

Diskussionsbeiträge des Instituts für Wirtschaftswissenschaften
der Universität Klagenfurt

Nr. 9904

Integration von
Unternehmung ohne Grenzen
und Supply Chain Management

B. Kaluza / Th. Blecker

Universität Klagenfurt
Institut für Wirtschaftswissenschaften
Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement
Universitätsstr. 65 - 67
A - 9020 Klagenfurt
Telefon: (+43) 04 63 / 27 00 - 846
Telefax: (+43) 04 63 / 27 00 - 849

September 1999

**DISCUSSION PAPER OF THE COLLEGE OF BUSINESS ADMINISTRATION
UNIVERSITY OF KLAGENFURT, AUSTRIA**

ISBN 3-85496-005-0

o.Univ.-Prof. Dr. Bernd Kaluza ist Vorstand des Institut für Wirtschaftswissenschaften und Leiter der Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement an der Universität Klagenfurt, Universitätsstr. 65 – 67, A-9020 Klagenfurt. e-mail: bernd.kaluza@uni-klu.ac.at. Arbeitsschwerpunkte: Strategisches und Operatives Produktionsmanagement, Erfolgsfaktorenforschung, Entsorgungsnetzwerke, Kostenmanagement sowie Logistik- und Umweltmanagement.

Dr. Thorsten Blecker ist Habilitand bei o.Univ.-Prof. Dr. Bernd Kaluza in der oben genannten Abteilung. e-mail: blecker@ieee.org. Arbeitsschwerpunkte: Strategisches und Operatives Produktionsmanagement, Einsatz und Auswirkungen moderner Informations- und Kommunikationstechnologien, Unternehmung ohne Grenzen, neue Formen der industriellen Produktion und Entsorgungsnetzwerke.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Abbildungsverzeichnis	IV
1 Problemstellung	1
2 Moderne Management-Konzepte zum erfolgreichen Bestehen im Wettbewerb	2
2.1 Unternehmung ohne Grenzen	2
2.2 Supply Chain Management	6
3 Überlegungen zur Zusammenführung der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management	9
3.1 Analyse der Beziehungen zwischen diesen beiden interorganisationalen Konzepten	9
3.2 Untersuchung des Strategischen und Operativen Fit der beiden interorganisationalen Konzepte	16
4 Konzeption des Supply Chain Management für die Unternehmung ohne Grenzen	20
4.1 Entwurf eines Prozeßmodells des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen	21
4.2 Infrastrukturelle Voraussetzungen für die projektspezifische Realisierung	28
5 Zusammenfassung und Ausblick	34
Anhang: Ausgewählte Internet-Links zum Thema	35
Literaturverzeichnis	36

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Das Konzept der Unternehmung ohne Grenzen	6
Abb. 2: Managementprozesse im Supply Chain Operations Reference (SCOR)-Modell	22
Abb. 3: Bilden eines Netzwerkes im SCOR-Modell	25
Abb. 4: Vorgehensweise bei der Entwicklung und Realisierung eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen	26
Abb. 5: Ausgewählte Dienste im Internet und die Einsatzgebiete für die Unternehmung ohne Grenzen	32

1 Problemstellung

Die Ergebnisse der 1998 vorgestellten Delphi-Studie des Fraunhofer-Instituts für Systemtechnik und Innovationsforschung zeigen deutlich, daß kooperative F&E-Prozesse und eine Leistungserstellung in Netzwerken spätestens bis zum Jahre 2010 zum Alltag der Unternehmen gehören werden.¹ Dies ist insbesondere damit zu begründen, daß in der komplexen und dynamischen ökonomischen Umwelt das Risiko unternehmerischen Handels sehr stark gestiegen ist.² Die Unternehmen in dem heutigen turbulenten Umfeld häufig gezwungen, schnell neue Entwicklungen zu generieren und in Prozesse, Strukturen und Produkte umzusetzen, ohne daß sie dabei über alle erforderlichen Kernkompetenzen verfügen.³

