

JOACHIM HERTEL
JOACHIM ZENTES
HANNA SCHRAMM-KLEIN

Supply-Chain- Management und Warenwirtschafts- systeme im Handel

 Springer

JOACHIM HE

JOACHIM ZE

HANNA SCHE

Supply-Ch Manage

Supply-Chain-Management und Warenwirtschaftssysteme im Handel

Joachim Hertel · Joachim Zentes
Hanna Schramm-Klein

Supply-Chain-Management und Warenwirtschaftssysteme im Handel

Mit 197 Abbildungen
und 2 Tabellen

 Springer

Professor Dr. Joachim Hertel
Geschäftsführender Gesellschafter
Dacos Software GmbH
Stuhlsatzenhausweg 3
D-66123 Saarbrücken
E-mail: joachim.hertel@dacos.com

Professor Dr. Joachim Zentes
H.I.M.A.
Institut für Handel &
Internationales Marketing
Universität des Saarlandes
Gebäude 15
D-66123 Saarbrücken
E-mail: hima@mx.uni-saarland.de

Dr. Hanna Schramm-Klein
H.I.M.A.
Institut für Handel &
Internationales Marketing
Universität des Saarlandes
Gebäude 15
D-66123 Saarbrücken
E-mail: h.schramm@mx.uni-saarland.de

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

ISBN 3-540-21916-1 Springer Berlin Heidelberg New York

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funk- und Tonübertragung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland vom 9. September 1965 in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtsgesetzes.

Springer ist ein Unternehmen von Springer Science+Business Media
springer.de

© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2005
Printed in Germany

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Einbandgestaltung: design & production GmbH
Herstellung: Helmut Petri
Druck: Strauss Offsetdruck

SPIN 11006169 Gedruckt auf säurefreiem Papier – 42/3153 – 5 4 3 2 1 0

Vorwort und Einführung

Das vorliegende Buch versteht sich als Lehrbuch und als Handbuch. Es soll Studierenden der Betriebswirtschaftslehre, insbesondere der Handelsbetriebslehre und der Logistik, sowie der Wirtschaftsinformatik an Universitäten, Fachhochschulen und Berufsakademien, aber auch in der unternehmerischen Praxis Tätigen einerseits Standardwissen vermitteln und andererseits neue Wege auf dem dynamischen Gebiet des Supply-Chain-Managements und der Warenwirtschaftssysteme aufzeigen.

Der Fokus liegt auf dem Gebiet der Konsumgüterwirtschaft; einbezogen werden sowohl die Bereiche Food, Near-Food und Non-Food oder – in einer anderen Abgrenzung – sowohl Fast Moving Consumer Goods (FMCG) als auch Slow Moving Consumer Goods (SMCG). Angestrebt wird ein holistischer Anspruch, der dem Anliegen eines Supply-Chain-Managements gerecht wird: Die Versorgungskette wird, ausgehend vom privaten Verbraucher (Konsumenten) über den Einzel- und ggf. den Großhandel bis zum Konsumgüterhersteller, einschließlich aller dazwischen geschalteten Dienstleister, z.B. der Logistik-Dienstleister, betrachtet.

Wenngleich die Supply-Chain bei umfassender Betrachtung auch die Lieferanten der Konsumgüterhersteller und wiederum deren Vorlieferanten umfasst, wird aus pragmatischen Gesichtspunkten die Versorgungskette „up-stream“ auf die Herstellerebene (Industrie) begrenzt.

Die Betrachtung der Supply-Chain erfolgt vom Standpunkt des Handels, i.e.S. des Einzelhandels, aus, da – wie noch zu zeigen ist – der Handel zunehmend die fokale Rolle im Sinne des Netzwerkmanagements einnimmt. Vor diesem Hintergrund nehmen Fragen der computergestützten Warenwirtschaftssysteme im Handel eine zentrale Rolle ein, da sie „das Herzstück“ darstellen, d.h., die informatorischen Grundlagen zur (operativen) Steuerung der Supply-Chain liefern. Dieser Ansatz basiert auf dem warenwirtschaftlichen Paradigma, „dass die Kasse im Einzelhandel letztlich die Produktion steuert.“

Dieser paradigmatische Ansatz wurde von den Autoren Hertel und Zentes bereits in den achtziger Jahren des letzten Jahrhunderts formuliert,

wenngleich er erst später, so unter dem Einfluss der ECR-Diskussion, auf die noch näher einzugehen ist, aufgegriffen und durch moderne Informations- und Kommunikationstechnologien („enabling technologies“) praktisch ermöglicht wurde.

