsumenten verwenden Händler, Produzenten und Marktforschungsinstitute eine Vielzahl von Informationen. Die meisten Informationen finden sich im Modell des Kaufverhaltens als beeinflussende Variablen in Form der Umwelteinflüsse und der individuellen Unterschiede (siehe Abbildung 4.5 auf Seite 132). Zu den Umwelteinflüssen zählen Kultur, soziale Schicht, Familie und Situation; die individuellen Unterschiede gliedern sich in Ressourcen und Wissen, Motivation und Involvement, Einstellung sowie Persönlichkeit, Lebensstil und demografische Daten. Für die Segmentierungsdaten gibt es keinen übergreifenden Standard. Der Intermediär hat daher hohe Freiheitsgrade bei der Datenmodellierung. Er kann sich an den Segmentierungen der Marktforschungsinstitute wie GfK oder Nielsen orientieren; wichtiger ist jedoch, daß er sich nach den Wünschen der Konsumenten, die ihm die Daten liefern müssen, richtet. Den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen können zur Optimierung ihres Angebots – bei Zustimmung durch den Konsumenten – anonymisierte Entscheidungsdaten mit den entsprechenden Segmentierungsdaten in konsolidierter und unkonsolidierter Form übertragen werden. Bei der Übertragung sollte auf die Nutzung von EANCOM verzichtet und statt dessen eine kommentierte Datenbank verschickt werden. Grund hierfür ist, daß entsprechenden Nachrichten in EANCOM nicht vorgesehen sind und die Verwendung eines freien Texts (z.B. FTX in PARTIN) wenig effizient wäre. Die Eingabe der Daten durch den Konsumenten ist im System mit der Maske Nutzerdaten vorgesehen, die vom Menü Extras aufgerufen wird. Gespeichert werden die Daten in der Datenbank, entsprechend den Stammdaten zum Entity Konsument.

Das Entity **Produktgattung** wird in EANCOM nur teilweise berücksichtigt; so sind Informationen zu Produktgruppen vorgesehen, an standardisierten Produktgattungen fehlt es hingegen. Im Sprachgebrauch des Konsumenten gibt es solche Gattungsbegriffe. Bei der Definition der Masken wurde als Beispiel für einen Gattungsbegriff der Kopfhörer verwendet, feinere Gattungsbegriffe wären der Infrarotkopfhörer oder ein Funkkopfhörer. In den Gattungsbegriffen findet sich in der Regel der gleiche Wortstamm, was die textorientierte Suche mit einem System erleichtert. Der Produzent sollte daher zu seinen Produkten im Sprachgebrauch des Konsumenten verwendete Produktgattungsbegriffe angeben. In

EANCOM muß für diese Produktgattungen ein entsprechender Qualifier definiert werden. Im System der Intermediärsfunktion sollte der Gattungsbegriff als Attribut im Entity Produkt enthalten sein; außerdem sollten die verwendeten Begriffe als Entity Produktgattung verwaltet werden. Das Schlüsselattribut ist in diesem Fall der Begriff selbst.

Das nächste in EANCOM fehlende Entity ist der **Produktnutzen**. Dieser kann mit Textattributen übermittelt werden. Dazu muß der Produktnutzen durch einen neuen Qualifier gekennzeichnet werden. Für die Beschreibung des Nutzens stehen zweimal 35 Zeichen zur Verfügung. Bei der Menge der heute gehandelten Produkte, die sich durch unterschiedlichste Nutzen differenzieren, können keine Nutzenbegriffe standardisiert werden. Das bedeutet, daß der Produzent grundsätzlich frei ist, den Nutzen seiner Produkte mit den dafür geeigneten Begriffen zu beschreiben. Wenn er sein Produkt jedoch erfolgreich vermarkten möchte, sollte er schon im eigenen Interesse sicherstellen, daß der Konsument die Nutzenbeschreibung versteht. Sollte der Konsument die Nutzenbeschreibung nicht verstehen, ist es äußerst unwahrscheinlich, daß das Produkt im Kaufentscheidungsprozeß Berücksichtigung findet. Aus diesem Grund werden auch heute die vom Produzenten geplanten Kommunikationsmittel (die Werbung) umfangreich getestet. Da der Konsument von den verschiedenen Produktgattungen einen bestimmten Nutzen bzw. eine bestimmte Bedürfnisbefriedigung erwartet, muß sich der Produzent auch an dieser Erwartung orientieren. Daraus kann der Schluß gezogen werden, daß ein oder mehrere Nutzenbeschreibungen in Textform vom Produzenten festgelegt werden, um die Erwartungen des Konsumenten zu erfüllen. Dabei wird sich der Produzent an den im System schon vorhandenen – und im normalen Sprachgebrauch verwendeten – Nutzenbegriffen der entsprechenden Produktgattung orientieren; neue Nutzenbegriffe wird er nur wählen, wenn sich sein Produkt durch diesen Nutzen differenziert. Ein Schlüsselattribut ist für den Nutzen nicht festgelegt, nur die Referenz auf das Produkt ist mit der EAN ist definiert. Als Schlüssel wird im Prototypen neben der EAN eine Ganzzahl verwendet.

Das Entity **Produktattribut** wird als Textattribut, als numerisches Attribut und als Preis in EANCOM berücksichtigt; jedoch sind – mit Ausnahme des Preises – nicht alle notwendigen Qualifier und nicht alle notwendigen Einheiten standardisiert. Ähnlich den Nutzenbegriffen und den Produktgattungsbegriffen wird es kaum möglich sein alle Produktattribute zu standardisieren. Der Grund hierfür liegt zum einen in der Vielzahl der gehandelten Produkte und zum anderen in der Veränderungsrate der Produkte und somit der Attribute. Es sollte daher entsprechend den Entities Nutzen und Produktgattung vorgegangen und dem Produzenten freigestellt werden, mit welchen Begriffen er die Attribute und deren Ausprägungen beschreiben möchte. Dieses Vorgehen entspricht dem bei der Gestaltung der Verpackung oder anderer Kommunikationsmittel; auch hier ist der Produzent bei der Beschreibung – bis auf einige gesetzlich vorgeschriebene Angaben, wie beispielsweise der



Inhaltsstoffe – frei. Dieser Grundsatz gilt auch für ECR und EDI, hier wurde durch EAN International und die CCG festgelegt: „Artikelinformation ist Herstellersache, d.h. nur der Hersteller bestimmt die Inhalte.“<sup>413</sup> Der Produzent wird sich auch hier voraussichtlich an der Erwartungen der Konsumenten und deren Sprachgebrauch orientieren. Wird dieses Vorgehen auf das System übertragen, wird es dem Produzenten grundsätzlich freigestellt, welche Begriffe er für Attribute und Ausprägungen verwendet; allerdings wird der Produzent sinnvollerweise die im System bereits vorhandenen Begriffe verwenden. Bei den Einheiten sind solche Freiheiten nicht notwendig, hier sollte die Norm um übliche Abkürzungen der Einheiten ergänzt werden. Es werden somit für den Konsumenten gebräuchliche Einheiten wie kg statt der in EANCOM verwendeten KGM angezeigt. Bereiche mit Unter- und Obergrenzen sind wie in der Norm nur für numerische Attribute vorzusehen. Als Schlüssel dient die EAN, erweitert um eine Ganzzahl.

Für die **Händlerattribute** wurde oben vorgeschlagen, analog zu den Produktattributen zu verfahren und PRICAT zu verwenden. Entsprechend ist bei der Erweiterung vorzugehen. Der einzige Unterschied zu den Produktattributen ist, daß die in der EAN enthaltene Basisnummer nicht die eines Produzenten, sondern die eines Händlers ist. Außerdem wird das Produkt als Service (SER) gekennzeichnet. Des weiteren legt der Händler und nicht der Produzent die Attribute und deren Ausprägungen fest. Der Preis für den Service (z.B. der Öffnungszeiten, Garantiezeit, Ort des Outlets) wird in der Regel null sein. Als Schlüssel kann nicht wie bei den Produktattributen nur die EAN dienen. Die in der EAN enthaltene Basisnummer verweist zwar eindeutig auf einen Händler, jedoch nicht eindeutig auf ein Outlet (siehe Abbildung 2.3 auf Seite 43). Daher dient als Schlüssel die ILN sowie eine Ganzzahl zur Unterscheidung der verschiedenen Services.

Bei den **Produkt- und Händlerattributen** besteht zusätzlich zu den Informationen der Produzenten und Händler die Möglichkeit, andere Quellen zu berücksichtigen. Dies sind die Testergebnisse der Tester und das Feedback der Konsumenten, die als Produkt- bzw. Händlerattribut ergänzt werden.

Die Entities des ERM können nun mit dem erweiterten EANCOM-Standard kommuniziert werden. Außerdem ist die Struktur der Daten mit Schlüsselattributen und anderen Attributen sowie deren Ausprägungen festgelegt. Im folgenden Abschnitt wird das erweiterte Datenmodell beschrieben und in Tabellen eines SQL-DBMS umgesetzt.

---

<sup>413</sup> CCG (EAN-Codes, 1995), S. 29.

#### 5.5.4 BESCHREIBUNG DES ERWEITERTEN DATENMODELLS UND UMSETZUNG IN TABELLEN EINES SQL-DBMS

Die Beschreibung des erweiterten Datenmodells erfolgt für alle Entities, die im ERM in Abbildung 5.4 auf Seite 173 und in Abbildung 5.19 auf Seite 211 mit einem Rechteck als Stamm- bzw. Zustandsdaten gekennzeichnet sind. Je Entity wird auf die primären und weiteren Schlüsselattribute sowie auf die Nicht-Schlüsselattribute eingegangen; dabei werden nicht alle durch EANCOM übertragbaren Attribute berücksichtigt; es wird eine Auswahl getroffen. Diese Auswahl beschränkt sich auf das Minimum der für den Entscheidungsprozeß des Konsumenten notwendigen und daher im Prototyp zu berücksichtigenden Daten. Die Feldnamen sind an die in der englischen EANCOM-Dokumentation verwendeten Beschreibungen zu den Datenelementen angelehnt; auf Leerzeichen wird verzichtet, um konsistent mit den Namen für Klassen und Objekte zu sein; der Typ wird entsprechend der Norm gewählt; gleiches gilt für die Größe der Felder. Bei der Darstellung der Tabellen zu den einzelnen Entities, wird jeweils der Feldname, der Typ, die Größe und eine kurze Bemerkung aufgeführt; die Schlüsselattribute werden unterstrichen. Die Bemerkung enthält einen Hinweis auf die entsprechenden Datenelemente in EANCOM und/oder eine Beschreibung für die notwendige Erweiterung.

Es sei noch einmal darauf hingewiesen, daß die Struktur der nun vorgestellten Tabellen an den Anforderungen des Systems ausgerichtet werden kann, da die Integration mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen über die Verwendung standardisierter EDI-Nachrichten erfolgt, d.h. die vorgelagerten Stufen werden nicht direkt auf die Tabellen zugreifen. Wenn einige der Beteiligten keine EDI-Standards verwenden – auch nicht den günstigeren Standard XML/EDI – kann für diese eine Benutzerschnittstelle für die Pflege ihrer Daten vorgesehen und/oder, im Fall der Nutzung von E-Mail, eine einfache Datenstruktur unter Verwendung von XML-Tags definiert werden. In beiden Fällen ist die Struktur der Tabellen für diese Stufen irrelevant, da auf die Tabellen nicht direkt zugegriffen wird. Dasselbe gilt für den Konsumenten, der die Tabellen mit Hilfe des Systems abfragt.

Zunächst werden die Entities **Produzent**, **Händler** und **Tester** behandelt. Diese Entities weisen die gleiche Datenstruktur auf und können vollständig mit PARTIN übertragen werden. Der primäre Schlüssel ist jeweils die ILN; weitere Schlüssel werden im System nicht benötigt. Der Name der Tabelle für die Produzenten ist Producers, die für die Händler ist Retailer und die für die Tester ist Tester. Möglich wäre auch die Verwendung einer Tabelle und die Unterscheidung der Entities durch ein zusätzliches Feld gewesen; aus Gründen der Konsistenz zu dem ERM wurden drei Tabellen bevorzugt. Auf die einzelnen Felder muß hier nicht näher eingegangen werden, da diese im Abschnitt 5.5.1 bei der Darstellung der Segmente NAD, COM und CTA der PARTIN-Nachricht ab Seite 75 ausführlich behandelt wurden. Es soll nur

noch einmal darauf hingewiesen werden, daß unter COM keine HTTP-Adressen für Webseiten vorgesehen sind und diese daher ergänzt wird.

Tabelle 5.2: Beschreibung der Tabellen Producer, Retailer und Tester

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
ID	Text	35	ILN im Format n13 (NAD, C082, 3039)
PartyName1	Text	35	Name (NAD, C080, 3036)
PartyName2	Text	35	Dito
PartyName3	Text	35	Dito
PartyName4	Text	35	Dito
PartyName5	Text	35	Dito
PartyNameFormat	Ja/Nein	1	Wenn ja, dann 1: Familienname, 2: Vorname1, 3: Vorname2, 4: Geburtsname, 5: Titel (NAD, C080, 3045)
StreetPOBox	Text	35	Straße oder Postfach (NAD, C059, 3042)
CityName	Text	35	Stadt (NAD, 3164)
CountrySubEntity	Text	9	Region oder Bundesland (NAD, 3229)
PostCode	Text	9	PLZ (NAD, 3251)
CountryCode	Text	3	ISO 3166 zweistelliger Alphacode (NAD, 3207)
DepartmentID	Text	17	Nummer der Abteilung oder des Angestellten (CTA, 3413, bei EANCOM sind mehrere Kontakte möglich, hier wird nur 3139 SA für Sales Administration berücksichtigt)
Department	Text	35	Name der Abteilung oder des Angestellten (CTA, 3412)
E-Mail	Text	255	E-Mail (COM 3148, COM 3155=EM, bei EANCOM an..512)
Fax	Text	255	Fax (COM 3148, COM 3155=FX, bei EANCOM an..512)
Telephon	Text	255	Telefon (COM 3148, COM 3155=TE, bei EANCOM an..512)
URL	Text	255	URL (COM 3148, Qualifier für COM 3155 derzeit nicht vorgesehen, bei EANCOM an..512)

Das Entity **Konsument** weicht in seiner Datenstruktur nur leicht von den anderen Beteiligten ab. So ist die Identnummer ID nicht die ILN, sondern eine vom System verwaltete Ganzzahl. Auch die Felder für die Namen sind die gleichen. Das Feld PartyNameFormat wird in der Regel wahr sein, da es sich bei den Konsumenten um natürliche Personen handelt; die Ausnahme von der Regel sind gewerbliche Konsumenten, die auch juristische Personen sein können. Auf Angaben zum Ansprechpartner (CTA) kann verzichtet werden. Allerdings müssen zusätzliche Felder für die Segmentierungsdaten vorgesehen werden. Da diese Daten für den Entscheidungsprozeß des Konsumenten nicht benötigt werden, werden sie im Prototypen zunächst nicht berücksichtigt – bei einer späteren Implementierung sind jedoch von Interesse. Die Beschreibung der Datentabelle Consumer zeigt Tabelle 5.3:

Tabelle 5.3: Beschreibung der Tabelle Consumer

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Vom Intermediär vergebene Nummer
PartyName1	Text	35	Name (NAD, C080, 3036)
PartyName2	Text	35	Dito
PartyName3	Text	35	Dito
PartyName4	Text	35	Dito
PartyName5	Text	35	Dito
PartyNameFormat	Ja/Nein	1	Wenn ja, dann 1: Familienname, 2: Vorname1, 3: Vorname2, 4: Geburtsname, 5: Titel (NAD, C080, 3045)
StreetPOBox	Text	35	Straße oder Postfach (NAD, C059, 3042)
CityName	Text	35	Stadt (NAD, 3164)
CountrySubEntity	Text	9	Region oder Bundesland (NAD, 3229)
PostCode	Text	9	PLZ (NAD, 3251)
CountryCode	Text	3	ISO 3166 zweistelliger Alphacode (NAD, 3207)
E-Mail	Text	255	E-Mail (COM 3148, COM 3155=EM, bei EANCOM an..512)
Fax	Text	255	Fax (COM 3148, COM 3155=FX, bei EANCOM an..512)
Telephon	Text	255	Telefon (COM 3148, COM 3155=TE, bei EANCOM an..512)
URL	Text	255	URL einer Homepage (COM 3148, Qualifier für COM 3155 derzeit nicht vorgesehen, bei EANCOM an..512)
Password	Text	10	Paßwort für Systemnutzung
Birthday	Datum/Uhrzeit	8	Segmentierungsdaten Geburtstag
Gender	Ja/Nein	1	Segmentierungsdaten Geschlecht
...	...	...	...