In dieser Situation erweisen sich kurzfristig nutzbare Kooperationsformen wie Produktionsnetzwerke und Virtuelle Unternehmen als vorteilhaft gegenüber einem vollständig autarken Agieren am Markt. Interaktionen mit anderen Unternehmen für den Austausch und Erwerb von Wissen innerhalb der Kooperation erlangen dabei eine hohe erfolgskritische Bedeutung und müssen deshalb konzeptionell besonders berücksichtigt werden.⁴

Die verschiedenen Ansätze neuer Kooperationsformen stimmen zwar darin überein, daß sie alle versuchen, mit Hilfe einer intensiven Zusammenarbeit der Unternehmen gemeinsam Wettbewerbsvorteile durch eine Konzentration auf Kernkompetenzen zu erreichen.⁵ Allerdings sind die im betriebswirtschaftlichen Schrifttum vorliegenden Konzepte sehr heterogen, da sie auf verschiedenen theoretischen Grundlagen basieren und unterschiedliche Termini benutzen. Wir konzentrieren uns deshalb auf das neuartige Konzept der Unternehmung ohne Grenzen, das die wichtigsten Erscheinungsformen neuer Kooperationen integriert und die erfolgskritischen Interaktionen grundsätzlich berücksichtigt.

¹ Vgl. FhG-ISI [Delphi 1998], S. 98 ff.

² Vgl. Kaluza/Blecker [Wettbewerbsstrategien 1999], S. 2 f.

³ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 1 ff., Kaluza/Blecker [Produktionsnetzwerke 1999], S. 263 f.

⁴ Vgl. zu der Bedeutung und den Funktionen der Interaktion sowie zu Interaktionsstrategien Blecker [Unternehmung 1999], S. 150 ff., 201 ff., 219 ff., und 246 ff.

⁵ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 14 ff., Kaluza/Blecker [Produktionsnetzwerke 1999], S. 267.

Im aktuellen Schrifttum werden neben den neuen Kooperationsformen häufig weitere Management-Konzepte, die die Interaktionen und die Kooperation von Unternehmen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen, diskutiert. Von den interorganisationalen Konzepten ist besonders das Supply Chain Management hervorzuheben.⁶ Hierunter wird meistens die umfassende Planung, Gestaltung und Steuerung der Logistik über alle Stufen der Wertschöpfungskette hinweg verstanden.⁷ Erst in wenigen Fällen wird das Supply Chain Management im Zusammenhang mit Virtuellen Unternehmen diskutiert.⁸ Eine systematische Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Unternehmung ohne Grenzen und dem logistikorientierten Konzept des Supply Chain Management fehlt jedoch bisher. Insgesamt betrachtet ist sogar eine beträchtliche Forschungslücke bezüglich der Logistik in Unternehmensnetzwerken und Virtuellen Unternehmen festzustellen.⁹ In diesem Beitrag sind deshalb zwei Hauptaufgaben zu lösen: 1. Welche Zusammenhänge bestehen zwischen den beiden interorganisationalen Konzepten des Supply Chain Management und der Unternehmung ohne Grenzen? und 2. Wie ist ein Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen zu gestalten?

2 Moderne Management-Konzepte zum erfolgreichen Bestehen im Wettbewerb

2.1 Unternehmung ohne Grenzen

Im betriebswirtschaftlichen Schrifttum werden zwar unterschiedliche Konzepte Virtueller Unternehmen geschildert.¹⁰ In den meisten Ansätze wird jedoch davon ausgegangen, daß sie die Virtualität analog der Begriffsauffassung der virtuellen Speicherverwaltung von Computern verstehen.¹¹ Virtualität bezeichnet so eine

⁶ Vgl. aus neuester Zeit z.B. Bensaou [Portfolios 1999], S. 35 ff., und Corbett et al. [Partnerships 1999], S. 71 ff.

⁷ Vgl. z.B. die Diskussion verschiedener Definitionen bei Beckmann [Wachstumskonzept 1998], S. 23 ff., sowie z.B. Wildemann [Logistik 1997], S. 225 ff.