Die Fokussierung auf Konsumgütermärkte ist dabei nicht als eine ausschließliche Betrachtungsweise zu interpretieren. Die meisten der dargestellten Ansätze – dies gilt überwiegend auch für die präsentierten IT-Tools und Software-Module – lassen sich gleichermaßen auf den Bereich der technischen Branchen, so den Technischen Großhandel bzw. den Produktionsverbindungsgroßhandel übertragen, bei denen der Ausgangspunkt der Supply-Chain der gewerbliche Abnehmer, z.B. der Handwerker oder wiederum ein Industriebetrieb, ist.

Das Buch basiert auf einer Reihe von Vorarbeiten der Autoren Hertel und Zentes, die z.T. bis in die achtziger Jahre des 20. Jahrhunderts zurückgehen. Herauszustellen sind in diesem Kontext die Monografie „Warenwirtschaftssysteme“ (3. Aufl., Springer, 1999) von Joachim Hertel, die aus der gleichnamigen Dissertation aus dem Jahre 1992 hervorgegangen ist, die Studie „Warenwirtschaftssysteme im Handel“ des Gottlieb Duttweiler Instituts (Rüschlikon/Zürich) von Joachim Zentes (und Ralf Exner) aus dem Jahre 1989 sowie die Proceedings der GDI-Informationstagung „Moderne Warenwirtschaftssysteme im Handel: Vorsprung durch Information“ aus dem Jahre 1989. Zu erwähnen ist auch das Lehrbuch „Handelsmanagement“ von Hans-Peter Liebmann und Joachim Zentes (Vahlen, 2001), in dem in umfassender Form Fragen des Supply-Chain-Managements in eine moderne Handelsbetriebslehre integriert wurden.

Das vorliegende Buch versucht, dem Aspekt einer holistischen Betrachtungsweise des Supply-Chain-Managements dadurch gerecht zu werden, dass in umfassender Form die Grundelemente sowie die modernen Leitlinien warenwirtschaftsbasierter Informationssysteme im Handel aufgezeigt werden. Dieses Kapitel (Kapitel 3) nimmt daher auch vom Umfang her eine zentrale Stellung ein. Die Gestaltung der Supply-Chain – sowohl aus strategischer als auch aus operativer Sicht und weiterhin sowohl aus organisatorischer (prozessualer) als auch aus informatorischer Sicht – stellt einen zweiten Hauptteil (Kapitel 2) dar.

Die effektivitäts- und effizienzorientierte Steuerung der Kernprozesse des Handels auf der Grundlage moderner Warenwirtschaftssysteme ist Gegenstand des abschließenden Kapitels 4. Den wettbewerbsstrategischen Grundlagen und insbesondere den fundamentalen Sourcing-Strategien, auf denen letztlich die Supply-Chain-Management-Prozesse aufsetzen, ist das einführende Kapitel (Kapitel 1) gewidmet.

Die Verfasser danken allen, die am Zustandekommen dieses Lehr- und Handbuches mitgewirkt haben. Frau Heidrun Asmus, Frau Heike Frensch und Frau Gariele Thös danken wir für die sorgfältige Erledigung der komplexen Schreivarbeiten; Herrn Lambert Scheer, M.A., und Frau Sabine Herwig danken wir für die kreative Layout-Gestaltung und die redaktionellen Abschlussarbeiten.