Die Daten für Entity **Produkt** finden sich in der Tabelle Products. Die Stammdaten zum Produkt werden mit PRICAT übertragen. Zentrale Stammdatenpools sind EANCOM und SINFOS (siehe Ausführungen in diesem Kapitel ab Seite 200 und im zweiten Kapitel ab Seite 77). Ein Produkt wird im Handel unternehmensübergreifend mit der EAN identifiziert, damit bietet sich die EAN als Schlüssel in der Tabelle Products an. Weitere Felder enthalten die ILN des Produzenten, die Produktgruppenbezeichnung in freier Form, die lange Produktbezeichnung in freier Form für die Konsumenteneinheit und die – hier ergänzte – Angabe einer URL für den Verweis auf eine Produktabbildung.

Tabelle 5.4: Beschreibung der Tabelle Products

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Text	35	Produktnummer nach EAN Format n..14, z.B. EAN-8, UPC-A, EAN-13 (LIN, 7140)
IDProducer	Text	35	ILN des Produzenten
ProductGroup	Text	35	Produktgruppenbezeichnung in freier Form (PGI, 5388)
ItemDescriptionLong	Text	35	Produktbezeichnung (IMD, 7008, 7077=A) für Konsumenteneinheit (7009=CU oder SER) <sup>414</sup>
UrlPicture	Text	255	Zusätzlich: URL zu einer Abbildung

Bereits vergebene Begriffe für **Produktgattungen** werden in der Tabelle ProductGroups verwaltet. Da als Schlüsselattribut der Begriff selbst dient und keine Nummer eingeführt wird, scheint es, als würden die Produktgattungsbegriffe redundant verwaltet, da diese auch in der Tabelle Products erscheinen. Sollen jedoch zusätzliche Informationen zur Produktgattung wie Synonyme, Quelle des Begriffs oder ähnliches gespeichert werden, bietet eine zusätzliche Tabelle für die Gattungsbegriffe Vorteile (Stichwort Normalisierung). Auch ist die Abfrage vorhandener Begriffe bei Neuanlage eines Produkts in einer getrennten Tabelle effizienter.

Tabelle 5.5: Beschreibung der Tabelle ProductGroups

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>Productgroup</u>	Text	35	Vom Produzenten festgelegter Begriff
Synonym1	Text	35	Synonyme für den Begriff, wie Fachausdrücke etc.
Synonym2	Text	35	
Synonym...	Text	35	

Der **Produktnutzen** bezieht sich immer auf ein konkretes Produkt. Ein Schlüsselattribut ist daher die EAN des betreffenden Produkts, denn so kann effizient der zu einem Produkt gehörende Nutzen gesucht werden. Da jedoch für ein Produkt mehrere Nutzenbeschreibungen sinnvoll sein können, muß ein eindeutiger primärer Schlüssel definiert werden. Dieser Schlüssel wird – wie bei allen durch das System vergebenen Schlüsseln – als Ganzzahl definiert. Weitere Felder sind Use (zur Beschreibung des Produktnutzens) und Source (zur Angabe der Quelle der Nutzenbeschreibung des Produkts). Die Verwaltung der Quelle ist notwendig, da voraussichtlich nicht alle Produzenten die gewünschten Nutzenbegriffe für ihre Produkte angeben. Um dem Konsumenten dennoch die Möglichkeit zu geben, die Produkte im Entscheidungsprozeß von Anfang an zu berücksichtigen, muß es möglich sein, daß auch Dritte einen Produktnutzen angeben können – doch sollte dies aus Gründen der Transparenz vermerkt werden. Zur Beschränkung auf 35 Zeichen ist anzumerken, daß diese auf die

<sup>414</sup> Gegebenenfalls sind auch 70 Zeichen möglich, da in PRICAT zweimal 35 Zeichen übertragen werden können.

Verwendung von IMD zurückgeht; sollte in Absprache mit den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen FTX verwendet werden, stünden bis zu 175 Zeichen (fünfmal 4440 im Format an..35) zur Verfügung.

Tabelle 5.6: Beschreibung der Tabelle ProductUses

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer des Nutzen
<u>IDProduct</u>	Text	35	EAN des beschriebenen Produktes
<u>Use</u>	Text	35	Beschreibung Produktnutzen
<u>Source</u>	Text	35	Quelle, von welcher der Nutzen stammt; in der Regel ein ILN

Die Eigenschaften der Produkte werden mit dem Entity **Produktattribute** beschrieben; bei diesen kann es sich um Textattribute oder numerische Attribute handeln. Die Analyse der Datenstruktur von EANCOM ergab, daß die bei IMD definierten Textattribute (siehe Tabelle 5.1 auf Seite 207) sowie die bei MEA definierten numerischen Attribute (siehe Seite 208) mit den vorgesehenen Einheiten für den Kaufentscheidungsprozeß nicht ausreichen. Da es nahezu unmöglich erscheint, jedes einzelne Attribut der zur Zeit und in Zukunft gehandelten Produkte mit einem Qualifier zu kennzeichnen, muß eine einfachere und flexiblere Lösung gefunden werden, die dennoch einen gewissen Standard schafft.

Die hier gewählte Lösung läßt sich wie folgt beschreiben: Im Grundsatz kann der Produzent die Attribute seiner Produkte so beschreiben, wie er es – im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften und der guten Sitten – für angemessen erachtet. Er sollte sich jedoch an den Attributen orientieren, die in der entsprechenden Gattung üblich sind, d.h. von seinen Mitbewerbern verwendet und vom Konsumenten erwartet werden. Dies muß durch das System unterstützt werden. Da eine Beschränkung auf abgestimmte, dreistellige Qualifier weder verständlich noch flexibel ist, wird auf Qualifier vollständig verzichtet; die Attribute werden statt dessen mit einem Text bezeichnet. Eventuell vorhandene Qualifier sollten zusätzlich verwaltet werden. Bei den Feldnamen wird sich an EANCOM orientiert, da EANCOM in MEA von meßbaren Attributen ausgeht, findet sich das Wort Measure in den Feldnamen.

Entsprechend dem Produktnutzen ist der primäre Schlüssel eine Ganzzahl (ID) und der weitere Schlüssel die EAN (IDProduct). Die Bezeichnung findet sich als Feldinhalt im Feld MeasureApplicationText; der gegebenenfalls vorhandene Qualifier wird im Feld MeasureApplikationQualifier gespeichert. Für die Einheiten wird analog vorgegangen. In MeasureUnitText wird die Einheit als Text und in MeasureUnitQualifier als dreistelliger Code angegeben. Die Ausprägung des Produktattributs kann verschiedene Formate erfordern; häufig wird eine Zahl geeignet sein, manche Ausprägungen lassen sich – in verständlicher Form – jedoch nur mit Texten ausdrücken (z.B. Farben oder Bauformen); daneben sind auch

Datum und Zeit (z.B. das Mindesthaltbarkeitsdatum) zu berücksichtigen. In der Tabelle müssen für die Ausprägung somit verschiedene Formate möglich sein. Dies könnte mit einem Feld für die Ausprägung und einem Feld für das Format ermöglicht werden; das System würde bei Bedarf die Ausprägung lesen und in das entsprechende Format übersetzen. Ein Nachteil dieser Lösung ist, daß auf bestimmte Auswertungsmöglichkeiten von SQL bei Abfragen verzichtet werden müßte, da die SQL-Abfragen formatspezifisch zu formulieren sind. Daher werden für den Prototypen drei Felder vorgesehen, eines für die Attributsausprägung als Text, eines als Zahl sowie ein Feld für das Format. Das Formatfeld kennzeichnet außerdem, ob es sich bei dem Produktattribut um einen Wert, eine Unter- oder eine Obergrenze handelt. Mit diesem Vorgehen wird erreicht, daß mit einer SQL-Abfrage z.B. Minimal- und Maximalausprägungen berechnet und dem Konsumenten angezeigt werden können (siehe Abbildung 5.11 auf Seite 187). Die hier beschriebenen Felder finden sich mit Typ, Größe und Bemerkung in Tabelle 5.7:

Tabelle 5.7: Beschreibung der Tabelle ProductAttributes

<b>Feldname</b>	<b>Typ</b>	<b>Größe</b>	<b>Bemerkung</b>
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer des Produktattributs
<u>IDProduct</u>	Text	35	EAN des beschriebenen Produkts
MeasureApplicationText	Text	35	Zusätzlich: Text zur Bezeichnung des Produktattributs
MeasureApplicationQualifier	Text	3	Wenn nach EDIFACT definiert: Ausprägung bzw. Maßgröße (MEA, 6311) z.B. Gewicht (AAI)
MeasureUnitText	Text	35	Zusätzlich: Text der Maßeinheit, z.B. g oder Ohm
MeasureUnitQualifier	Text	3	Wenn nach EDIFACT definiert: Maßeinheit (MEA, 6411) z.B. GRM
MeasurementText	Text	35	Zusätzlich: Text der Ausprägung bzw. des Maßwerts
MeasurementValue	Zahl (Single)	8	Ausprägung bzw. Maßwert als Zahl (MEA, 6314)
MeasurementFormat	Text	2	F, wenn Zahl (wie EDIFACT), oder (zusätzlich) S für String, Date oder Time; Untergrenze wird mit - und Obergrenze mit + gekennzeichnet
Calculated	Ja/Nein	1	Ja, wenn aus anderer Tabelle extrahiert
CalculatedFromField	Text	255	Feldbezeichnung
Source	Text	35	Quelle, von welcher die Attribute stammen

Produktattribute stammen aus verschiedenen Quellen, so beispielsweise von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, aber auch von Testern oder Konsumenten, die ihre Testergebnisse oder ihr Feedback zur Verfügung stellen. In der Tabelle ProductAttributes werden alle Attribute verwaltet. Aus diesem Grund wird im Feld Source die Quelle mit der Identnummer des Senders vermerkt. Liegen die Daten – in anderer Struktur – bereits im

System vor und können somit extrahiert und konvertiert werden, wird dies im Feld Calculated gekennzeichnet und die Feldbezeichnung der Quelltablelle im Feld CalculatedFromField vermerkt. Tabellen, aus denen extrahiert werden kann, sind ProductTests und ProductFeedback. Neben diesen Tabellen können Daten auch aus dem EANCOM- und dem SINFOS-Stammdatenpool extrahiert und konvertiert werden, und zwar direkt in die Tabelle ProductAttributes; anderenfalls werden die Daten erst in einer Tabelle zwischengespeichert, die an die Struktur von EANCOM angelehnt ist. Die Datenbank für den Prototypen enthält die für diesen Zwischenschritt notwendigen Felder in der Tabelle Products. Da diese Felder für den Entscheidungsprozeß nicht weiter von Bedeutung sind, wird auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet und nur ein Beispiel angegeben: Wenn ein Produktattribut, das in einem Stammdatenpool vorhanden und in Products zwischengespeichert ist, in ProductAttributes extrahiert und konvertiert wird, enthält der entsprechende Datensatz z.B. Felder mit folgenden Inhalten: IDProduct = „5000159024501“, MeasureApplication Text = „Nettofüllmenge“, MeasureApplicationQualifier = „AAF“, MeasureUnitText = „g“, MeasureUnitQualifier = „GRM“, MeasurementText = „“, MeasurementValue = 85, MeasurementFormat = „F“, Calculated = „J“, CalculatedFromField = „UnitNetNet Weight“, Source = „5000159000007“.

Die Struktur der **Händlerattribute** ähnelt der Struktur der Produktattribute. Die Tabelle RetailAttributes ist daher mit der Tabelle ProductAttributes nahezu identisch. Einziger Unterschied ist, daß als zusätzlicher Schlüssel nicht die EAN, sondern die ILN des Händlers verwaltet wird und daß Daten aus RetailTests und RetailFeedback extrahiert und konvertiert werden. Einen Stammdatenpool, der die Händlerattribute enthält, gibt es zur Zeit nicht. Die Daten müssen daher vom Händler angelegt und kommuniziert werden. Zur Kommunikation kann, wie oben diskutiert, auf PRICAT zurückgegriffen werden. Aufgrund der Ähnlichkeit der Tabellen wird auf eine detaillierte Darstellung der Tabelle RetailAttributes verzichtet und statt dessen auf die Tabelle ProductAttributes verwiesen.

Nun werden die uminterpretierten Entities „bietet an (Sortiment)“, „testet (Produkt)“, „testet (Händler)“, „gibt Feedback zu (Produkt)“ und „gibt Feedback zu (Händler)“ in Tabellen abgebildet.

Begonnen wird mit dem **Sortiment**, das Produkt und Händler verbindet. Benötigt werden als Schlüssel die ILN des Händlers, die EAN des Produkts und eine eindeutige Identnummer als primärer Schlüssel. Wichtig sind für den Konsumenten und somit für das System die Informationen Produktverfügbarkeit (positiver Lagerbestand), der Nettopreis des Produkts pro Mengeneinheit, die Währung, der Mehrwertsteuersatz, die Preisbasismenge und die Einheit der Preisbasismenge. Diese Informationen finden sich in der Tabelle Assortments. Falls nötig, können in dieser Tabelle weitere Felder wie z.B. die Produktnummer des Händlers ergänzt werden.



Tabelle 5.8: Beschreibung der Tabelle Assortments

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer der Sortimentsposition
<u>IDRetailer</u>	Text	35	ILN des Händlers
<u>IDProduct</u>	Text	35	EAN des angebotenen Produkts
ItemNumberRetailer	Text	35	Händlerspezifische Produktnummer
Quantity	Zahl (Single)	4	Aktueller Lagerbestand (QTY, 6063=145, 6060)
MeasureUnitQualifier	Text	3	Mengeneinheit für Lagerbestand (QTY, 6411)
Price	Zahl (Single)	4	Nettopreis (PRI, 5125=AAA, 5118)
CurrencyCode	Text	3	Währung (CUX, 6345), z.B. DEM, EUR, USD etc.
Vat	Zahl (Single)	4	Steuersatz in % (TAX, 5278) für MwSt. (5283=7, 5153=VAT)
UnitPriceBasis	Zahl (Single)	4	Preisbasismenge (PRI, 5284), Hinweis: Die Datenelemente 5284 und 6411 werden entweder für mengenvariable Produkte benutzt, z.B. Preis per 200 kg
MeasureUnitQualifierPrice	Text	3	Maßeinheit für Preisbasismenge (PRI, 6411) z.B. kg

Da **Tests von Produkt und Händler** in ihrer Struktur fast identisch sind, werden sie zusammen behandelt. Der einzige Unterschied zwischen beiden ist der Verweis auf das getestete Objekt. Dieser Verweis erfolgt mit der EAN auf das Produkt bzw. mit der ILN auf den Händler. Zusätzlich muß auf den Tester verwiesen werden; auch dies erfolgt mit der ILN. Da ein Tester theoretisch ein Produkt oder einen Händler mehrmals testen kann, sind die Schlüssel um einen eindeutigen Primärschlüssel zu ergänzen – dieser ist wiederum eine Ganzzahl. Der eigentliche Test wird mit Datum, einer Testnote und einer Beschreibung des Testergebnisses angegeben; zusätzlich wird die Quelle der Publikation ergänzt. Die Quelle sollte möglichst die URL einer Web-Seite – da so das Medium für weitere Informationen nicht gewechselt werden muß – und/oder der Verweis auf ein Printmedium sein. Für die Testnote werden Schulnoten von eins bis sechs vorgesehen. Wird vom Tester eine andere Skala verwendet, ist diese zu konvertieren. Neben der Note, die sich im Feld MarkOfTest findet, wird eine kurze Beschreibung des Tests im Feld TextOfTest verwaltet. Auf die ausführliche Beschreibung des Tests wird mit SourceURL und SourcePublication verwiesen. Die Speicherung der gesamten veröffentlichten Testbeschreibung in Datenbanken der Intermediärsfunktion ist wenig sinnvoll: Bei Printmedien dürfte die Veröffentlichung von gescanntem Material meist am Copyright scheitern; liegt die Beschreibung auf einer Web-Seite vor, wäre dies zudem eine redundante und unter Umständen nicht aktuelle Datenhaltung.

Die Testnoten aus den Tabellen ProductTests und RetailTests werden extrahiert und in die Struktur der Tabellen ProductAttributes und RetailAttributes konvertiert. In der Tabelle

ProductAttributes (siehe Tabelle 5.7 auf Seite 223) findet sich dann beispielsweise im Feld MeasureApplicationText der Inhalt „Testergebnis“, im Feld MeasurementValue „2,3“, im Feld MeasurementFormat „F“, im Feld Calculated „J“, in CalculatedFromField „MarkOfTest“ und im Feld Source eine ILN.