⁸ Vgl. z.B. Semich [Inventory 1994], S. 37 ff., und Poirier/Reiter [Supply 1996], S. 225 ff.

⁹ Vgl. Buse et al. [Organisation 1996], S. 13 f.

¹⁰ Vgl. hierzu auch die Diskussion bei Blecker [Unternehmung 1999], S. 23 ff., sowie z.B. Mowshowitz [Organization 1997], S. 34.

¹¹ Vgl. hierzu und zum folgenden z.B. Klein [Organisation 1994], S. 309, und Mowshowitz [Organization 1997], S. 34. Der Begriff der Virtualität ist zwar älter und wurde schon früher in vielen anderen Disziplinen verwendet, jedoch erst durch IuK verbreitet. Vgl. dazu z.B. Müller-Merbach [Zeitalter 1995], S. 104, und Krystek et al. [Organisationen 1997], S. 3 f.

„Als-ob-Realität“¹², also die Eigenschaft eines Untersuchungsobjektes, das zwar Verhaltens- sowie Nutzenkategorien zeigt, real aber nicht vorhanden ist.¹³

Im wesentlichen sind in der Betriebswirtschaftslehre zwei Perspektiven der Virtualität zu unterscheiden.¹⁴ Virtualität als Gestaltungs- oder Organisationsprinzip (*funktionale Sichtweise*) bezeichnet einen Grundsatz der intraorganisatorischen Gestaltung. In den Unternehmen werden Prozesse räumlich und zeitlich entkoppelt. Aus *institutionaler Sicht* ist unter einem Virtuellen Unternehmen ein Gebilde aus rechtlich und wirtschaftlich mehr oder weniger selbständigen Unternehmen zu verstehen. Wir legen in dieser Arbeit die institutionale Sichtweise zugrunde. Aber auch innerhalb dieser institutionalen Sichtweise sind die Ansätze zu Virtuellen Unternehmen sehr heterogen.¹⁵

So bezeichnen Davidow und Malone Virtualität als den „...Schlüsselfaktor des erfolgreichen Unternehmens im 21. Jahrhundert“¹⁶. Kritisch anzumerken ist, daß die Autoren kein genaues Bild der Virtuellen Unternehmen aufzeigen. Vielmehr referieren Davidow und Malone mehrere bekannte Managementansätze als Merkmale und/oder Gestaltungsansätze der Virtuellen Unternehmen, z.B. Just-in-Time, Lean Production und Total Quality Management.¹⁷ Byrne et al. definieren hingegen Virtuelle Unternehmen als „a temporary network of independent companies [...] linked by information technology to share costs, skills, and another's markets. It will have neither central office nor organization chart. It will have no hierarchy, no vertical integration“.¹⁸ Wesentlich an dieser Definition ist, daß es sich bei Virtuellen Unternehmen um zeitlich begrenzte Netzwerke von Unternehmen handelt.¹⁹ Ein

¹² Davidow/Malone [Unternehmen 1993], S. 13.

¹³ Vgl. z.B. Scholz [Organisation 1994], S. 5 ff., Scholz [Organisation 1996], S. 204 f., Scholz [Organisation 1997], S. 323, und Martin [Cybercorp 1996], S. 15.

¹⁴ Vgl. hierzu Klein [Organisation 1994], S. 309 ff., Klein [Zusammenarbeit 1994], o.S., Scholz [Organisation 1994], S. 10, Scholz [Organisation 1996], S. 204 ff., Scholz [Organisation 1997], S. 348 ff., Arnold et al. [Unternehmen 1995], S. 1995, S. 5 f., Reiß/Beck [Kernkompetenzen 1995], S. 47, und Meffert [Unternehmung 1997], S. 118 f. Vgl. dazu auch die Untersuchung von Palmer/Speier [Typology 1997], o.S., sowie die Termini der 'first level'- und 'second level'-Betrachtung bei Appel/Behr [Organization 1996], S. 10 f.