Saarbrücken, im Januar 2005

Joachim Hertel
Joachim Zentes
Hanna Schramm-Klein

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen und Sourcing-Strategien im Handel	1
1.1 Gegenstand	1
1.2 Begriffliche Grundlagen.....	5
1.3 Entwicklungen und Rahmenbedingungen.....	13
1.3.1 Wettbewerbsstrategisches Umfeld und wettbewerbsstrategische Orientierungen.....	13
1.3.2 Wettbewerbsvorteile durch Leistungsdominanz und Wertschöpfungsdominanz.....	17
1.3.3 Wettbewerbsvorteile durch Outsourcing und Systemführerschaft.....	20
1.3.4 Erfolgspotenziale und Erfolgsvoraussetzungen unternehmensübergreifender Konzepte.....	22
1.4 Beschaffungsstrategien und ihre Bedeutung für das SCM.....	26
1.4.1 Wechselbeziehungen zwischen Beschaffung und Supply-Chain-Management	26
1.4.2 Entwicklungstendenzen in der Beschaffung des Handels	28
1.4.3 Autonome vs. kooperative und konventionelle vs. elektronische Beschaffungsprozesse.....	30
1.4.4 Situative Clusterung der Beschaffungsprozesse	33
1.5 Gestaltung der Beziehungen zu den Lieferanten.....	41
2 Gestaltung der Supply-Chain im Handel	47
2.1 Gesamtmodell des Supply-Chain-Managements im Handel.....	47
2.1.1 Konkretisierung des Begriffsverständnisses	47
2.1.2 Strukturmodelle der Supply-Chain	52
2.2 Dimensionen der Supply-Chain	58
2.2.1 Überblick.....	58
2.2.2 Supply-Chain-Prozesse	62
2.2.3 Ströme in der Supply-Chain.....	65
2.3 Gestaltung der Struktur der Supply-Chain	71
2.3.1 Unternehmensübergreifende Aspekte der Strukturgestaltung der Supply-Chain	71

2.3.2	Unternehmensinterne Gestaltung der Logistik.....	94
2.4	Grundstrukturen und Komponenten von Logistiksystemen.....	102
2.4.1	Überblick.....	102
2.4.2	Komponenten von Logistiksystemen.....	113
2.4.3	Sonderformen von Logistiksystemen und -prozessen....	150
2.5	Supply-Chain-Kooperationen.....	167
2.5.1	Gründe für die Entwicklung kooperativer Supply-Chain-Konzepte	167
2.5.2	ECR-Konzept als Grundansatz	171
2.5.3	Demand-Side-Konzepte	176
2.5.4	Supply-Side-Konzepte	185
2.5.5	Verknüpfung von Demand- und Supply-Side: CPFR....	196
2.5.6	Bedeutung von IT-Systemen im Rahmen der ECR-Ansätze.....	200
2.6	Enabling Technologies.....	201
2.6.1	Überblick.....	201
2.6.2	Identifikationssysteme	203
2.6.3	Kommunikationssysteme und Kommunikationsstandards	211
2.6.4	Stammdatenpools.....	215
3	Warenwirtschaftsbasierte Informationssysteme im Handel.....	219
3.1	Begriffliche Abgrenzungen	219
3.1.1	Warenwirtschaftssysteme, Handelsinformationssysteme und ERP-Systeme	219
3.1.2	Teilprozessmodelle von Warenwirtschaftssystemen	221
3.1.3	Arten von Warenwirtschaftssystemen.....	224
3.2	Grundprinzipien von Warenwirtschaftssystemen.....	232
3.2.1	Vereinfachung durch Vereinheitlichung	232
3.2.2	Operative Einheiten.....	234
3.3	Die Ebenen von Warenwirtschaftssystemen	247
3.3.1	Überblick.....	247
3.3.2	Warenprozessebene.....	248
3.3.3	Abrechnungsebene	249
3.3.4	Vorteile des Mehr-Ebenen-Konzepts	250
3.3.5	Das Baukastenkonzept	252
3.4	Aufgabenbereiche von Warenwirtschaftssystemen.....	252
3.4.1	Grundüberlegungen.....	252
3.4.2	Einkauf/Beschaffung.....	255
3.4.3	Verkauf	275
3.4.4	Warenabwicklung	283
3.4.5	Abrechnungssysteme	312