Tabelle 5.9: Beschreibung der Tabellen ProductTests und RetailTests

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer des Tests
<u>IDTester</u>	Text	35	ILN des Tester
<u>IDProduct / IDRetailer</u>	Text	35	EAN oder ILN des Händlers
DateOfTest	Datum/Zeit	8	Datum des Tests
MarkOfTest	Zahl (Long)	4	Testnote
TextOfTest	Memo	-	Beschreibung Testergebnis
SourceURL	Text	255	Quelle der Testbeschreibung wenn Web-Seite
SourcePublication	Text	255	Quelle der Testbeschreibung wenn Printmedium

Die letzten in Tabellen abzubildenden Entities betreffen das **Feedback zu Produkt und Händler**. Die Tabellen ähneln den Tabellen zu den Testergebnissen; nur muß auf die ID des Konsumenten anstatt die des Händlers verweisen werden. Außerdem kann auf die Felder zur Quellenangabe verzichtet werden, da das Feedback mit Hilfe des Systems erfaßt wird und die Quelle somit bekannt ist. Anzumerken ist, daß auf die Tabellen bei den Funktionen zur Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses nicht direkt zugegriffen wird; vielmehr werden die Feedbacknoten ausgewertet und als Produkt- bzw. Händlerattribute zur Verfügung gestellt.

Tabelle 5.10: Beschreibung der Tabellen ProductFeedback und RetailFeedback

Feldname	Typ	Größe	Bemerkung
<u>ID</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer des Feedbacks
<u>IDConsumer</u>	Zahl (Long)	4	Identnummer des Konsumenten
<u>IDProduct / IDRetailer</u>	Text	35	EAN oder ILN des Händlers
DateOfFeedback	Datum/Zeit	8	Datum des Feedbacks
MarkOfFeedback	Zahl (Long)	4	Feedbacknote
TextOfFeedback	Memo	-	Beschreibung des Feedbacks

Die für das System notwendige Datenbasis ist mit den Tabellen nun ausreichend beschrieben; weitere Freiheitsgrade bei der Umsetzung in SQL-Tabellen bestehen nicht, da die Bezeichnung der Tabellen, die Namen der Felder, die Typen der Felder und die Größe festgelegt sowie die Relationen durch die Schlüsselattribute und das ERM eindeutig definiert sind. Auf eine Auflistung der SQL-Befehle zur Anlage der Tabellen wird aufgrund der fehlenden Freiheitsgrade verzichtet. Wie von dem Prototypen auf diese SQL-Tabellen zugegriffen wird, ist ein Thema des nächsten Abschnitts.

## 5.6 KLASSENBUILDUNG BZW. ENTWICKLUNG DES PROTOTYPEN IN JAVA

In den vorherigen Abschnitten wurden die Funktionen und Subfunktionen entwickelt sowie das Datenmodell beschrieben und in SQL-Tabellen umgesetzt, nun werden gemäß dem festgelegten Vorgehen (siehe Abbildung 5.5 auf Seite 174) die Klassen gebildet bzw. der Prototyp in Java zu erstellt. Ziel des Prototypings ist es normalerweise, möglichst schnell ein lauffähiges System zu entwickeln, zu testen und in Abstimmung mit dem Benutzer zu verfeinern. Hier diente der Prototyp im wesentlichen dazu, die Möglichkeiten zur Unterstützung des Kaufentscheidungsprozesses zu evaluieren, d.h. anhand konkreter Masken die Subfunktionen zu entwickeln und zu detaillieren sowie das Datenmodell anhand der im Prototypen implementierten Funktionalitäten zu validieren. Dies war ein rekursiver Prozeß, an dessen Ende die oben beschriebenen Subfunktionen und Masken sowie das Datenmodell und die Tabellen in überarbeiteter Form vorlagen. D.h., daß nun ein detailliertes Konzept für die Implementierung der Systeme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion zur Verfügung steht und der Prototyp zu diesem Zeitpunkt seine wesentliche Aufgabe erfüllt hat. Im folgenden werden daher nur die Art der Erstellung, die gewählten Werkzeuge sowie die Struktur und der Aufbau der Applikation betrachtet; dabei wird auf den Quellcode nur exemplarisch eingegangen. Hinsichtlich der Details wird auf die automatisch generierte JavaDoc sowie den Quellcode verwiesen, der sich auf der beigelegten CD-ROM befindet.

Um dem Anspruch der Schnelligkeit des Prototypings gerecht zu werden, ist der Einsatz einer integrierten Entwicklungsumgebung angebracht. Da der Benutzerschnittstelle eine hohe Bedeutung zukommt, sollte die Erstellung der Benutzerschnittstelle durch das Werkzeug besonders unterstützt werden. Die Wahl fiel auf VisualAge for Java von IBM, da dies zur Zeit das einzige Tool ist, welches eine visuelle Programmierung mit Hilfe von Java Beans anbietet<sup>415</sup> und damit sowohl die Komposition der Benutzerschnittstelle aus Swing-Komponenten als auch das Event-Handling effizient unterstützt.

Nachfolgend wird der Prototyp beschrieben. Die Bildung der Klassen erfolgt dabei top-down; d.h. es wird mit der obersten Komponente der Benutzerschnittstelle, dem Applet, begonnen, danach die Benutzerschnittstelle für Funktionen behandelt, anschließend werden die Subfunktionen je Funktion umgesetzt, und schließlich wird der Zugriff auf die SQL-Tabellen entwickelt.

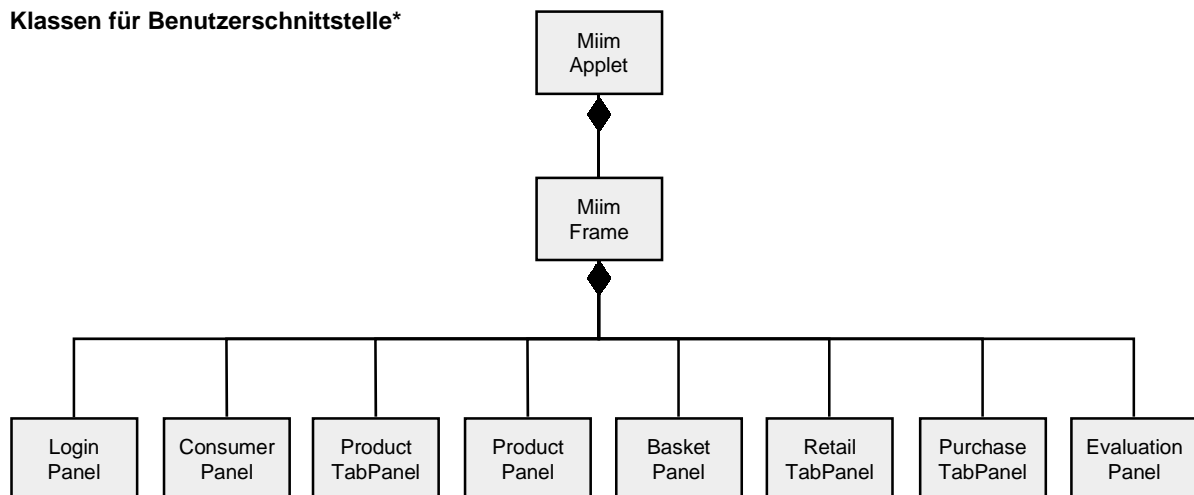
---

<sup>415</sup> Ein Test der verschiedenen Entwicklungsumgebungen findet sich bei Piemont (Java-Entwicklungsumgebungen, 1997), S. 170 ff. und Gema (Java-Entwicklungsumgebungen, 1998), S. 180 ff.

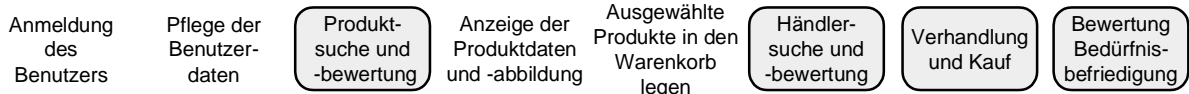
### 5.6.1 BILDUNG VON KLASSEN FÜR DIE BENUTZERSCHNITTSTELLE

Die Klassen für die Benutzerschnittstelle sind hierarchisch aufgebaut. Die erste Klasse ist MiimApplet – eine Erweiterung der Swing-Klasse `com.sun.java.swing.JApplet`. Diese Klasse wird eingesetzt, um aus einer HTML-Seite heraus die Applikation MiimFrame aufzurufen. MiimFrame enthält alle Komponenten der Benutzerschnittstelle wie LoginPanel, ConsumerPanel, ProductTabPanel, ProductPanel, BasketPanel, RetailTabPanel, PurchaseTabPanel und EvaluationPanel. Diese Komponenten und die entsprechenden Funktionen sind in Abbildung 5.21 aufgeführt. Bei den Funktionen können die Funktionen des Entscheidungsprozesses und zusätzliche Funktionen wie die Anmeldung des Benutzers oder die Pflege der Benutzerdaten unterschieden werden. Nicht aufgeführt, aber enthalten sind noch Swing-Klassen wie JDesktop, JMenu, JToolBar etc.

#### Klassen für Benutzerschnittstelle\*



#### Entsprechende Funktionen des Entscheidungsprozesses sowie zusätzliche Funktionen



\* Ohne Swing-Klassen wie JApplet, JInternalFrame etc.

Abbildung 5.21: Klassen für die Benutzerschnittstelle und entsprechende Funktionen

Die visuelle Programmierung soll am Beispiel der einfachen Klasse MiimApplet erläutert werden.<sup>416</sup> Das Applet besteht aus drei Komponenten: JPanel, JButton und der eigentlichen Applikation MiimFrame. Diese Komponenten sind besondere Klassen, sogenannte Java Beans. Java Beans zeichnen sich durch ein definiertes Interface aus, in welchem die Eigenschaften der Beans bekanntgegeben werden, was die visuelle Komposition ermöglicht. In Abbildung 5.22 ist ein Bildschirmfoto der Komposition wiedergegeben.

<sup>416</sup> Dazu wird sich auf die Dokumentation zu VisalAge for Java bezogen, vgl. IBM (Visual Composition, 1998).

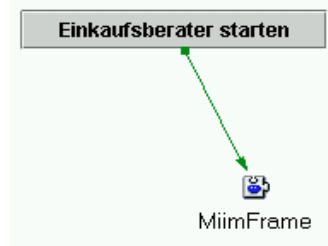


Abbildung 5.22: Visuelle Programmierung von MiimApplet

Der JButton mit der Bezeichnung JButtonStart ist mit dem Bean MiimFrame durch eine Event-to-Method Connection verbunden. Beim Klicken des Buttons wird ein Ereignis (Event) ausgelöst, das in der Klasse MiimFrame die Methode show() aufruft und somit die Applikation in einem neuen Fenster startet. Den Code dieser Connection zeigt die folgende Abbildung:

```
connEtoM1 :  
(JButtonStart.action.actionPerformed( java.awt.event.ActionEvent ) -->  
MiimFrame.show())
```

Abbildung 5.23: Connection für MiimApplet

Neben der Event-to-Method Connection gibt es noch die Event-to-Code Connection, welche die Ausführung einer Methode innerhalb der Klasse startet, die Event-to-Property Connection, die ein Property in Abhängigkeit eines Ereignisses verändert, sowie die Property-to-Property Connection, die zwei Properties so verbindet, daß die Veränderung des einen auch das andere verändert. Außerdem kann einer Connection noch zusätzliche Parameter mit der Parameter-from-Property, Parameter-from-Code oder Parameter-from-Method Connection hinzugefügt werden.<sup>417</sup>

Die in einer Klasse enthaltenen Beans und die verwendeten Connections können bei VisualAge in einer Beans List angezeigt werden (siehe Abbildung 5.24). In dieser Beans List wird der auch der hierarchische Aufbau der Klassen deutlich.

---

<sup>417</sup> Vgl. z.B. IBM (Visual Composition, 1998), S. 27 ff.



Abbildung 5.24: Beans List für MiimApplet

Aus der visuellen Komposition wird automatisch der Code generiert. Hierzu gehört die Deklaration der Klasse `MiimApplet`, wie sie in Abbildung 5.25 aufgeführt ist, der Code für die grafischen Elemente der Benutzerschnittstelle sowie der Code für das Event Handling. Die Programmerstellung wird dadurch erheblich beschleunigt, da nur die eigentlichen Funktionalitäten „von Hand“ programmiert werden müssen.

```
import java.applet.*;
import java.awt.*;

public class MiimApplet extends com.sun.java.swing.JApplet implements
java.awt.event.ActionListener {
    private com.sun.java.swing.JPanel ivjJAppletContentPane = null;
    private com.sun.java.swing.JButton ivjJButtonStart = null;
    private MiimFrame ivjMiimFrame = null;
}
```

Abbildung 5.25: Deklaration von `MiimApplet`

Die visuelle Komposition von Klassen – oder genauer von Beans – erfolgt mittels Drag and Drop; so kann eine Benutzerschnittstelle aus Swing-Komponenten schnell zusammengestellt werden. Als Beispiel hierfür dienen alle im Abschnitt 5.4.2 abgebildeten Masken.

Diese Komposition soll am Beispiel der Maske Nutzen suchen im Fenster Produktsuche und -bewertung aus Abbildung 5.9 auf Seite 166 näher erläutert werden. Die Maske ist Bestandteil der Klasse bzw. des Beans `SearchPanel`, welches für die Nutzensuche mit dem Namen `SearchPanelUses` im Bean `ProductTabPanel` enthalten ist (siehe folgende Abbildung).

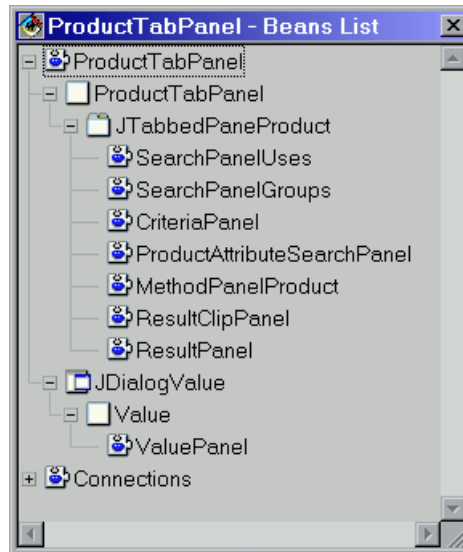


Abbildung 5.26: Beans List für ProductTabPanel

Das Bean SearchPanel wird außerdem mit dem Namen SearchPanelGroups für die Suche der Produktgattungen verwendet. Das Bean wird über Veränderung des Texts in JLabelDescription und JLabelSubDescription an die jeweilige Verwendung angepaßt; die enthaltenen Beans wurden zu diesem Zweck „promoted“ und sind somit als Bean Feature des übergeordneten Beans veränderbar. Müssen zwei Suchbegriffe abgefragt und verknüpft werden, kann das Bean SearchPanel in anderen Klassen wiederverwendet werden. Die Beans List für SearchPanel zeigt Abbildung 5.27:

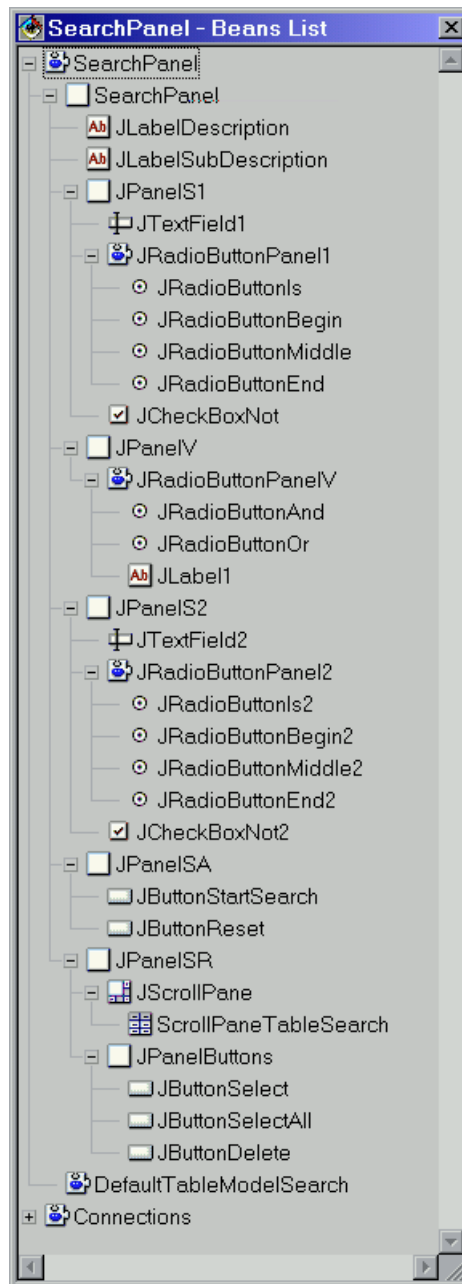


Abbildung 5.27: Beans List für SearchPanel

In dieser Beans List sind alle Komponenten der Maske wie Buttons (JButton), Beschriftungen (JLabel), Textfelder (JText), Flächen (JPanel) oder Tabellen mit Rollbalken (JScrollPane und ScrollPaneTable) enthalten. Anzumerken ist, daß bei den Flächen (JPanel) für die Komponenten verschiedene Layout-Manager zur Verfügung stehen, die die richtige Darstellung auf unterschiedlichen Plattformen und unterschiedlicher Hardware (z.B. Bildschirmauflösung und Farben) steuern.