¹⁵ Vgl. auch Appel/Behr [Organization 1996], S. 8.

¹⁶ Vgl. Davidow/Malone [Unternehmen 1993], S. 13.

¹⁷ Vgl. z.B. Byrne et al. [Corporation 1993], S. 40, Arnold et al. [Unternehmen 1995], S. 12.

¹⁸ Byrne et al. [Corporation 1993], S. 37.

¹⁹ Vgl. zu einer Diskussion der zeitlichen Beschränkung z.B. Arnold et al. [Unternehmen 1995], S. 8 f.

Virtuelles Unternehmen ist aufgrund der eingebrachten Kernkompetenzen aller Partner eine Art „best of everything“²⁰ Unternehmen. Im deutschsprachigen Schrifttum werden die Arbeiten von Scholz stark beachtet, der Virtuelle Unternehmen als einen besonderen Unternehmenszusammenschluß mit einer spezifische Zielsetzung und Organisation definiert.²¹

Die Beispiele zeigen, daß bisher im Schrifttum kein einheitliches Verständnis der Virtuellen Unternehmen vorliegt. Es ist vielmehr eine erhebliche Unsicherheit beim Umgang mit dem Terminus ‚Virtuelles Unternehmen‘ festzustellen. Wir halten es deshalb für erforderlich, das Konstrukt der Virtuellen Unternehmen zu operationalisieren und mit Hilfe folgender charakteristischen Merkmale zu beschreiben:

- „Intendiert temporärer Zusammenschluß
- Verflechtung rechtlich und wirtschaftlich selbständiger Unternehmen
- Konzentration der Akteure auf ihre Kernkompetenzen sowie zeitlich begrenzte und auftragsbezogene Bündelung dieser Kernkompetenzen
- Gegenseitige Ergänzung der Akteure bei der Leistungserstellung
- Zielkongruenz der Akteure
- Hohes gegenseitiges Vertrauen
- Hoher Stellenwert der Kundenorientierung
- Keine zentralisierte und/oder formalisierte Aufbauorganisation
- Reale Strukturen des Virtuellen Unternehmens und seiner Akteure sind von den Marktpartnern nicht oder nur begrenzt wahrnehmbar
- Intensiver Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien
- Individualisierte Produkte“²².

Zudem wird gezeigt, daß Virtuelle Unternehmen nicht isoliert untersucht werden können, sondern als eine temporäre, projektspezifische Ausgestaltung eines Unternehmensnetzwerkes zu betrachten sind.²³ Die zeitliche und räumliche Dislozierung wird mit Hilfe einer informationstechnischen Vernetzung der beteiligten Unternehmen erzielt. Allerdings ist ein Virtuelles Unternehmen nur dann vorteilhaft zu nutzen, wenn die Errichtung schnell und ohne große Komplikationen möglich ist. Ein zeitintensiver und risikobehafteter Prozeß der Partnersuche, Beitrittsverhand-

²⁰ Byrne et al. [Corporation 1993], S. 36.

²¹ Vgl. z.B. Scholz [Organisation 1994], Scholz [Handel 1995], S. 123 ff., Scholz [Organisation 1996], S. 204 ff., Scholz [Revolution 1996], S. 27 ff., sowie Scholz [Organisation 1997], S. 320 ff. und 364 ff.

²² Blecker [Unternehmung 1999], S. 30.

²³ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 31 ff.

lung, des Vertrauensaufbaus und der Ressourcenabstimmung dauert bei Vorliegen eines konkreten Auftrages zu lange. Die Teilnehmer müssen deshalb bereits vor der Bildung eines projektspezifischen Virtuellen Unternehmens über Beziehungen zu anderen Unternehmen verfügen. Die Menge aller zwischenbetrieblichen komplex-reziproken und eher kooperativen als kompetitiven Beziehungen bezeichnen wir in Anlehnung an die weit verbreitete Definition von Sydow²⁴ als ein Unternehmensnetzwerk. Dieses Unternehmensnetzwerk kann im Unterschied zu den Virtuellen Unternehmen relativ statisch und konstant sein. Es nimmt nicht aktiv an den Projekten teil, sondern dient bei Auftreten eines konkreten Projektes als Basis für die Bildung des Virtuellen Unternehmens und stellt die erforderliche Infrastruktur oder Plattform, z.B. in den Bereichen Logistik, Interorganisationssysteme, Vertrauen sowie Wissens- und Kompetenzpools, bereit.