3.4.6	Rechnungsschreibung	319
3.4.7	Rechnungsprüfung	321
3.4.8	Inventur	324
3.5	Informationslogistik und Data-Warehousing	329
3.5.1	Grundlagen der Datensammlung.....	329
3.5.2	Datenbankabfragen, -analysen und Data-Mining.....	338
3.6	Betriebliches Rechnungswesen	341
3.6.1	Das Abrechnungssystem als Basis	341
3.6.2	Ergebnis- und Kostenrechnung	342
3.6.3	Schnittstellen zu Standardsystemen	343
3.6.4	Integration zur Konzernwarenwirtschaft.....	344
3.7	Standard- vs. Individualsysteme.....	345
4	Warenwirtschaftsbasierte Steuerung der Kernprozesse des Handels	349
4.1	Gegenstand	349
4.2	Steuerung des Supply-Chain-Managements.....	349
4.2.1	Supply-Chain-Controlling.....	349
4.2.2	Supply-Chain-Performance-Measurement.....	355
4.2.3	Supply-Chain-Event-Management.....	364
4.3	Steuerung des Supplier-Relationship-Managements.....	365
4.3.1	Überblick.....	365
4.3.2	Lieferantenanalyse und -bewertung	366
4.4	Steuerung des Category-Managements	373
4.4.1	Category-Management-Prozess	373
4.4.2	Sortimentsanalyse und Wirkungscontrolling	378
4.4.3	SimMarket als CM-Tool	385
4.5	Steuerung des Customer-Relationship-Managements.....	388
4.5.1	Ablauf des Beziehungsmanagement-Prozesses	390
4.5.2	Zielgruppen-Bildung	399
4.5.3	Web-Usage-Mining.....	401
	Literaturverzeichnis	405
	Stichwortverzeichnis.....	437

1 Grundlagen und Sourcing-Strategien im Handel

1.1 Gegenstand

Warenwirtschaftssysteme und Formen des Supply-Chain-Managements gibt es letztlich, seit Handel betrieben wird. Händler kauften stets Waren von Lieferanten (Herstellern oder Großhändlern) ein, lagerten sie und verkauften sie einschließlich distributiver Operationen. Insofern existierten schon immer eine Versorgungskette („Supply-Chain“) und auch immer Warenwirtschaftssysteme, versteht man darunter Aufzeichnungen über Warenflüsse und -bestände oder auch nur einen „virtuellen Überblick“.

Wenn man heute von Supply-Chain-Management und Warenwirtschaftssystemen spricht, dann wird darunter eine andere Qualität des Beobachtens, des Aufzeichnens, des Steuerns und auch eine andere Quantität der hierzu erforderlichen Informationen verstanden. Warenwirtschaftssysteme sind heute stets computergestützt oder IT-gestützt, um die komplexen logistischen und administrativen Operationen abzubilden und letztlich – bezogen auf übergeordnete Effektivitäts- und Effizienzziele – zu steuern.

In Anlehnung an Hertel (1999, S. 4) wird ein *Warenwirtschaftssystem* als ein Modell aller Geschäftsprozesse eines Handelsunternehmens verstanden. Es besteht aus vier Ebenen, die jeweils Teilprozessmodelle bilden (siehe im Einzelnen hierzu Kapitel 3):

1. das Warenprozessmodell
2. das Dispositionsprozessmodell
3. das Abrechnungsprozessmodell
4. das Informations- und Planungsprozessmodell.

Auf der untersten Ebene ist das Warenwirtschaftssystem (WWS) ein *Modell der Warenprozesse*, also der physischen Warenflüsse: Die Warenprozesse, wie Entladen, Einlagern, Kommissionieren, Transportieren, werden dabei in einem IT-System abgebildet. Das *Dispositionsprozessmodell* stellt die zweite Ebene eines WWS dar. Dispositive Prozesse sind solche Prozesse, die nicht direkt mit der Ware zu tun haben, die aber durch Wa-

renprozesse ausgelöst werden oder die ihrerseits Warenprozesse auslösen, z.B. Warenbestellung, Auftragseingang, Rechnungseingang, Rechnungsprüfung, Rechnungsbeschreibung, Lieferscheinschreibung, Inventur usw.

Das *Abrechnungsprozessmodell* stellt die dritte Ebene eines WWS dar und bildet unter Verwendung von Einkaufs- und Verkaufspreisen und -konditionen die Vorgänge des Warenprozessmodells und des Dispositionsprozessmodells wertmäßig ab. In der vierten Ebene (*Informations- und Planungsprozessmodell*) werden alle Informationen über sämtliche Waren-, Dispositions- und Abrechnungsprozesse gesammelt und den Steuerungs-, Kontroll-, Optimierungs- und Planungsprozessen dieser Ebene zur Verfügung gestellt.