## 5.6.2 BILDUNG VON KLASSEN FÜR (SUB-) FUNKTIONEN

Die Klassen für die Benutzerschnittstelle enthalten nicht nur Swing-Komponenten; auch das Verhalten der Benutzerschnittstelle (Event Handling) wird innerhalb der Klassen durch die Connections und insbesondere durch zusätzlichen Code (Event-to-Code Connection) gesteuert. Im Bean SearchPanel ist solcher Code in Form der Methoden `removeRows()`, `resetSearch()` und `createSearchDBString()` enthalten.

So dient die Methode `createSearchDBString()` zur Auswertung der vom Benutzer eingegebenen Begriffe sowie der gewählten Such- und Verknüpfungsoptionen. Der Code der Methode findet sich in der folgenden Abbildung:

```
public void createSearchDBString(String search1, String search2,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonIs1,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonBegin1,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonMiddle1,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonEnd1,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonIs2,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonBegin2,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonMiddle2,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonEnd2,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonAnd,
    com.sun.java.swing.JRadioButton buttonOr,
    com.sun.java.swing.JCheckBox checkBoxNot,
    com.sun.java.swing.JCheckBox checkBoxNot2,
    String[] searchDB) {

    if (buttonAnd.isSelected())
        searchDB[0] = "And";
    else
        searchDB[0] = "Or";

    if (buttonBegin1.isSelected())
        searchDB[1] = search1+"%";
    else if (buttonMiddle1.isSelected())
        searchDB[1] = "%"+search1+"%";
    else if (buttonEnd1.isSelected())
        searchDB[1] = "%"+search1;
    else
        searchDB[1] = search1;

    if (checkBoxNot.isSelected())
        searchDB[2] = "Not";
    else
        searchDB[2] = "";

    if (buttonBegin1.isSelected())
        searchDB[3] = search2+"%";
    else if (buttonMiddle1.isSelected())
        searchDB[3] = "%"+search2+"%";
    else if (buttonEnd1.isSelected())
        searchDB[3] = "%"+search2;
    else
        searchDB[3] = search2;
```

```
if (checkBoxNot2.isSelected())
    searchDB[4] = "Not";
else
    searchDB[4] = "";

return;
}
```

Abbildung 5.28: Code der Methode createSearchDBString()

Der Methode werden als Parameter die einzelnen Swing-Komponenten mit einer Parameter-from-Property Connection übergeben; außerdem wird auf einen String Array zur Speicherung des Ergebnisses referenziert. Der String Array searchDB[] enthält am Ende der Methode fünf Strings, die für eine spätere SQL-Abfrage benötigt werden.

Entsprechend diesem Beispiel enthalten alle Klassen der Abbildung 5.21 auf Seite 228 Methoden zur Auswertung der Benutzereingaben bzw. Methoden zur Darstellung der Ergebnisse von Suchabfragen, Bewertungen etc.

### 5.6.3 BILDUNG VON HILFSKLASSEN FÜR ZUGRIFF AUS SQL-TABELLEN

Nachdem die Benutzerschnittstelle mit den Masken und dem Event Handling definiert ist, muß festgelegt werden, wie auf Daten zugegriffen wird und wie die Daten entsprechend den Vorgaben des Benutzers ausgewertet und aufbereitet werden. Dies wird am Beispiel der Produktsuche und -bewertung behandelt und gilt für die anderen (Sub-) Funktionen entsprechend.

Die Funktion Produktsuche und -bewertung wird in der Klasse ProductTabPanel abgebildet. Auch die Subfunktionen wie beispielsweise Nutzen suchen und auswählen werden in Klassen abgebildet, in diesem Fall in der bereits dargestellten Klasse SearchPanel. Die Subfunktionen und die entsprechenden Klassen zeigt Abbildung 5.29.

Wie schon dargelegt, wird in den Klassen SearchPanel, CriteriaPanel etc. nur das Benutzerverhalten gesteuert und ausgewertet und nicht direkt auf Daten zugegriffen. Der Datenzugriff erfolgt über eine Hilfsklasse mit dem Namen DBMiim. Dies hat den Vorteil, daß die Applikation vom verwendeten DMBS unabhängig ist, da nur eine Klasse an die Anforderungen des DMBS anzupassen ist. Sollten beispielsweise objektorientierte Datenbanken weite Verbreitung finden und in Java mit einem entsprechenden Treiber unterstützt werden, kann der Prototyp bzw. das implementierte System leicht angepaßt werden.

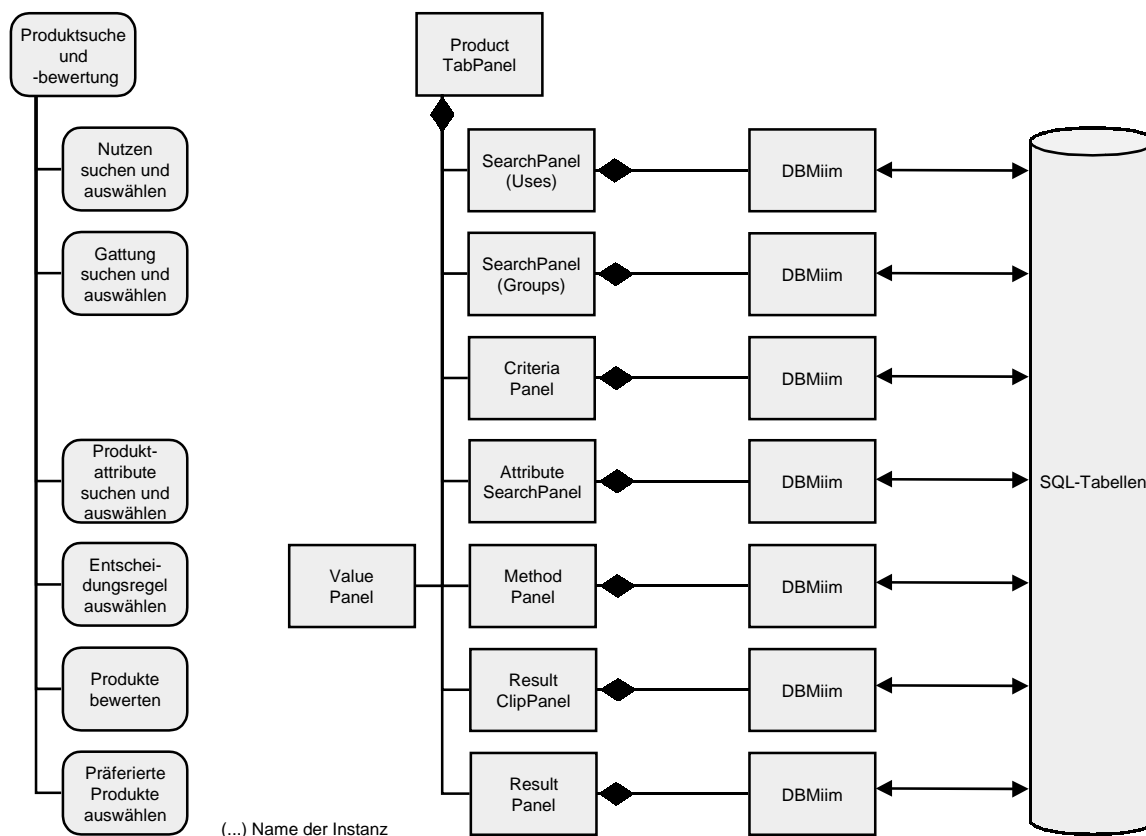


Abbildung 5.29: Klassen für Produktsuche und -bewertung inklusive Hilfsklasse für Datenbankzugriff

Da DBMiim nur innerhalb von Methoden verwendet wird und nicht bei der visuellen Programmierung, ist DBMiim eine Klasse und kein Bean. Erster Schritt bei einer Datenbankabfrage ist die Schaffung einer Verbindung durch das Laden des entsprechenden Treibers – im Fall des Prototypen: `sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver`. Dies erfolgt mit der in DBMiim enthaltenen Methode `getConnection()`:

```

public java.sql.Connection getConnection() {

    try {
        Class.forName("sun.jdbc.odbc.JdbcOdbcDriver");
    } catch (Exception e) {
        System.out.println("Failed to load JDBC/ODBC driver.");
        return null;
    }

    try {
        java.sql.Connection con =
        java.sql.DriverManager.getConnection("jdbc:odbc:mim", "", "");
        return con;
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
        return null;
    }
}

```

Abbildung 5.30: Code von getConnection()

Ist die Verbindung zum DBMS etabliert, kann die SQL-Abfrage erstellt, an das DBMS gesendet und das Ergebnis aufbereitet werden. Im Fall der Suche nach den Produktattributen stellt sich die Methode wie folgt dar:

```

public boolean searchProductAttributesFromDB(String search[],
    com.sun.java.swing.table.DefaultTableModel table) {
    int i;
    String sql;
    table.setNumRows(0);
    String[] ident = {"Gattung", "Anzahl Produkte", "Attribut",
        "Ausprägung", "Von", "Bis", "Einheit"};
    table.setColumnIdentifiers(ident);
    try {
        java.sql.Connection con = getConnection();
        java.sql.Statement stmt = con.createStatement();
        sql = "SELECT DISTINCT "+
            "Count(ProductAttributes.MeasureApplicationText) AS "+
            "NumberOfProducts,Products.ProductGroup, "+
            "First(ProductAttributes.MeasureApplicationText) AS "+
            "MeasureApplicationTextField, ProductAttributes.MeasurementText, "+
            "Min(ProductAttributes.MeasurementValue) AS MinOfMeasurementValue,
"+
            "Max(ProductAttributes.MeasurementValue) AS MaxOfMeasurementValue,
"+
            "ProductAttributes.MeasureUnitText, "+
            "ProductAttributes.MeasurementFormat "+
            "FROM Products INNER JOIN ProductAttributes ON Products.ID = "+
            "ProductAttributes.IDProduct "+
            "GROUP BY Products.ProductGroup, "+
            "ProductAttributes.MeasurementText, "+
            "ProductAttributes.MeasureUnitText, "+
            "ProductAttributes.MeasurementFormat, "+
            "ProductAttributes.MeasureApplicationText "+
            "HAVING (((Count(ProductAttributes.MeasureApplicationText))>=1) AND
"
            "(((Products.ProductGroup)='"+search[0]+''))";
        for (i = 1; i < search.length; i++)
            sql += " OR ((Products.ProductGroup)='"+search[i]+''))";
    }
}

```

```
        sql += ")) ";
        sql += "ORDER BY First(ProductAttributes.MeasureApplicationText);";
        java.sql.ResultSet result = stmt.executeQuery(sql);
        if (result.next()) {
            String[] row = new String[7];
            do {
                row[0] = result.getString("ProductGroup");
                row[1] = result.getString("NumberOfProducts");
                row[2] = result.getString("MeasureApplicationTextField");
                if (result.getString("MeasurementFormat").equals("F")) {
                    row[3] = "Ist Zahl";
                    row[4] = result.getFloat("MinOfMeasurementValue")+"";
                    row[5] = result.getFloat("MaxOfMeasurementValue")+"";
                } else {
                    row[3] = result.getString("MeasurementText");
                    row[4] = "";
                    row[5] = "";
                }
                row[6] = result.getString("MeasureUnitText");
                table.addRow(row);
            } while (result.next());
            stmt.close();
            con.close();
            return true;
        } else {
            stmt.close();
            con.close();
            return false;
        }
    } catch (Exception e) {
        e.printStackTrace();
    }
    return false;
}
```

Abbildung 5.31: Code von searchProductAttributesFromDB()

Als Parameter wird der Methode der String Array mit den aufbereiteten Angaben des Benutzers (siehe Abbildung 5.28 auf Seite 234) sowie eine Tabelle für das Ergebnis übergeben. Die Spalten der Tabelle werden zur Erleichterung der Auswahl der Produktattribute durch den Konsumenten mit Gattung, Anzahl Produkte, Attribut, Ausprägung, Von, Bis und Einheit beschriftet (siehe hierzu die Ausführungen zur Subfunktion Produktattribute suchen und auswählen auf Seite 186). Anschließend wird die SQL-Abfrage als String übergeben sowie das Ergebnis eingelesen, formatiert und in die Tabelle übertragen.

Anhand dieses Beispiels wird der Vorteil der Verwendung eines SQL-DMBS deutlich: Die Möglichkeiten der Abfragesprache SQL können genutzt und müssen nicht erst in Java programmiert werden. Bei komplexeren Abfragen wie beispielsweise der Nutzwertanalyse reichen die Fähigkeiten von SQL jedoch nicht aus. In diesem Fall werden mit SQL eine einfache Abfrage oder mehrere Abfragen gestartet und das Ergebnis bzw. die Ergebnisse mit Java weiter verarbeitet; doch auch hier erleichtert die Verwendung von SQL die Auswertung.

## 5.7 WEITERE IMPLEMENTIERUNGSSCHRITTE

Mit den entwickelten Funktionen und Subfunktionen, der Benutzerschnittstelle mit Menü, Symbolleiste und Masken, der erweiterten Datenstruktur von EANCOM und den Tabellen sowie dem Prototypen ist die Konzeption der Informationssysteme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion abgeschlossen.

Nächste Schritte wären die technische Implementierung sowie die Erstellung eines betriebswirtschaftlichen Einführungskonzepts und dessen Umsetzung. Die Entwicklung des betriebswirtschaftlichen Einführungskonzepts liegt außerhalb des festgelegten Untersuchungsumfangs dieser Arbeit, eine Behandlung würde außerdem den Rahmen dieser Untersuchung sprengen. Aus diesem Grund werden die betriebswirtschaftlichen Fragestellungen zur Einführung der Intermediärsfunktion hier nicht behandelt.

In diesem Abschnitt sollen lediglich die weiteren Schritte zur **technischen Implementierung** der Systeme diskutiert werden. Zu diesen Schritten gehören die Implementierung des konzipierten Informationssystems sowie die Implementierung von Kommunikationssystemen zum Konsumenten und zu den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen.

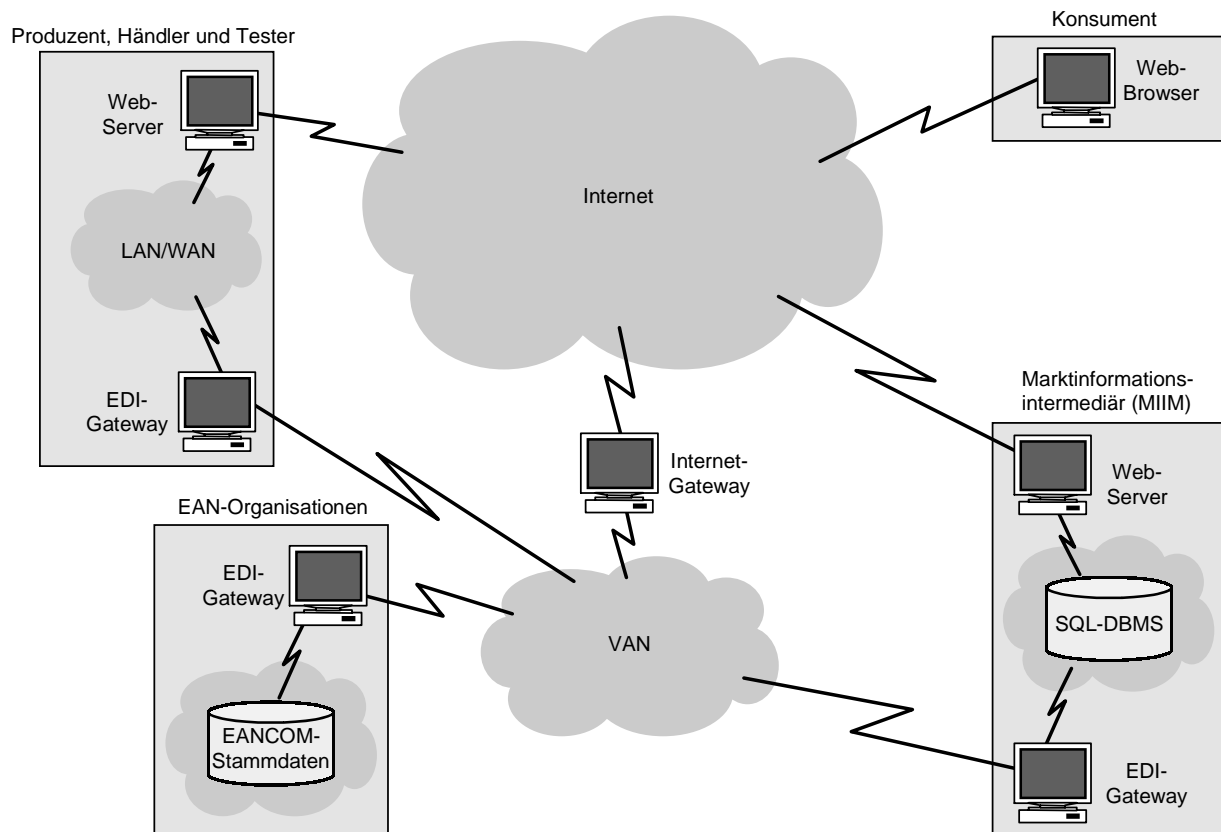


Abbildung 5.32: Kommunikationssysteme mit dem Marktinformationsintermediär

Zunächst ist auf die **Kommunikationssysteme**, die in Abbildung 5.32 veranschaulicht sind, einzugehen. Am Anfang des Kapitels wurde dargestellt, daß für die Kommunikation mit dem

Konsumenten das Medium Internet am geeignetsten erscheint. Diese Einschätzung wird durch die Konzeption des Systems bestätigt. Der Konsument verwendet einen Web-Browser als Umgebung für die Applets bzw. zur Anzeige der Web-Seiten oder eine Java Virtual Machine als Umgebung für eine Java-Applikation.