Für die neuen Kooperationsformen werden viele Bezeichnungen verwendet. Im anglo-amerikanischen Schrifttum finden sich z.B. die Termini der 'boundary-less firm' bzw. 'boundaryless organization',²⁵ während im deutschsprachigen Schrifttum der Begriff der grenzenlosen Unternehmung von Picot et al. weit verbreitet ist.²⁶ Wir halten es aufgrund der aufgezeigten Zusammenhänge zwischen den verschiedenen Kooperationsformen für zweckmäßig, hier den von Blecker geprägten Begriff der Unternehmung ohne Grenzen zu verwenden. Die Unternehmung ohne Grenzen wird definiert als „...eine auf das Realisieren von Wettbewerbsvorteilen ausgerichtete Kooperation von rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Unternehmen. Die kooperativen und kompetitiven Beziehungen zwischen den beteiligten Unternehmen bilden ein Unternehmensnetzwerk, in dem sich die Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und auf dessen Basis die individuellen Kernkompetenzen mit Hilfe des Einsatzes von IuK in Virtuellen Unternehmen markt- und projektorientiert miteinander temporär verknüpft werden.“²⁷ Die Abb. 1 zeigt dieses Konzept der Unternehmung ohne Grenzen.

²⁴ Vgl. u.a. Sydow [Netzwerke 1991], S. 239 ff., Sydow [Netzwerke 1992], S. 79, Sydow [Konstitutionsbedingungen 1995], S. 179 ff., Sydow [Netzwerkorganisation 1995], S. 629 f., Sydow [Unternehmensnetzwerke 1995], S. 160 ff., und Sydow/Winand [Partnerschaften 1998], S. 13 ff.

²⁵ Vgl. z.B. Ashkenas et al. [Organization 1995].

²⁶ Vgl. Picot/Reichwald [Auflösung 1994], S. 559 ff., und Picot et al. [Unternehmung 1998].

²⁷ Blecker [Unternehmung 1999], S. 33.