Diese umfassende Betrachtungsweise zeigt den engen Bezug der WWS zu den Fragen des *Supply-Chain-Managements (SCM)*, d.h. dem Management der Versorgungskette, auf. So setzt das Warenprozessmodell unmittelbar an den operativen Aktivitäten der Vorstufe an, so das Entladen der vom Hersteller angelieferten Ware oder bereits die Abholung der Ware, die von den Herstellern an der Rampe ihrer Produktionsstätten oder ihrer Läger bereitgestellt wird. Das Dispositionsprozessmodell stellt eine direkte informatorisch-administrative Schnittstelle zur Vorstufe dar, sei es in Form konventioneller Warenbestellungen durch den Handel, die ggf. über Formen des *Electronic Data Interchange (EDI)* an die Lieferanten weiter geleitet werden, oder in Form moderner Dispositionsprozesse, bei denen der Hersteller auf der Grundlage bei ihm vorliegender Bestands- und Abverkaufsdaten seiner Handelskunden den Nachschub selbst steuert (*Vendor-Managed Inventory, VMI*).¹

Wenngleich das Abrechnungsprozessmodell primär handelsintern ausgerichtet ist, ist die informatorische, weniger die logistische, Verbindung zur Vorstufe evident. Die wertmäßige Abbildung der Warenströme greift auf Einkaufspreise und -konditionen (z.B. Skonti, Zahlungsziele u.Ä.) zu, die in moderner Form auf elektronischem Wege (elektronische Stammdaten) bereitgestellt werden, bspw. auf proprietären und branchenbezogenen Marktplätzen oder Portalen.

Das Informations- und Planungsprozessmodell knüpft ebenfalls an der Vorstufe an und liefert zugleich dieser Stufe erforderliche Marktinformationen, so für Formen des *kollaborativen Category-Managements* oder des *kollaborativen Customer-Relationship-Managements*, worauf in Kapitel 4 näher eingegangen wird.

Der Ansatz des Supply-Chain-Managements berücksichtigt nicht nur – wie im Falle der Warenwirtschaftssysteme aufgezeigt – die logistischen und informatorisch-administrativen Schnittstellen zu den vor- und – bspw.

¹ Vgl. hierzu Abschnitt 2.5.4.

im Falle des Großhandels – nachgelagerten Stufen, sondern steht für einen unternehmensübergreifenden Ansatz der Planung und Durchführung des Warenflusses unter Berücksichtigung einer Gesamtsystemeffizienz, so einer Lagerreduktion im gesamten Distributionskanal.² Supply-Chain-Management kann dabei als eine moderne Konkretisierung eines flussorientierten Logistikverständnisses angesehen werden, das in einer weiten Auslegung eine Optimierung sämtlicher „Flüsse“ von der Vor-Produktion und Produktion bis zum (End-)Kunden beinhaltet.

Der Ansatz des Supply-Chain-Managements erfährt in der neueren Entwicklung eine inhaltliche Erweiterung, der hier gefolgt wird. So sind unternehmensübergreifende („*kollaborative*“)³ Anstrengungen von Handels- und Industrieunternehmen nicht nur darauf ausgerichtet, die sich am Markt manifestierende Nachfrage möglichst effizient, so kostenoptimal unter Vermeidung von Out-of-Stock-Situationen, zu erfüllen („*demand supply*“), sondern auch Nachfrage zu intensivieren oder Nachfrage nach neuen Gütern (Waren und Dienstleistungen) zu generieren („*demand creation*“) und zugleich zu erfüllen (Zentes 2004). Diese Überlegungen münden in neuere Konzepte des „Demand- & Supply-Chain-Management“, das auch die bereits erwähnten Konzepte des Category-Managements (CM) und des Customer-Relationship-Managements (CRM) einschließt (Marbacher 2001). Letztlich basieren auch diese Konzepte weit gehend auf Informationen, die moderne Warenwirtschaftssysteme liefern, so Daten über Warenkörbe, die zusammenhängend eingekauft (und an der Kasse registriert) werden, und kundenspezifische Daten, so über Kundenkarten, die eine Zuordnung der einzelnen Artikel oder Warenkörbe zu individualisierbaren Konsumenten ermöglichen.