Für die Kommunikation mit dem Konsumenten wird ein Web-Server benötigt. Auf diesem Web-Server liegen die Web-Seiten zur Kommunikation des Angebots des Intermediärs, die Java-Applets und/oder die Java-Applikation. Zudem laufen hier gegebenenfalls die Scripts zur Auswertung der Formulareingaben und zur dynamischen Generierung der Web-Seiten mit den Ergebnissen der Abfragen und Bewertungen. Der Web-Server hat außerdem Zugang zum DBMS. Dieses DBMS kann auf dem Web-Server oder – und dies ist aus Gründen der Performance voraussichtlich zu bevorzugen – auf einem getrennten Server laufen. Die Pflege der Daten der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen erfolgt bei Verwendung des Mediums Internet über einen weiteren Web-Server oder bei Verwendung des Mediums VAN über ein EDI-Gateway und einen EDI-Konverter.

Die EAN-Organisationen wie EAN International oder die CCG bieten die EANCOM-Stammdaten in Datenpools an. Der Zugriff auf diese Pools erfolgt mit der EANCOM-Nachricht PRICAT über ein VAN. Auf seiten der EAN-Organisationen wird die Verbindung zum DBMS, welches die Daten verwaltet, über ein EDI-Gateway und einen EDI-Konverter hergestellt. Verwendet der Produzent, der Händler bzw. der Tester EANCOM, werden sich dort entsprechende Lösungen finden. Wird anstelle von EANCOM eine auf Internet-Technologien basierte Kommunikation zur Intermediärsfunktion präferiert, wird auch dort ein Web-Server eingesetzt.

Bei der konkreten Implementierung der Informationssysteme ist eine Reihe weiterer Fragen zu beantworten. Zu unterscheiden sind IT-Fragestellungen allgemeinen Inhalts und Fragestellungen, die für die Intermediärsfunktion spezifisch zu beantworten sind.

Die **allgemeinen IT-Fragestellungen** wie zu Betriebssystemen, zum DBMS, der technischen Infrastruktur, der Bandbreite des Zugangs zum Internet, zum VAN, zum EDI-Konverter etc. werden hier nicht weiter behandelt.

Hingegen wird auf die **spezifischen Fragestellungen** kurz eingegangen; die entsprechenden Fragen lauten: Sind für die Systeme zum Konsumenten Java-Applets, Java-Applikation oder skriptgesteuerte Web-Seiten zu bevorzugen? Wie wird die Wahrung der Vertraulichkeit und die Richtigkeit der Konsumentendaten sichergestellt? Wie können kleinere Händler und Produzenten, die nicht über eine EDIFACT/ EANCOM-Lösung verfügen, angebunden werden?

Die Antwort auf die Frage nach der Verwendung von **Java-Applets, Java-Applikation oder skriptgesteuerten Web-Seiten** hängt von der Unterstützung durch Browser und von der Performance ab. Zur Unterstützung durch Browser mit Java ist anzumerken, daß die verbreiteten Browser Netscape in Version 3 und die Internet Explorer in den Versionen 3 bis 4 zur Zeit nur Java in der Version 1.02 unterstützen.<sup>418</sup> Skriptgesteuerte Web-Seiten können hingegen auf allen Browsern, die HTML verstehen, angezeigt werden, da das Skript auf dem Server läuft und dem Browser eine normale HTML-Seite übertragen wird. Die Performance wird bei Java von der Übertragungskapazität der Internetverbindung und der Leistungsfähigkeit des Benutzer-PCs, auf dem das Applet oder die Applikation ausgeführt wird, beeinflusst. Bei dynamisch generierten Web-Seiten ist die Performance hauptsächlich vom Server abhängig und läßt sich somit vom Intermediär leichter beeinflussen. Bezogen auf den aktuellen Stand der IT, wäre zur Zeit die Implementierung mit skriptgesteuerten Web-Seiten zu empfehlen. Diese Frage ist jedoch zum Zeitpunkt der konkreten Implementierung erneut zu stellen und zu beantworten.

Die **Vertraulichkeit der Konsumentendaten** kann gesichert werden, indem den Produzenten und den Händlern ausschließlich anonyme Daten zur Verfügung gestellt werden. In Frage kommen zum einen Informationen über den Ablauf des Entscheidungsprozesses und zum anderen die oben angesprochenen Segmentierungsdaten.

Die Informationen zum Entscheidungsprozeß entstehen in den verschiedenen Prozeßschritten. Im ersten Schritt werden bei der Produktsuche und -bewertung Nutzenbegriffe gesucht, anschließend werden Gattungen ausgewählt, Produktattribute gesucht, Entscheidungsregeln sukzessiv zusammengestellt und schließlich Produkte ausgewählt. Bei der Händlerbewertung wird entsprechend vorgegangen. Die Informationen zu diesen Prozeßschritten lassen keine Rückschlüsse auf den einzelnen Konsumenten zu. Sie können daher den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen in anonymer Form zur Verfügung gestellt werden. Die folgenden Schritte mit Verhandlung und Kauf können, da ein rechtsgültiger Kauf abgeschlossen werden soll, nicht in anonymer Form erfolgen. Um einen Rückschluß auf die Produktsuche und -bewertung sowie die Händlersuche und -bewertung auszuschließen, sind die Daten zu Verhandlung und Kauf von den zuerst genannten zu trennen. Außerdem wird dem Konsumenten die Möglichkeit gegeben, die Verhandlung und den Kauf selbst, d.h. ohne Einschaltung des Systems, vorzunehmen und somit eine vollständige Wahrung der Vertraulichkeit zu sichern. Die letzte Phase, die Bewertung der Bedürfnisbefriedigung, kann wie die vorherigen Daten in anonymisierter Form weitergegeben werden. Sollten dem Konsumenten die durch die Intermediärsfunktion angebotenen Sicherheitsmechanismen nicht ausreichen, kann er das System auch völlig anonym nutzen.

---

<sup>418</sup> Vgl. Lemay/Cadenhead (Java 1.2, 1998), S. 190 f.



Wenn den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen neben den Prozeßinformationen auch Segmentierungsdaten zur Verfügung gestellt werden, ist sicherzustellen, daß die Daten anonym übermittelt werden und die Segmentierungen nicht so fein ausfallen, daß ein Rückschluß auf die Identität des Konsumenten möglich ist.

Die Frage nach Maßnahmen zur Sicherstellung der **Richtigkeit der Konsumentendaten** betrifft die Richtigkeit der persönlichen Daten des Benutzers und der entsprechenden Segmentierungsdaten sowie die Richtigkeit des geäußerten Feedbacks zu Produkten und Händlern.

Falls die Richtigkeit der persönlichen Daten des Benutzers für die Intermediärsfunktion entscheidend ist (dies ist beispielsweise der Fall, wenn die Nutzung nur durch ein entsprechendes Entgelt zur Verfügung gestellt wird) kann die Identität des Benutzers durch die Abfrage von Informationen wie Kreditkarten oder EC-Karten oder durch die Vorlage einer Ausweiskopie (z.B. per Fax oder Post) erfolgen. Eine weitere Möglichkeit ist die Verwendung von Zertifikaten. Bei den Segmentierungsdaten ist eine Prüfung schwer vorstellbar. Hier ist die Funktion auf den Konsumenten angewiesen. Diesem Umstand haben jedoch auch die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen und die Marktforschungsinstitute auch bei traditionellen Umfragen Rechnung zu tragen.

Da das von den Konsumenten geäußerte Feedback in die Entscheidungsprozesse anderer Konsumenten eingeht, ist die Richtigkeit der Informationen für die Intermediärsfunktion von besonderem Interesse. Grundsätzlich muß beim Feedback angenommen werden, daß sich der Konsument nur dann positiv bzw. negativ äußert, wenn er zufrieden bzw. unzufrieden ist. Allerdings muß sichergestellt sein, daß sich der Konsument nur einmal äußern und die Gewichtung seines Feedbacks nicht über die mehrmalige Eingabe erhöhen kann. Außerdem ist zu gewährleisten, daß konkurrierende Produzenten und Händler nicht die Möglichkeit haben, das Feedback zu beeinflussen. Mögliche Sicherheitsmechanismen gegen diese Art der Manipulation können die Sicherstellung der Identität der Benutzer durch Zertifikate und/oder durch die Anmeldung mit Nutzerkennung und Paßwort sein. Auch ist die Verwendung von Cookies denkbar; da diese jedoch gelöscht werden können, ist dieser Mechanismus nicht sehr sicher. Zur Vermeidung von Manipulationen durch Konkurrenten ist auch die Abfrage und Speicherung der IP-Adressen geeignet. Da Unternehmen in der Regel über eine feste IP-Adresse verfügen, kann diese abgefragt und den jeweiligen Unternehmen zugeordnet werden; Feedback zu Konkurrenten könnte somit abgefangen werden.

Als letztes soll erörtert werden, wie kleinere Händler und Produzenten ohne EDIFACT/EANCOM-Lösungen angebunden werden können. Zum einen bietet sich hierbei die Verwendung von XML/EDI an, das kostengünstiger als EDIFACT/EANCOM zu realisieren ist. Eine weitere Möglichkeit ist die Datenübertragung von und zu den vorgelagerten

Wertschöpfungsstufen per E-Mail unter Verwendung von XML-Tags in strukturierter Form. Voraussetzung für einen solchen Austausch ist die Definition der entsprechenden Tags, d.h. die Definition standardisierter Tags, die von den vorgelagerten Wertschöpfungsstufen verwendet werden. Bei der Definition muß sich nur an den Datenanforderungen der Intermediärsfunktion orientiert werden. Würden neben diesen Anforderungen auch die generellen Anforderungen aller am Handel Beteiligten berücksichtigt, wäre das Ergebnis XML/EDI – also die Abbildung bestehender EDI-Normen mit XML-Techniken. Somit sind nur Tags für die Attribute der Entities des ERM zu definieren; dabei ist es möglich sich an den Feldbezeichnungen der Tabellen des Abschnitts 5.5.4 anzulehnen. Für die Tabelle Producer (siehe Tabelle 5.2 auf Seite 219) stellen sich die XML-Tags wie folgt dar:

```
<producer>
<id>...</id>
<partyname1>...</partyname1>
<partyname2>...</partyname2>
<partyname3>...</partyname3>
<partyname4>...</partyname4>
<partyname5>...</partyname5>
<partynameformat>no</partynameformat>
<streetpobox>...</streetpobox>
...
<url>...</url>
</producer>
```

Abbildung 5.33: XML-Tags für Tabelle Producer

Die Tags für die anderen Tabellen können entsprechend definiert werden. Auf seiten der Produzenten und Händler müssen die internen Daten entsprechend konvertiert und versendet werden. Dies dürfte jedoch kostengünstig zu realisieren sein, da weitgehend auf bestehende bzw. kostengünstig zu beschaffende Infrastruktur (z.B. E-Mail) zurückgegriffen werden kann.

Die Konzeption der Systeme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion ist nun beendet. Es folgt ein Fazit, das die Erkenntnisse der vorliegenden Arbeit zusammenfaßt und Möglichkeiten zur empirischen Überprüfung des Nutzens der Intermediärsfunktion nebst der Systeme aufzeigt.

## FAZIT

In der Einführung zu dieser Arbeit wurde die **These** aufgestellt, daß sich im Handel mit Konsumgütern eine neue, informationsbasierte Intermediärsfunktion entwickeln kann, die die Marktinformationsströme mit Unterstützung geeigneter Systeme besser steuert, als dies heute der Fall ist.

Um die These zu verifizieren, wurde ein Modell des Handels entwickelt, es wurden die Systeme im Handel analysiert, der sich abzeichnende Wandel skizziert und auf dieser Basis die Intermediärsfunktion und die unterstützenden Systeme konzipiert.

Das **Modell des Handels** bildet die Struktur des Handels sowie die Ströme, die Funktionen und die Prozesse im Handel ab. Bezüglich der Struktur sind die Institutionen Produzent, Händler und Konsument sowie die unterstützenden Dienstleister zu unterscheiden. Bei den Strömen erwies sich die Dreiteilung in Marktinformations-, Waren- und Finanzströme als zweckdienlich, da diesen Strömen jeweils die gestaltenden und steuernden Funktionen und Prozesse der Beteiligten zugeordnet werden konnten. Außerdem konnten die einzelnen internen Prozesse der Beteiligten zu unternehmensübergreifenden Prozessen verbunden und so die Schnittstellen zwischen den Prozessen der Beteiligten identifiziert werden.

Die Prozesse und die Schnittstellen im Bereich der Marktinformationsströme unterscheiden sich von denen der Waren- und Finanzströme. So handelt es sich bei den Prozessen zur Gestaltung und Steuerung der Marktinformationsströme um Managementprozesse, die jeweils aus einer Analyse- und Planungs-, einer Implementierungs- sowie einer Review-Phase bestehen. Die Prozesse sind dabei aufgrund ihres gestaltenden Charakters weniger gut strukturiert; dies gilt entsprechend für die Schnittstellen zwischen den Prozessen der Beteiligten. Besondere Bedeutung hat in diesem Bereich der Kaufentscheidungsprozeß des Konsumenten, da die Nachfrage nach Konsumgütern mit diesem Prozeß kommuniziert und das Angebot an Konsumgütern mit diesem Prozeß analysiert wird. Die vorgelagerten Prozesse von Händlern und Produzenten analysieren die Nachfrage der Konsumenten und gestalten und kommunizieren das Angebot; dabei soll die Kaufentscheidung zugunsten des jeweiligen Produzenten des Produkts und des anbietenden Händlers beeinflußt werden.

Die Prozesse im Bereich der Waren- bzw. Finanzströme sind demgegenüber gut strukturierte operative Prozesse, die die Waren- und Finanzströme steuern. Entsprechend sind auch die Schnittstellen an den Grenzen verhältnismäßig gut strukturiert.

Im zweiten Kapitel wurde untersucht, welche **Systeme** heute im Handel verwendet werden.

Hier wurde deutlich, daß die Verwendung der Nummernsysteme von EAN International die eindeutige Identifikation fast aller im Handel relevanten Einheiten ermöglicht. Die ILN

identifiziert dabei die beteiligten Unternehmen und Lokationen, die EAN die Produkte und die NVE die Versandeinheiten. Nur ein eindeutiger Schlüssel zur Identifikation der Konsumenten existiert zur Zeit nicht.

Die Interaktion zwischen den Informationssystemen der Beteiligten erfolgt durch EDI. Um Informationen effizient austauschen zu können, ist eine Standardisierung der Datenstruktur bzw. der Nachrichten notwendig. Bei der Beschreibung und Analyse der entsprechenden EDI-Standards wie EDIFACT/EANCOM, XML/EDI, BSI, OBI und SET wurde dargelegt, daß diese nicht alle Bereiche der Interaktion zwischen den Beteiligten ausreichend unterstützen. Insbesondere wird der für den Handel wichtige Bereich der Marktinformationsströme zwischen den Konsumenten auf der einen Seite und den Produzenten und Händlern auf der anderen Seite nicht oder nicht ausreichend berücksichtigt.

Neben den Datenstandards werden zur Interaktion geeignete Kommunikationssysteme benötigt. Zwischen den großen Produzenten und Händlern wird zum Austausch der EDI-Nachrichten in der Regel ein VAN oder das Internet eingesetzt. Wird mit dem Konsumenten über Systeme kommuniziert, findet in der Regel das Internet Verwendung.