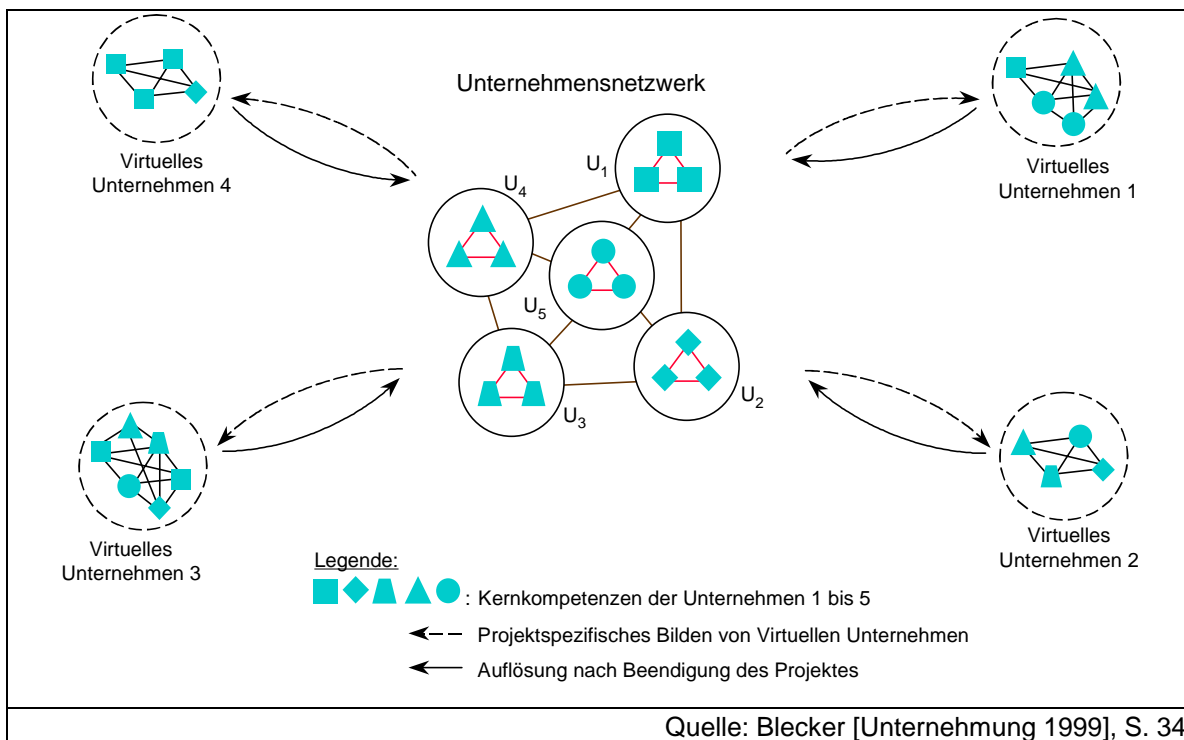


Abb. 1: Das Konzept der Unternehmung ohne Grenzen

Der partnerschaftliche Leistungserstellungsprozeß in der Unternehmung ohne Grenzen und die hohe Varietät der verfügbaren Kernkompetenzen ermöglichen es den Unternehmen somit, das Risiko im unternehmerischen Umfeld zu senken, die eigene Flexibilität deutlich zu erhöhen und alle bekannten wettbewerbsstrategischen Konzepte zu unterstützen.²⁸

2.2 Supply Chain Management

Die unternehmensweite Integration von Planungs-, Steuerungs- und Kontrollaufgaben der logistischen Kette sowie die unternehmensübergreifende Abstimmung und Kopplung individueller Prozesse wird seit Beginn der 90er Jahre auch unter dem Schlagwort des Supply Chain Management diskutiert.²⁹

²⁸ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 240 ff., Kaluza/Blecker [Wettbewerbsstrategien 1999], S. 48 f., Kaluza/Blecker [Produktionsnetzwerke 1999], S. 269 ff.

²⁹ Vgl. Stevens [Supply Chain Management 1990], S. 25 ff., Boutellier/Kobler [Segmentierung 1995], S. 28 ff., König/Krampe [Supply 1995], S. 153, Gattorna/Walters [Supply Chain 1996], Saunders [Purchasing 1997], Klaus [Funktionenlogistik 1998], S. 63, Pinkerton [Evolution 1999], S. 399 ff., Stölzle [Relationships 1999], S. 147 ff., Waller [Operations Management 1999], S. 495 ff.

Das Supply Chain Management verfolgt das Ziel, mit Hilfe einer prozessualen Integration aller informatorischen und physischen Austauschprozesse entlang der Wertschöpfungskette partnerschaftlich Wettbewerbsvorteile für alle Beteiligten zu realisieren.³⁰ Die Wettbewerbsvorteile können dabei im wesentlichen auf Kostenreduktion entlang der Wertschöpfungskette und/oder Verbesserungen des (End-)Kundenservice beruhen.³¹ So betont beispielsweise Stevens schon im Jahre 1990: „The aim of managing the supply chain is to achieve a balance between the goals of high customer-service and low inventory-investment/low unit-cost goals which are often seen as conflicting.“³² Im Rahmen verschiedener empirischer Erhebungen wurde ermittelt, daß mit Hilfe eines konsequenten Supply Chain Management entlang der logistischen Kette u.a. Bestandssenkungen und Reduktionen der Durchlaufzeiten bis zu 50% sowie Gewinnsteigerungen bis zu 30% realisiert werden können.³³ Um die Ziele des Supply Chain Management zu erreichen, müssen neue, effektive und effiziente Logistikkonzepte entwickelt werden, die intraorganisational über alle Funktionsbereiche hinweg und interorganisational vom (End-)Kunden bis zum (Vor-)Lieferanten alle wertschöpfenden Aktivitäten in einem Gesamtkonzept integrieren. Das Supply Chain Management-Konzept fokussiert daher aus einer logistischen Perspektive ein unternehmensübergreifendes Systemdenken und die Ausprägung optimaler interorganisationaler Logistiksysteme.³⁴ Diese Vorgehensweise des Supply Chain Management wird auch als der für das Konzept charakteristische Integrationsgedanke bezeichnet.