Ein integriertes „*Demand- & Supply-Chain-Management*“ basiert somit – dem Marketingkonzept folgend – auf dem Prinzip der gestaltbaren Nachfrage, wobei auch hier ein kollaborativer Ansatz dominiert.

Wenn im Folgenden dennoch einengend meist von Supply-Chain-Management gesprochen wird, dann soll dadurch der schwerpunktmäßigen Betrachtung der logistischen und warenwirtschaftlichen Prozesse entsprochen werden, da eine umfassende Betrachtung auch der Demand-Side im Rahmen dieses Buches zu weit führen würde. Jedoch bleibt die synthetisie-

² Vgl. hierzu Liebmann/Zentes 2001, S. 582 ff., und die dort angegebene Literatur.

³ Der Begriff „kollaborativ“ ist im Deutschen ursprünglich negativ geprägt (i.S.v. „sich gegen andere verbünden“). Abgeleitet aus dem Englischen („collaborative“) wird er insbesondere im Kontext von ECR-Diskussionen zunehmend für die Charakterisierung eines positiv geprägten gemeinschaftlichen Verhaltens genutzt.

rende Perspektive eines „Demand- & Supply-Chain-Management“ erhalten.

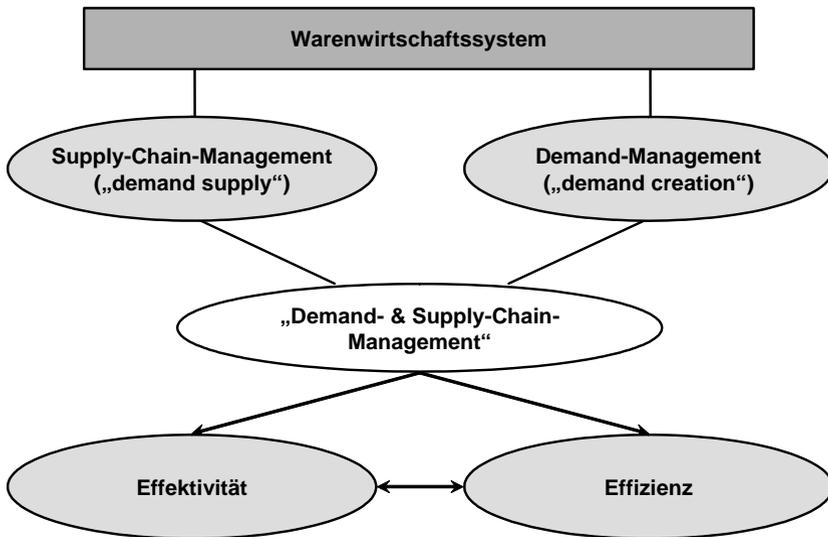


Abb. 1.1. Warenwirtschaftssysteme als Grundlage des „Demand- & Supply-Chain-Management“

Aus dieser Perspektive ergeben sich zugleich die dominanten Zielsetzungen der strategischen und operativen Gestaltung und Steuerung der Prozesse: Effektivität und Effizienz. Effektivität zielt auf die Wirksamkeit unternehmensbezogener und unternehmensübergreifender Geschäftsprozesse ab, so die – gemessen an Umsatz- oder Deckungsbeitragsgrößen – erfolgreiche Entwicklung und Einführung neuer Produkte oder Sortimente, die erfolgreiche Durchführung von Werbe- und Promotionskonzepten oder die erfolgreiche Platzierung von Produkten oder Sortimenten, um nur einige zu nennen. Effektivitätsvorteile als Kategorie von Wettbewerbsvorteilen liegen dann vor, wenn die durch das Handelsunternehmen angebotenen Leistungsbündel in der subjektiven Sicht der Nachfrager dem Angebot der Konkurrenz hinsichtlich der Befriedigung der Bedürfnisse überlegen sind.

Effizienz ist auf die bestmögliche Input/Output-Relation bei der operativen Abwicklung der Prozesse ausgerichtet, so auf möglichst geringe Lagerbestände bei gleichzeitiger Erfüllung einer gegebenen Servicerate bzw. der Einhaltung oder Unterschreitung vorgegebener Out-of-Stock-Quoten. Effizienzvorteile als Kategorie von Wettbewerbsvorteilen bestehen dann, wenn durch die Handelsunternehmen eine wirtschaftlichere Leistungser-