Zur Unterstützung der unternehmensinternen Funktionen und Prozesse werden gewöhnlich Informationssysteme eingesetzt. Bei der Behandlung dieser Systeme wurde festgestellt, daß die operativen Waren- und Finanzströme durch entsprechende operative, integrierte Systeme hinreichend unterstützt werden. Im Bereich der Marktinformationsströme werden auf seiten der Produzenten und Händler diverse Büro- und Analyseapplikationen eingesetzt. Die Versorgung der Applikationen mit den notwendigen Daten erfolgt bei „fortschrittlichen“ Unternehmen über ein Data Warehouse. Auf seiten der Konsumenten werden normalerweise keine integrierten Systeme zur Unterstützung der Kaufentscheidungsprozesse eingesetzt.

Um dem Anspruch der Zukunftsorientierung der Intermediärsfunktion gerecht zu werden, wurde im dritten Kapitel der sich abzeichnende **Wandel im Handel** diskutiert.

Dabei wurde deutlich, daß die traditionellen Institutionen im Handel auch in Zukunft bestehen können. Allerdings müssen sie die Möglichkeiten, die sich durch neue Techniken und neues Wissen bieten, nutzen, um den Konsumenten zu einem besseren Kosten-Nutzen-Verhältnis zu versorgen. Außerdem müssen sich die traditionellen Institutionen mit sinkenden Umsätzen auseinandersetzen, da der Online-Handel an Bedeutung gewinnen wird. Auch werden neue Institutionen entstehen, die neue netzspezifische Funktionen und teilweise auch bestehende Handelsfunktionen wahrnehmen werden. Insgesamt ist davon auszugehen, daß sich der Wettbewerb in Zukunft verstärkt, da die Transparenz über Preise und Leistungen der Anbieter zunehmen wird.

Zukünftig werden im Handel die Systeme wie die EAN-Nummernsysteme, die EDI-Standards EDIFACT/EANCOM, XML/EDI, OBI und SET sowie die Kommunikationssysteme VAN und Internet in größerem Umfang eingesetzt werden. Dies wird dazu führen, daß die Problematik an den Schnittstellen an Bedeutung verliert und somit Funktionen von anderen leichter unterstützt bzw. wahrgenommen werden können. Das wiederum bedeutet, daß die Ein- und Ausgliederung von Funktionen sowie die Einschaltung neuer und die Ausschaltung bestehender Institutionen vereinfacht wird.

Zu den neuen Institutionen gehört die im vierten Kapitel **konzipierte Intermediärsfunktion**, die sich auf die Verbesserung des Managements der Marktinformationsströme zwischen den Konsumenten sowie den Händlern und Produzenten konzentriert und somit die heutigen Schwachstellen in diesem Bereich reduziert.

Als Grundlage für die Festlegung von Art und Umfang der Funktion wurde auf ein Strukturmodell zurückgegriffen, das das Verhalten der Konsumenten im Handel mit Konsumgütern beschreibt. Dieses Modell besteht aus der Verarbeitung der Stimuli und Informationen vorgelagerter Stufen, dem Gedächtnis der Konsumenten, dem Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten inklusive der Bewertungskriterien sowie Umwelteinflüssen und individueller Unterschieden.

Die Intermediärsfunktion unterstützt direkt den Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten und nimmt dabei die Sortiments- und die Beratungsfunktion der Händler wahr. Dabei wird auch die Aufbereitung und Speicherung der Stimuli und Informationen vorgelagerter Stufen übernommen. Bei den vorgelagerten Stufen werden neben den Produzenten sowohl Online- als auch Offline-Händler berücksichtigt.

Die Konsumenten können durch die Inanspruchnahme der Intermediärsfunktion die Kosten und die Komplexität ihrer Kaufentscheidungsprozesse senken, da sie weniger Zeit und weniger Finanzmittel für die Informationsbeschaffung und -verarbeitung aufwenden müssen. Außerdem wird in der Regel das Ergebnis der Entscheidungen, d.h. der Nutzen, verbessert werden. So kann für ein zuvor ausgewähltes Produkt ein günstigerer Händler gesucht und/oder ein ähnliches Produkt identifiziert werden, das einen höheren Nutzen als das ursprüngliche aufweist. Alle Arten der Kaufentscheidung, bei denen Informationen bewußt verarbeitet werden, d.h. involvierte, limitierte und habitualisierte Entscheidungen können unterstützt werden.

Auch für die vorgelagerten Wertschöpfungsstufen Produzent und Händler sinken bei Inanspruchnahme der Intermediärsfunktion die Kosten der Marketingprozesse, und zwar die direkten und indirekten Kosten der Informationsbeschaffung und -verarbeitung. Außerdem kann auch hier das Ergebnis der Marketingprozesse in Form der Gestaltung und

Kommunikation des Angebots optimiert werden, da strukturierte Informationen über das Verhalten und die Bedürfnisse der Konsumenten zur Verfügung gestellt werden können.

Die im fünften Kapitel **konzipierten Informationssysteme zur Unterstützung der Intermediärsfunktion** sollen das Verhalten der Konsumenten berücksichtigen sowie insbesondere die Kaufentscheidungsprozesse der Konsumenten bestmöglich abbilden und, soweit möglich und sinnvoll, die Anforderung der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen erfüllen.

Im Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten werden Informationen zum Angebot verarbeitet, um Produkte und Händler zu identifizieren, die ein erkanntes Bedürfnis bestmöglich erfüllen können. Aufgabe an die Systeme ist daher die Unterstützung der einzelnen Funktionen des Entscheidungsprozesses mit einer intuitiv zu bedienenden Benutzeroberfläche, die Aufbereitung der dazu notwendigen Daten sowie die Anbindung der Systeme der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, die den Großteil der Daten liefern.

Die Konzeption der Systeme begann mit der Transformation des Strukturmodells zum Konsumentenverhalten in ein Entity-Relationship-Modell (ERM). Dieses ERM enthält alle relevanten Entities, d.h. die Beteiligten wie Konsumenten, Händler, Produzenten und Tester, das auslösende Bedürfnis, die Funktionen des Entscheidungsprozesses, die Entities zum Produkt wie Produktgattung, Produktnutzen oder Produktattribute, die Entities zum Händler wie Sortiment oder Händlerattribute. Anschließend wurden im ERM die Bereiche bestimmt, die, auf den Entscheidungsprozeß bezogen, als Funktionen oder als Ereignis- bzw. Zustandsdaten zu sehen sind.

Für die Funktionen wurden die Subfunktionen entwickelt, und es wurde die Benutzerschnittstelle für die (Sub-) Funktionen entworfen. Die Benutzerschnittstelle wurde so gestaltet, daß diese intuitiv bedient werden kann und dennoch die komplexen Aufgaben wie beispielsweise die Bewertung von Produkten und Händlern mit den verschiedenen Entscheidungsregeln adäquat unterstützt.

Nachdem die Funktionen detailliert waren und die Benutzerschnittstelle entworfen war, wurde die notwendige Datenbasis definiert. Um die Anbindung der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen sicherzustellen und keine redundanten Datenbestände zu schaffen, wurde auf EDIFACT/EANCOM aufgesetzt. Die Datenstruktur von EDIFACT/ EANCOM wurde detailliert analysiert und um die fehlenden Elemente erweitert; das erweiterte Datenmodell wurde beschrieben und in SQL-Tabellen übersetzt.

Letzter Schritt der Systemkonzeption war die Bildung der Klassen für die Benutzerschnittstelle, der Funktionen und Subfunktionen sowie die Bildung von Hilfsklassen für den Zugriff auf das SQL-DBMS.

Die Konzeption der Systeme erfolgte durch die schrittweise Verfeinerung eines Prototypen in Java, was bedeutet, daß nun ein funktionierender Prototyp vorliegt, der den gesamten Kaufentscheidungsprozeß der Konsumenten unterstützen kann. Außerdem liegt eine SQL-Datenbank mit entsprechenden Testdaten vor. Java wurde gewählt, da davon auszugehen ist, daß die Kommunikation mit den Konsumenten über das Medium Internet erfolgen wird und somit eine für dieses Medium geeignete Sprache erforderlich ist. Die Daten werden in einer SQL-Datenbank verwaltet, da dies die Anbindung der vorgelagerten Wertschöpfungsstufen, die in der Regel relationale Datenbanken einsetzen, erleichtert; außerdem können die Fähigkeiten eines SQL-Servers genutzt werden, was das Laufzeitverhalten des Systems positiv beeinflusst.

Nach der **Implementierung** sollte der Nutzen der konzipierten Intermediärsfunktion nebst der unterstützenden Systeme **empirisch überprüft** werden.

Bezogen auf die Konsumenten ist zu belegen, daß sowohl die Kosten und die Komplexität der Kaufentscheidungsprozesse reduziert werden können als auch das Ergebnis der Prozesse zu verbessern ist. Möglich ist dies durch eine Erhebung der Kosten, der Komplexität und der Ergebnisse von Käufen ohne und mit Inanspruchnahme der Intermediärsfunktion sowie deren Vergleich. Für diesen Test sollten repräsentative Testkonsumenten zuerst Käufe von Produkten ausgewählter Kategorien ohne Inanspruchnahme der Funktion durchführen und anschließend mit Inanspruchnahme. Dabei muß allerdings sichergestellt werden, daß Informationen aus dem ersten Kaufentscheidungsprozeß den zweiten Kaufentscheidungsprozeß nicht beeinflussen.

Im Anschluß an den Test mit den Konsumenten, sind die Informationen zu den Kaufentscheidungsprozessen, beispielsweise in Form der ausgewählten Produkt- und Händlerattribute, sowie deren Gewichtung im Bewertungsprozeß aufzubereiten und ausgewählten Produzenten und Händlern sowie gegebenenfalls Marktforschungsinstituten zur Verfügung zu stellen. Die Informationen sind auszuwerten und ihr Nutzen für die Gestaltung bzw. Optimierung des Angebots mit Marketingprozessen von Produzenten und Händlern quantitativ und qualitativ zu bewerten.

Zusätzlich sollten die durch Aufzeichnung des Entscheidungsverhaltens der Konsumenten gewonnen Erkenntnisse dazu verwendet werden, die Strukturmodelle und die stochastischen Modelle des Konsumentenverhaltens zu validieren und zu verbessern.

Die vorliegende Arbeit kann somit einen direkten Beitrag zur Steigerung des Nutzens und zur Senkung der Kosten der Konsumenten sowie einen indirekten Beitrag zur Verbesserung des Angebotes an Konsumgütern durch verbesserte Informationen und verbesserte Modelle im Sinne einer Grundlage für die Marketingprozesse von Produzenten und Händlern leisten.





## LITERATURVERZEICHNIS

- Abele, Klaus; Fröschle, Hans-Peter (Internet-Provider, 1997):  
Deutsche Internet-Provider im Überblick – Nicht der Preis bestimmt im Angebotsvergleich allein, in: Office Management, 1997, Nr. 2, S. 26-29.
- Ahlert, Dieter (Handelsinformationssysteme, 1998):  
Architektur von Handelsinformationssystemen und betriebswirtschaftliches Umfeld, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 1-64.
- Ahlert, Dieter (Warenwirtschaftsmanagement, 1997):  
Warenwirtschaftsmanagement und Controlling in der Konsumgüterdistribution, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 3-112.
- Arend-Fuchs, Christine (Einkaufsstättenwahl, 1995):  
Die Einkaufsstättenwahl der Konsumenten bei Lebensmitteln, Frankfurt am Main 1995.
- Armstrong, Arthur; Hagel III, John (On-line Communities, 1996):  
The Real Value of On-line Communities, in: Harvard Business Review, May/June 1996, S. 134-141.
- Atzberger, Marco; Gerling, Michael; Jansen Harald; Rüter, Horst (Cebit, 1997):  
Cebit '97: Online Shops für Jedermann, in: Dynamik im Handel, 1997, Nr. 4, S. 10-15.
- Bachl, Thomas (Category Management, 1995):  
Category Management, in: Coorganisation, 1995, Nr. 3, S. 22-25.
- Bamberg, Günter; Coenenberg, Adolf (Entscheidungslehre, 1994):  
Betriebswirtschaftliche Entscheidungslehre, 8. überarb. Aufl., München 1994.
- Bänsch, Axel (Käuferverhalten, 1983):  
Käuferverhalten, München/Wien 1983.
- Barrenstein, Peter (Erfolgsfaktoren, 1998):  
Kritische Erfolgsfaktoren in Handel und Industrie, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 109-121.
- Barth, Klaus (Betriebswirtschaftslehre, 1996)  
Betriebswirtschaftslehre des Handels, 3., überarb. Aufl., Wiesbaden 1996.
- Becker, Beate (EANCOM im Bankensektor, 1997):  
EANCOM im Bankensektor, in: Coorganisation, 1997, Nr. 3, S. 32-37.

- Becker, Jörg (Handelsinformationssysteme, 1997):  
Handelsinformationssysteme und Handelscontrolling – ein methodenorientierter Ansatz, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 173-210.
- Becker, Jörg (Handelsinformationssysteme, 1998):  
Die Architektur von Handelsinformationssystemen, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 65-108.
- Becker, Jörg; Rosemann, Michael; Schütte, Reinhard (Prozeßintegration, 1996):  
Prozeßintegration zwischen Industrie- und Handelsunternehmen – eine inhaltlich-funktionale und methodische Analyse, in: Wirtschaftsinformatik, 1996, Nr. 3, S. 309-316.
- Becker, Jörg; Schütte, Reinhard (Warenwirtschaft, 1997):  
Warenwirtschaft muß transparent sein, in: LZ, 1997, Nr. 14, S. 60-61.
- Behrenbeck, Klaus; Menges, Sascha; Roth, Sven; Warschun, Mirko (B2B, 2000):  
B2B – welche Modelle zu Ihnen passen, in: McKinsey (Hrsg.): akzente Sonderheft, 2000, S. 66-73.
- Behrenbeck, Klaus; Menges, Sascha; Roth, Sven; Warschun, Mirko (B2B, 2001):  
Choosing the right option in the B2B marketplace, in: European Business Forum, Issue 5, Spring 2001, S. 64-77.
- Benjamin, R.; Malone, T.; Yates, J. (Electronic Markets, 1987):  
Electronic markets and electronic hierarchies, in: Communications of the ACM, 1987, Nr. 11. S. 484-497.
- Benjamin, R.; Malone, T.; Yates, J. (Electronic Markets, 1989):  
The logic of electronic markets, in: Harvard Business Review, May/June 1989, S. 166-171.
- Berekoven, Ludwig (Einzelhandelsmarketing, 1995):  
Erfolgreiches Einzelhandelsmarketing – Grundlagen und Entscheidungshilfen, München 1995.
- Berndt, Hermann (Informationsüberlastung, 1983):  
Konsumententscheidung und Informationsüberlastung, München 1983.
- Bertram, Hans (Data Warehouse, 1996):  
Scanneranalysen im Data Warehouse, in: Dynamik im Handel, 1996, Nr. 11, S. 34-37.
- Bertram, Hans (Migros, 1997):  
Migros setzt auf Data Warehouse, in: Dynamik im Handel, 1997, Nr. 2, S. 20-25.
- Bissinger, Gerhard (EANCOM und SINFOS, 1997):  
EDI in Deutschland, SEDAS führt vor EANCOM und SINFOS, in: Coorganisation, 1997, Nr. 2, S. 38-40.

- Böhnlein (Java, 1997):  
Die Programmiersprache Java, in: Wirtschaftsinformatik, 1997, Nr. 4, S. 398-400.
- Bouwman, Harry; Nouwens, John (Network Organizations, 1995):  
Living Apart Together in Electronic Commerce: The Use of Information and Communication Technology to Create Network Organizations, in: Journal of Computer Mediated Communication (JCMC), Volume 1, 1995, Issue 3,  
<http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3>.
- Brenner, Walter; Schubert, Claudia; Zarnekow, Rüdiger (Agentenbasierte Märkte, 1997):  
Agentenbasierte elektronische Märkte: Die Zukunft des Handels? In: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 11, S. 112-120.
- Bryan, Martin (Guidelines for XML/EDI, 1998),  
Guidelines for using XML for Electronic Data Interchange, Version 0.05,  
<http://geocities.com/WallStreet/Floor/5815/guide.htm>, 1998.
- Bryan, Martin (Introduction to XML, 1997):  
An Introduction to the Extensible Markup Language (XML), <http://www.sgml.u-net.com/xmlintro.htm>, 1997.
- Bunk, Burkhardt (Systemkopf, 1997):  
Wertschöpfung im Weltmaßstab. Systemkopf in Deutschland, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 7, S. 32-37.
- Bunk, Burkhardt (Wertschöpfung, 1996):  
Handel und Markenartikelindustrie: In Wertschöpfung vereint? In: Absatzwirtschaft, 1996, Nr. 7, S. 30-37.
- Butler, Brian; Sarkar, Mitra Barun; Steinfield, Charles (Intermediaries, 1995):  
Intermediaries and Cybermediaries: A Continuing Role for Mediating Players in the Electronic Marketplace, in: Journal of Computer Mediated Communication (JCMC), Volume 1, 1995, Issue 3, <http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3>.
- CCG (EAN-Codes, 1995)  
Die EAN-Codes in der Konsumgüterwirtschaft, Köln 1995.
- CCG (EANCOM Dokumentation, 1997):  
EANCOM<sup>®</sup> '97 Dokumentation, CD-ROM, Köln 1997.
- CCG (EANCOM im Überblick, 1997):  
Das Leistungsangebot von EANCOM<sup>®</sup> '97 im Überblick, Köln 1997.
- CCG (EANCOM, 1997):  
Neue EANCOM<sup>®</sup> '97-Version auf Basis UN/EDIFACT D.96A verfügbar, in: Coorganisation, 1997, Nr. 3, S. 6.
- CCG (EAN-Identnummer, 1995):  
EAN-Identnummer für MTV, in: Coorganisation, 1995, Nr. 2, S. 39.