Ein zwar nicht ganz so umfassender aber dem Supply Chain Management sehr ähnlicher Integrationsgedanke wird im betriebswirtschaftlichen Schrifttum häufig auch in Zusammenhang mit dem Supply Management³⁵ diskutiert. Das Supply

³⁰ Vgl. z.B. Christopher [Logistics 1992], Coyle et al. [Logistics 1996], S. 103 ff., Cooper/Ellram [Characteristics 1993], S. 13 ff., Lambert et al. [Partnerships 1996], S. 4 ff., Bechtel/Jayaram [Supply Chain Management 1997], S. 16, Cooper et al. [Supply Chain Management 1997], S. 2 ff., Copacino [Basics 1997], Bovet/Sheffi [World 1998], S. 14 ff.

³¹ Vgl. Ellram [Supply Chain Management 1991], S. 21, König/Krampe [Supply 1995], S. 155, Abrahamsson/Brege [Changes 1997], S. 117, Stölzle [Relationships 1999], S. 164.

³² Stevens [Supply Chain Management 1990], S. 25.

³³ Vgl. Klein et al. [Performance 1996], S. 12 ff., Daugherty et al. [Performance 1996], S. 25 ff., Beckmann [Wachstumskonzept 1998], S. 24 ff., Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 8.

³⁴ Vgl. Ellram/Cooper [Partnerships 1990], S. 2, Pfohl [Logistiksysteme 1996], S. 26 ff. und 298 ff., Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 7 ff., Kuhn/Kloth [Zukunftsstrategien 1999], S. 160 ff.

³⁵ Vgl. Kaluza/Kemminer [Supply 1997], S. 14 ff., und die dort zitierte Literatur.

Management konzentriert sich jedoch auf die Aufgaben der Beschaffung. Das Supply Chain Management berücksichtigt darüber hinaus den gesamten Material-, Waren- und Informationsflusses sowie alle relevanten Wertschöpfungsstufen über die Unternehmensgrenzen hinweg bis hin zum Endkunden.³⁶ Ausgangspunkt der Planung bzw. der Optimierung ist dabei grundsätzlich der Bedarf des Endkunden. Häufig wird das Supply Chain Management auch als ein Element des Efficient Consumer Response (ECR) angesehen.³⁷ Es existieren folglich viele Schnittstellen und/oder Überschneidungen der beiden Konzepte. Einige Autoren³⁸ führen aber als Unterscheidungskriterium zwischen ansonsten gleichberechtigten Konzepten die Konzentration des ECR auf die Distribution von Konsumgütern unter Einbezug des Handels an.

Da es sich bei dem Supply Chain Management um ein relativ junges Konzept handelt, ist sein Inhalt noch nicht vollständig fixiert.³⁹ Dementsprechend liegt im betriebswirtschaftlichen Schrifttum bislang auch noch keine einheitliche Definition des Terminus „Supply Chain Management“ vor.⁴⁰ Eine genaue Abgrenzung ist daher nur schwer möglich. Es besteht dennoch weitgehende Einigkeit über die hohe Bedeutung logistischen Gedankenguts sowie die wesentlichen Basisstrategien des Konzepts. Wildemann führt daher drei Elemente als Basisstrategien des Supply Chain Management an: 1. Die Einführung einer effizienten operativen Logistik, insbesondere die intensive Abstimmung der bislang autarken Systeme, 2. Die effiziente Administration, d.h. die optimale Gestaltung der Informations- und Geldflüsse, sowie 3. Die effiziente Lagernachschubversorgung, z.B. mit Hilfe einer Automatisierung der Produktionssteuerung und Nachschubversorgung.⁴¹