- CCG (EDI, 1995):  
EDI, in: Coorganisation, 1995, Nr. 4, S. 35-37.
- CCG (Einführung in EDI, 1997):  
Einführung in den elektronischen Datenaustausch, Köln 1997.
- CCG (SINFOS, 1997):  
SINFOS Stammdatenpool, Das Kompendium, Köln 1997.
- Chen, P. P. (ERM, 1976):  
Entity Relationship Model: Towards a Unified View of Data, in: ACM Transactions on Database Systems, 1976, No. 1, S. 9-36.
- Coase, R. (Firm, 1937):  
The nature of the firm, in: *Economica*, November 1937, No. 4, S. 386-405.
- CPFR (CPFR, 2000):  
CPFR Introduction, <http://www.cpfr.org/Intro.html>, 2000.
- DEDIG (Web-EDI/Internet-EDI, 2000):  
Web-EDI/Internet-EDI-Einleitung, [http://www.dedig.de/dedig/01-info-angebot/03-web-edi\\_internet\\_edi/intro.html](http://www.dedig.de/dedig/01-info-angebot/03-web-edi_internet_edi/intro.html), 2000.
- Ebert, Kurt (Warenwirtschaftssysteme, 1986):  
Warenwirtschaftssysteme und Warenwirtschafts-Controlling, Frankfurt am Main/Bern/New York 1986.
- ECR Europe (Category Management, 1997):  
Category Management Best Practices Report, London 1997.
- ECR Europe (CEO Overview, 1997):  
CEO Overview - Efficient Consumer Response, 1997.
- Eichler, Hans-Volker (Geschenksituation, 1991):  
Besonderheiten der Geschenksituation und ihre Auswirkungen auf das Konsumentenverhalten, Frankfurt am Main/Bern/New York/Paris 1991.
- Eierhoff, Klaus (ECR, 1998):  
Efficient Consumer Response (ECR), in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): *Informationssysteme für das Handelsmanagement*, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 365-368.
- Engel, James F.; Blackwell, Roger D.; Miniard, Paul W. (Consumer Behavior, 1990):  
Consumer Behavior, 6<sup>th</sup> ed., Hinsdale (Ill.) 1990.
- Eschbach, Martin (Handels-Info, 1997)  
<http://www.handels-info.de> - Infos für Profis, in: *Lebensmittel Praxis*, 1997, Nr. 23, S. 36.

- Evans, Philip B.; Wurster, Thomas S. (Strategy, 1997):  
Strategy and the new economics of information, in: Harvard Business Review, September/October 1997, S. 71-82.
- Fischer, Thomas (Warenkorbanalyse, 1997):  
Computergestützte Warenkorbanalyse als Informationsquelle des Handelsmanagements – Umsetzung anhand eines praktischen Falles, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 281-312.
- Förster, Horst (EDI, 1995):  
EDI in Europa - Rollt der EDI-Zug? In: Coorganisation, 1995, Nr. 2, S. 14-19.
- Förster, Horst (Hürden, 1995):  
Hürden und Hemmnisse - Der weite Weg zu EDI, in: Coorganisation, 1995, Nr. 3, S. 30-33.
- Gema, Raoul (Java, 1998):  
Mit Java durchs Kontor, Java innerhalb der Datenbank, in: ct, 1998, Nr. 23, S. 270-279.
- Gema, Raoul (Java-Entwicklungsumgebungen, 1998):  
Gruppenbild, Java-Entwicklungsumgebungen im Praxisvergleich, in: ct, 1998, Nr. 23, S. 180-189.
- Gerpott, Torsten J.; Heil, Bertold (Multimedia-Teleshopping):  
Multimedia-Teleshopping. Rahmenbedingungen und Gestaltung von innovativen Absatzkanälen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 1996, Nr. 11, S. 1329-1356.
- Gigengack, Ludiger (MADAKOM-Spezial, 1995):  
Madakom-Spezial, in: Coorganisation, 1995, Nr. 3, S. 40-51.
- Gluchowski, Peter; Schelp, Joachim (Data Warehouse):  
Date Warehouse – Konzepte und Produkte im Internet, in: Wirtschaftsinformatik, 1997, Nr. 4, S. 405-410.
- Goldman Sachs (B2B, 1999):  
B2B: 2B or NOT 2B?, Version 1.1,  
<http://www.goldmansachs.com/hightech/research/b2b/1.pdf>, 1999.
- Göpfert, Ingrid; Jung, Klaus P. (Electronic-Shopping, 1997):  
Electronic-Shopping: Keine großer Coup, in: Logistik heute, 1997, Nr. 8, S. 42-44.
- Greene, Charles (Homo electronicus, 1997):  
Einzelhandel: Kundenanforderungen nach der Jahrtausendwende. Was will der Homo electronicus? In: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 4, S. 42-46.
- Gütle, Robert (ESL, 1996)  
Electronic Shelf Labels bei Edeka, in: Dynamik im Handel, 1996, Nr. 6, S. 14-18.

- Guttman, Robert H.; Maes, Pattie (Cooperative vs. Competitive, 1998):  
Cooperative vs. Competitive Multi-Agent Negotiations in Retail Electronic Commerce, <http://ecommerce.media.mit.edu>, Menu: Publications, 1998, S. 1-9.
- Guttman, Robert H.; Maes, Pattie; Chavez, Anthony; Dreilinger, Daniel (Multi-Agent Electronic Marketplace, 1997):  
Results from a Multi-Agent Electronic Marketplace Experiment, <http://ecommerce.media.mit.edu>, Menu: Publications, Poster Proceedings of Modeling Autonomous Agents in a Multi-Agent World (MAAMAW'97), Ronneby, Sweden, May 1997.
- Guttman, Robert H.; Moukas, Alexandros; Maes, Pattie (Survey, 1998):  
Agent-mediated Electronic Commerce: A Survey, <http://ecommerce.media.mit.edu>, Menu: Publications, 1998.
- Hagge, Kira (Informations-Design, 1994):  
Informations-Design, Heidelberg 1994.
- Hallersleben, Jutta (Markenvertrieb virtuell, 1997):  
Electronic Commerce: Markenvertrieb virtuell: Wer nutzt die neue Ubiquität? In: Absatzwirtschaft, 1997, Sondernummer Oktober, S. 179-184.
- Hammer, Guido (XML, 1999):  
XML, eine Standortbestimmung, in: Coorganisation, 1999, Nr. 4, S. 36-41.
- Hansen, Hans Robert (Ausschaltung, 1998):  
Ausschaltung des institutionellen Handels durch Informations- und Kommunikationssysteme, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 124-188.
- Hansen, Hans Robert (Wirtschaftsinformatik, 1992):  
Wirtschaftsinformatik I, 6., neubearb. und stark erw. Aufl., Stuttgart/Jena 1992.
- Hansen, Ursula (Absatz- und Beschaffungsmarketing, 1990):  
Absatz- und Beschaffungsmarketing des Einzelhandels: Eine Aktionsanalyse, 2., neubearb. und erw. Aufl., Göttingen 1990.
- Hawkins, Del I.; Best, Roger J.; Coney, Kenneth A. (Consumer Behavior, 1992):  
Consumer Behavior. Implications for Marketing Strategy, 5<sup>th</sup> ed., Homewood (Ill.) 1992.
- Heinemann, Gerrit (ECR, 1997):  
Efficient Consumer Response. Dynamisierung im Absatzkanal. ECR ein Allheilmittel, in: Absatzwirtschaft, 1997, Sondernummer Oktober, S. 186-191.
- Hildebrandt, Lutz; Kamlage, Kerstin (EDIFACT, 1995):  
EDIFACT: Die Normung des elektronischen Datenaustauschs, in: Trommsdorf, Volker (Hrsg.): Handelsforschung 1995/96 - Informationsmanagement im Handel, Wiesbaden 1995, S. 3-17.

- Hoffman, Donna L.; Novak, Thomas P.; Chatterjee, Patrali (Commercial Scenarios, 1995):  
Commercial Scenarios for the Web: Opportunities and Challenges, in: Journal of Computer Mediated Communication (JCMC), Volume 1, 1995, Issue 3,  
<http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3>.
- Hollenbach, Frank (Data-Warehouse, 1996):  
Data-Warehouse: Strategien ab Lager, in: Absatzwirtschaft, 1996, Nr. 6, S. 58-60.
- Holtrop, Thomas (Markenprofilierung, 1997):  
Markenprofilierung via Internet: Marketing im virtuellem Raum, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 9, S. 78-83.
- Holzkämper, Olaf (Strategische Positionierung, 1999):  
Category Management: Strategische Positionierung des Handels, Göttingen 1999.
- Horst, Frank (Artikelsicherung, 1996):  
Zum Stand von elektronische Artikelsicherung und Quellensicherung in Deutschland, in: Coorganisation, 1996, Nr. 3, S. 50-53.
- Houlder, Vanessa (Agents, 1996):  
Fingers that shop around Retailing faces an upheaval caused by „intelligent agents” on the internet, in: Financial Times London Edition, 24.09.1996, S. 14.
- Howard, J. A.; Sheth, J.N. (Buying Behavior, 1969):  
The Theory of Buying Behavior, New York u.a. 1969.
- IBM (Visual Composition, 1998),  
VisualAge for Java, Version 2.0, Visual Composition,  
<http://www.software.ibm.com/ad/vajava/>, 1998.
- Jahnke, Bernd; Groffmann, Hans-Dieter; Kruppa, Stephan (OLAP, 1996):  
On-Line Analytical Processing (OLAP), in: Wirtschaftsinformatik, 1996, Nr. 3, S. 321-324.
- Jauschowitz, Dieter (Marketing, 1995):  
Marketing im Lebensmitteleinzelhandel: Industrie und Handel zwischen Kooperation und Konfrontation, Wien 1995.
- Javasoftware (JDBC, 1998):  
JDBC, <http://www.javasoftware.com/products/JDK/1.2/docs/guide/idbc/index.html>, 1998.
- Jeusfeld, Manfred A.; Jarke Matthias (Suchhilfen, 1997):  
Suchhilfen für das World Wide Web: Funktionsweisen und Metastrukturen, in: Wirtschaftsinformatik, 1997, Nr. 5, S. 491-499.
- Kannacher, Volker A. (Kaufverhalten, 1982):  
Habitualisiertes Kaufverhalten von Konsumenten, München 1982.
- Katz, Reinhard (Informationsquellen, 1983):  
Informationsquellen der Konsumenten: Eine Analyse der Divergenzen zwischen der Beurteilung und Nutzung, Wiesbaden 1983.

- Krallmann, Hermann (Systemanalyse, 1996):  
Systemanalyse im Unternehmen, 2., durchges. Aufl., München/Wien/Oldenburg 1996.
- Kroeber-Riel, Werner; Weinberg, Peter (Konsumentenverhalten, 1996):  
Konsumentenverhalten, 6. völlig überarb. Aufl., München 1996.
- Kunze, Michael (Verhandlungssache, 1998):  
Verhandlungssache, Neuer Web-Standard soll Datenschutz und Kommerz miteinander versöhnen, in: c't, 1998, Nr. 6, S. 166-169.
- Kupsch, Peter; Hufschmied, Peter (Risiko, 1979):  
Wahrgenommenes Risiko und Komplexität der Beurteilungssituation als Determinanten der Qualitätsbeurteilung, in: Meffert, Herribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 225-257.
- Kuri, Jürgen (Internet, 1998):  
Gruppenreise ins Internet: Gemeinsamer Internet-Zugang durch das LAN, in: ct, 1998, Nr. 17, S. 118-122.
- Lambracht, Thilo (Pressecodes, 1994):  
Stern und Focus im Spiegel, Pressecodes im MADAKOM-Scanning-Panel, in: Coorganisation, 1994, Nr. 3, S. 27-28.
- Lambracht, Thilo (Scannerdaten, 1997):  
Von der Nutzung der Scannerdaten im Handel, in: Coorganisation, 1997, Nr. 1, S. 34-37.
- Lemay, Laura; Cadenhead, Rogers (Java 1.2, 1998):  
Java 1.2 programmieren in 21 Tagen, Haar bei München, 1998.
- Liebmann, Hans-Peter (Warenverteilzentren, 1991):  
Struktur und Funktionsweise moderner Warenverteilzentren, in: Zentes, Joachim (Hrsg.): Moderne Distributionskonzepte in der Konsumgüterwirtschaft, Stuttgart 1991, S. 17-32.
- Loudon, David; Bitta, Albert J. Della (Consumer Behavior, 1988):  
Consumer Behavior: Concepts and Applications, 3<sup>rd</sup> ed., New York 1988.
- LZ (Marktplätze, 2000):  
Marktplätze, <http://www.lz-net.de/background/ecommerce/index.html>, 2000.
- Maes, Pattie (Agents, 1994):  
Agents that reduce work and information overload,  
<http://pattie.www.media.mit.edu/people/pattie/CACM-94/CACM-94.p1.html>, 1994.
- Maiwald, Rainer (Datenbanken und EDI, 1997):  
Datenbanken und EDI, in: Coorganisation, 1997, Nr. 1, S. 38-43.
- Martin, Gerd (Privatchauffeur, 1997):  
Mit Privatchauffeur auf die Datenautobahn, in: Handelsblatt, 13.03.1997, S. 33.



- McGrath, Mary (Guide, 1997):  
A Guide to Category Management, Institute of Grocery Distribution (Hrsg.), Watford 1997.
- Meffert, Herribert (Informationsquellen, 1979):  
Die Beurteilung und Nutzung von Informationsquellen beim Kauf von Konsumgütern. Empirische Erkenntnisse und Prüfung ausgewählter Hypothesen, in: Meffert, Herribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 39-65.
- Meffert, Herribert (Marketing, 1991):  
Marketing: Grundlagen der Absatzpolitik, 7., überarb. u. erw. Aufl. Nachdr., Wiesbaden 1991.
- Meffert, Herribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Käuferverhaltensforschung, 1979):  
Entwicklungen und Schwerpunkte der Käuferverhaltensforschung, Eine Einführung in den Sammelband, in: Meffert, Herribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 23-35.
- Mertens, Peter; Schumann, Petra (Electronic Shopping, 1996):  
Electronic Shopping – Überblick, Entwicklungen und Strategie, in: Wirtschaftsinformatik, 1996, Nr. 5, S. 515-530.
- Milde, Heidrun (Category Management, 1998):  
Einführung in das Category Management, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 289-303.
- Mohme, Joachim (Kundenkarten, 1997):  
Der Einsatz von Kundenkarten zur Verbesserung des Kundeninformationssystems im Handel – Umsetzung anhand eines praktischen Falles, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 313-329.
- Moukas, Alexandros; Guttman, Robert H.; Maes, Pattie (Electronic Commerce, 1998):  
Agent-mediated Electronic Commerce: An MIT Media Laboratory Perspective, Commerce, <http://ecommerce.media.mit.edu>, Menu: Publications, 1998. (to appear, Proceedings of the International Conference on Electronic Commerce).
- Mucksch, Harry; Holthius, Jan; Reiser, Marcus (Data Warehouse-Konzept, 1996):  
Das Data Warehouse-Konzept – ein Überblick, in: Wirtschaftsinformatik, 1996, Nr. 5, S. 421-433.
- Müller-Hagedorn, Lothar (Handelsmarketing, 1993):  
Handelsmarketing, 2., überarb. und erw. Aufl., Stuttgart/Berlin/Köln 1993.
- Munkelt, Irmtrud (Data Warehousing, 1997):  
Data Warehousing: Neue Erkenntnisse für kreative Prozesse, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 3, S. 36-41.

- Nicosia, Francesco M. (Consumer Decision Process, 1966):  
Consumer Decision Process, Englewood Cliffs (N.J) 1966.
- o.V. (BSI, o.J.):  
A Short Introduction to Business System Interoperation (BSI),  
<ftp://turiel.cs.mu.oz.au/pub/edi/bsies.doc>, o.J.
- o.V. (CCG, 1996):  
Das Aufgabengebiet der Centrale für Coorganisation wurde erweitert, in:  
Coorganisation, 1996, Nr. 1, S. 14-16.
- o.V. (Danzas, 1996):  
Die Welt der Logistik wählt EAN 128: DANZAS-Gruppe entscheidet sich für die  
Nummer der Versandeinheit, in: Coorganisation, 1996, Nr. 4, S. 40-43.
- o.V. (EAN Spezial, 1997):  
EAN Spezial: Der Weltstandard EAN, in: Coorganisation, 1997, Nr. 3, S. 38-55.
- o.V. (EANCOM-Spezial, 1995):  
EANCOM-Spezial, in: Coorganisation, 1995, Nr. 2, S. 20-29.
- o.V. (FFE, 1997):  
FFE goes Barcode, in: Coorganisation, 1997, Nr. 3, S. 14-15.
- o.V. (Internetnutzer, 1999):  
Zahl der Internetnutzer steigt auf 8,5 Millionen, FAZ, 25.02.1999, Nr. 47, S. 20.
- o.V. (IT-Umfrage, 1997)  
IT-Umfrage: Die Zukunft hat noch nicht begonnen, in: Logistik heute, 1997, Nr. 11,  
S. 82-84.
- o.V. (Marktübersicht, 1995)  
Wer liefert was? Marktübersicht mit System und Softwarehäusern für Materialfluß- und  
Lagerführungslösungen in Verbindung mit modernen Terminals, in: Dynamik im  
Handel, 1995, Nr. 12, S. 38.
- o.V. (SAP, 1997):  
SAP baut auf die EAN-Standards, in: Coorganisation, 1997, Nr. 1, S. 28-29.
- o.V. (SINFOS, 1995):  
SINFOS: Artikelstammdaten im Kreuzfeuer der Methoden, in: Coorganisation, 1995,  
Nr. 4, S. 26-33.
- o.V. (SINFOS, 1997):  
SINFOS SPEZIAL, in: Coorganisation, 1997, Nr. 2, S. 8-29.
- OBI Consortium (OBI V1.0, 1997):  
Open Buying on the Internet (OBI)<sup>TM</sup> Standard, Release V1.0,  
<http://www.supplyworks.com/obi/library.html>, [obi-v1.pdf](#) bzw. [obi-v1.rtf](#), 1997.

OBI Consortium (OBI, 1997):

Open Buying on the Internet. A Standard for Business-to-Business Internet Commerce, <http://www.supplyworks.com/obi/white-paper.html>, 1997.

Oehme, Wolfgang (Handels-Marketing, 1992):

Handels-Marketing: Entstehung, Aufgabe, Instrumente, 2., neubearb. und erw. Aufl., München 1992.

Olbrich, Rainer (Vertikales Informationsmanagement, 1995):

Entwicklungsperspektiven des vertikalen Informationsmanagement zwischen Handel und Industrie – Informationsführerschaft des Handels, der Industrie oder der Marktforschungsinstitute? In: Trommsdorf, Volker (Hrsg.): Handelsforschung 1995/96 - Informationsmanagement im Handel, Wiesbaden 1995, S. 39-50.

Olbrich, Rainer (Warenwirtschaftssysteme, 1997):

Stand und Entwicklungsperspektiven integrierter Warenwirtschaftssysteme, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 115-172.

Olbrich, Reiner (Informationsmanagement, 1992):

Informationsmanagement in mehrstufigen Handelssystemen, Frankfurt am Main/Berlin/Bern/New York/Paris/Wien 1992.

Peat, Bruce; Webber, David (Introducing XML/EDI, 1997):

Introducing XML/EDI ... the E-business framework, <http://geocities.com/WallStreet/Floor/5815/start.htm>, deutsche Version: <http://geocities.com/WallStreet/Floor/5815/startde.htm>, 1997.

Pepels, Werner (Käuferverhalten, 1995):

Käuferverhalten und Marktforschung: Eine praxisorientierte Einführung, Stuttgart 1995.

Picot, Arnold (Transaktionskosten, 1986):

Transaktionskosten im Handel, in: der Betriebsberater, Beilage Nr. 13 zur Heft Nr. 27, 1986, S. 1-16.

Piemont, Claudia (Java-Entwicklungsumgebungen, 1997):

Meisterröstung, Fünf Java-Entwicklungsumgebungen im Vergleich, in: ct, 1997, Nr. 14, S. 170-175.

Raffée, Hans; Jacoby, Jacob; Hefner, Margarete; Schöler, Manfred; Grabicke, Klaus (Informationsentscheidungen, 1979):

Informationsentscheidungen bei unterschiedlichen Entscheidungsobjekten, in: Meffert, Heribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 113-146.

Rayport, Jeffrey, F.; Sviolka, John J. (Virtual Value Chain, 1995):

Exploiting the Virtual Value Chain, in: Harvard Business Review, November/December 1995, S. 75-85.

Reynolds, Fred D.; Wells, William D. (Consumer Behavior, 1977):

Consumer Behavior, New York 1977.

- Rominski, Dietrich (Internet-Auftritt, 1997):  
Internet-Auftritt: Der Deal mit dem Provider, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 3, S. 100-105.
- Rominski, Dietrich (Prozeßpartner, 1997):  
Jetzt ist Marketing dran. Internet fordert Prozeßpartner, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 11, S. 52-59.
- Salfeld, André (Führungs-Informationssysteme, 1998):  
Integrierte Führungs-Informationssysteme im Handel, in: Ahlert, Dieter; Becker, Jörg; Olbrich, Rainer; Schütte, Reinhard (Hrsg.): Informationssysteme für das Handelsmanagement, Berlin/Heidelberg/New York 1998, S. 239-280.
- SAP (SAP Retail, 1997):  
Funktionen im Detail, System R/3, Das Warenwirtschaftssystem der SAP, Walldorf 1997.
- Scheer, August-Wilhelm (Architektur, 1992):  
Architektur, integrierter Informationssysteme, Grundlagen der Unternehmensmodellierung, 2., verb. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo 1992.
- Scheer, August-Wilhelm (Betriebswirtschaftslehre, 1990):  
EDV-orientierte Betriebswirtschaftslehre, Grundlagen für ein effizientes Informationsmanagement, 4., völlig neu bearb. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo 1990.
- Scheer, August-Wilhelm (Wirtschaftsinformatik, 1995):  
Wirtschaftsinformatik: Referenzmodelle für industrielle Geschäftsprozesse, 6., durchges. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo 1995.
- Scheer, August-Wilhelm; Nüttgens, Markus; Zimmermann, Volker (Geschäftsprozeßmanagement, 1995):  
Rahmenkonzept für ein integriertes Geschäftsprozeßmanagement, in: Wirtschaftsinformatik, 1995, Nr. 3, S. 426-434.
- Schmid, Beat; Zimmermann, Hans-Dieter (Elektronische Produktkataloge, 1997):  
Eine Architektur Elektronischer Märkte auf der Basis eines generischen Konzeptes für elektronische Produktkataloge, in: Information Management, 1997, Nr. 4, S. 38-43.
- Schmidt, Axel; Freund, Werner (Großhandel, 1995):  
Strukturwandel im mittelständischen Großhandel der Bundesrepublik, Stuttgart 1995.
- Schulte, Karl (Electronic Commerce, 1999):  
Quo vadis, Electronic Commerce?, in: Coorganisation, 1999, Nr. 1, S. 12-24.
- SETCo (SET 1, 1997):  
SET Secure Electronic Transaction Specification, Book 1: Business Description, Version 1.0, [http://www.setco.org/download/set\\_bk1.zip](http://www.setco.org/download/set_bk1.zip), 1997.

SETCo (SET 2, 1997):

SET Secure Electronic Transaction Specification, Book 2: Programmer's Guide, Version 1.0, [http://www.setco.org/download/set\\_bk2.zip](http://www.setco.org/download/set_bk2.zip), 1997.

Sheth, Jagdish N.; Puthankurissi, Raju (Wahlentscheidungen, 1979):

Wahlentscheidungen und Prozeßmodelle des Informationsverhaltens von Konsumenten, in: Meffert, Heribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 147-159.

Sietmann, Richard (Netze, 1998):

Der Kampf der Netze. Computer und Telekom-Industrie im Clinch, in: c't, 1998, Nr. 11, S. 186-201.

Silberer, Günther (Gütertestinformationen, 1979):

Die Verwendung von Gütertestinformationen im Konsumentenbereich, in: Meffert, Heribert; Steffenhagen, Hartwig; Freter, Hermann (Hrsg.): Konsumentenverhalten und Information, Wiesbaden 1979, S. 85-111.

Stahlknecht, Peter (Wirtschaftsinformatik, 1993):

Einführung in die Wirtschaftsinformatik, 6., völlig überarb. und erw. Aufl., Berlin/Heidelberg/New York/Tokyo 1993.

Steel, Ken (BEACON, 1997):

BEACON User's Guide, Volume 1, Open Standards for Business Systems, <ftp://turiel.cs.mu.oz.au/pub/edi/beaug1.doc>, 1997.

Steel, Ken (BSI, 1996):

Business System Interoperation, <ftp://turiel.cs.mu.oz.au/pub/edi/bsiman.doc>, 1996.

Steel, Ken (BSR, 1996):

Standards Australia, The Basic Semantik Repository, The Users Guide to the Australian Experimental BSR, <ftp://turiel.cs.mu.oz.au/pub/edi/bsrug.doc>, 1996.

Steel, Ken (BSR, 1998):

The Basic Semantik Repository, (The BSR Project), <http://www.cs.mu.oz.au/research/icaris/bsr.html>, 1998.

Steel, Ken (Open-EDI, 1996):

Standards Australia, Open-EDI, CD 1, <ftp://turiel.cs.mu.oz.au/pub/edi/newdc.doc>, 1996.

Steinfeld, Charles; Kraut, Robert; Plummer, Alice (Buyer-Seller Relationships, 1995):

The Impact of Interorganizational Networks on Buyer-Seller Relationships, in: Journal of Computer Mediated Communication (JCMC), Volume 1, 1995, Issue 3, <http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3>.

Sundhoff, E. (Handel, 1965):

Handel, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, Bd. 4, Stuttgart 1965, S. 762-769.

- Terpsidis, Ioannis S.; Moukas, Alexandros; Pergiouidakis, Bill; Doukidis Georgios; Maes, Pattie (Electronic Commerce, 1997):  
The potential of Electronic Commerce in reengineering consumer-retailer relationships through Intelligent Agents, <http://ecommerce.media.mit.edu>, Menu: Publications, Proceedings of the European Conference on MM & ECommerce, Florence, Italy 1997.
- Teuteberg, Frank (Suchdienste, 1997):  
Effektives Suchen im World Wide Web: Suchdienste und Methoden, in: Wirtschaftsinformatik, 1997, Nr. 4, S. 373-383.
- Theisen, Paul (Beschaffungspolitik, 1970):  
Grundzüge einer Theorie der Beschaffungspolitik, Berlin 1970.
- Tietz, Bruno (Einzelhandelsperspektiven, 1992):  
Großhandelsperspektiven für die Bundesrepublik bis zu Jahre 2010, Frankfurt am Main 1992.
- Tietz, Bruno (Großhandelsperspektiven, 1993):  
Großhandelsperspektiven für die Bundesrepublik bis zu Jahre 2010, Frankfurt am Main 1993.
- Tietz, Bruno (Handelsbetrieb, 1993):  
Der Handelsbetrieb, 2. Aufl., München 1992.
- Tochtermann, Thomas (CM, 1997):  
Category-Management ein Flop? In: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 9, S. 134-137.
- Topritzhofner, E. (Modelle, 1974):  
Absatzwirtschaftliche Modelle des Kaufentscheidungsprozesses, Wien 1974.
- Trommsdorff, Volker (Konsumentenverhalten, 1998):  
Konsumentenverhalten, 3. überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart/Berlin/Köln 1998.
- UML (Notation Guide, 1997):  
UML Notation Guide, version 1.1, 1.9.1997, <ftp://ftp.omg/pub/docs/ad/97-08-05>.
- Vialon, Hans (Entscheidungsunterstützungssysteme, 1997):  
Entscheidungsunterstützungssysteme auf Basis computergestützter Warenwirtschaftssysteme für das Absatzmarketing im Einzelhandel, in: Ahlert, Dieter; Olbrich, Rainer (Hrsg.): Integrierte Warenwirtschaftssysteme und Handelscontrolling, 3. Aufl., Stuttgart 1997, S. 365-392.
- Wagener, Günter (Pressecode, 1995):  
Pressecode mit doppeltem Nutzen, in: Coorganisation, 1995, Nr. 2, S. 47-51.
- Wasmeier, Michael (Shop, 1997):  
Shop in the box, Komplettlösungen für Online-Shops von iCat, Intershop und Microsoft, in: c't, 1997, Nr. 11, S. 226-240.

- Weiber, Rolf (Cyberspace, 1997):  
Wettbewerbsvorteile durch Informationstechnik: Der Cyberspace als Quelle neuer Marktchancen, in: Absatzwirtschaft, 1997, Nr. 8, S. 78-83.
- Weihrich, Thomas (Internet, 1997):  
Filofax fürs Internet. Der Domain Name Service von TCP/IP, in: c't, 1997, Nr. 10, S. 346-355.
- Weinberg, Peter (Entscheidungsverhalten, 1994):  
Emotionale Aspekte des Entscheidungsverhaltens. Ein Vergleich von Erklärungskonzepten, in: Forschungsgruppe Konsum und Verhalten (Hrsg.): Konsumentenforschung, München 1994, S. 171-181.
- Weinberg, Peter (Produkttreue, 1977):  
Produkttreue der Konsumenten, Wiesbaden 1977.
- Weiß, Dietmar; Krcmar, Helmut (Workflow-Management, 1996):  
Workflow-Management: Herkunft und Klassifikation, in: Wirtschaftsinformatik, 1997, Nr. 4, S. 503-513.
- Wigand, Rolf T.; Benjamin, Robert J. (Electronic Commerce, 1995):  
Electronic Commerce: Effects on Electronic Markets, in: Journal of Computer Mediated Communication (JCMC), Volume 1, 1995, Issue 3,  
<http://www.usc.edu/dept/annenberg/vol1/issue3>.
- Wilkie, William L. (Consumer Behavior, 1994):  
Consumer Behavior, 3<sup>rd</sup> ed., New York/Chichester/Brisbane/Toronto/Singapore 1994.
- Williamson, O. E. (Markets and Hierarchies, 1975):  
Markets and hierarchies: Analysis and antitrust implications, New York 1975.
- Yovovich, B. G. (Search tools, 1995)  
Sophisticated tools wending the Web in search of bargains, in: Advertising Age, 66, 1995, No. 30, S. 8
- Zentes, Joachim (Distributionskonzepte, 1991):  
Computer Integrated Merchandising, Neuorientierung der Distributionskonzepte im Handel und der Konsumgüterindustrie, in: Zentes, Joachim (Hrsg.): Moderne Distributionskonzepte in der Konsumgüterwirtschaft, Stuttgart 1991, S. 3-15.
- Zentes, Joachim (EDV-gestütztes Marketing, 1987):  
EDV-gestütztes Marketing, Berlin/Heidelberg/New York 1987.





## LEBENS LAUF

**Name:** Sven Roth

**Familienstand:** ledig

**Nationalität:** deutsch

**Geburtsdatum:** 15.02.1968

**Geburtsort:** Aschaffenburg

**Schulbildung:**

1974 - 1978 Brentano Grundschule, Aschaffenburg

1978 - 1982 Friedrich-Dessauer-Gymnasium, Aschaffenburg

1982 - 1985 Staatliche Realschule, Aschaffenburg

1985 - 1988 Ludwig-Geissler-Schule technisches Gymnasium, Hanau

**Wehrdienst:**

1988 - 1989 3./Fernmeldebataillon 12, Veitshöchheim

**Hochschulstudium:**

1989 - 1994 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Technischen Universität Berlin mit Abschluß als Dipl. Kfm.

**Praktische Tätigkeit:**

1990 - 1991 Giessmann + Partner, Gesellschaft für Projektmanagement und Unternehmensberatung mbH, Berlin

1991 - 1993 Freiberufliche Tätigkeit als EDV- und Organisationsberater

1994 - 1995 McKinsey & Company, Inc., Hamburg

seit 1995 McKinsey & Company, Inc., Berlin