Unumstritten ist aber auch die Tatsache, daß das Supply Chain Management ein partnerschaftliches Verhalten der beteiligten Unternehmen oder sogar eine effizien-

³⁶ Vgl. beispielsweise Ellram/Cooper [Partnerships 1990], S. 3, Christopher [Logistics 1992], S. 14, Houlihan [Supply Chain Management 1985], S. 22 ff., Bechtel/Jayaram [Supply Chain Management 1997], S. 20, Cooper et al. [Supply Chain Management 1997], S. 1, Beckmann [Wachstumskonzept 1998], S. 23.

³⁷ Vgl. Heinemann [Effizienzstrategien 1997], S. 38 ff., Heydt [ECR 1997], S. 56 f., Wildemann [Logistik 1997], S. 225 ff., Zentes [Kundenorientierung 1998], S. 50. Vgl. auch Schonberger [Manufacturing 1996], S. 143 f.

³⁸ Vgl. z.B. Stölzle [Relationships 1999], S. 149.

³⁹ Vgl. Lummus/Vokurka [Defining 1999], S. 11 ff.

⁴⁰ Vgl. Stölzle [Relationships 1999], S. 147.

⁴¹ Vgl. Wildemann [Logistik 1997], S. 225 f.

ente Kooperationsbasis benötigt, um erfolgreich implementiert zu werden.⁴² Zudem muß sich das Supply Chain Management ungeachtet der Verwendung des Terminus ‚Chain‘ nicht auf Wertschöpfungsketten konzentrieren,⁴³ sondern kann auch netzwerkartige Strukturen umfassen. Es stellt sich damit die Frage, welche Zusammenhänge zwischen dem Supply Chain Management und dem Konzept der Unternehmung ohne Grenzen im einzelnen bestehen.

3 Überlegungen zur Zusammenführung der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management

3.1 Analyse der Beziehungen zwischen diesen beiden interorganisationalen Konzepten

Bei einem Vergleich der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management fällt auf, daß die beiden Konzepte praktisch zeitgleich zuerst gegen Ende der 80er bzw. Anfang der 90er Jahre im betriebswirtschaftlichen Schrifttum diskutiert wurden. Auf der einen Seite sind die der Unternehmung ohne Grenzen zugrundeliegenden Netzwerkansätze zwar seit den 50er Jahren aus dem Sozialwissenschaften bekannt.⁴⁴ Außerhalb des interaktionsorientierten Netzwerkansatzes⁴⁵ der International Marketing and Purchasing Group (IMP) werden sie aber erst seit Ende der 80er Jahre intensiver im betriebswirtschaftlichen Schrifttum⁴⁶

⁴² Vgl. Christopher [Logistics 1992], S. 204, Lambert et al. [Partnerships 1996], S. 2 ff., Beckmann [Wachstumskonzept 1998], S. 26, Boddy et al. [Success 1998], S. 144, Schary [Dimension 1998], S. 163 f., Kuhn/Kloth [Zukunftsstrategien 1999], S. 160 ff., Pinkerton [Evolution 1999], S. 409 f.

⁴³ Vgl. Ellram [Supply Chain Management 1991], S. 13, Ellram/Cooper [Partnerships 1990], S. 2.

⁴⁴ Vgl. Rescher [Systematization 1979]. Zu den hier nicht weiter vertieften sozialwissenschaftlichen Ansätzen vgl. u.a. Modrow-Thiel et al. [Netzwerkanalyse 1992], S. 97 ff., und Schubert [Netzwerkansätze 1994], S. 14 ff., sowie die Beiträge in Altmann/Sauer [Rationalisierung 1989].

⁴⁵ Vgl. z.B. die Beiträge in Håkansson [Marketing 1982] oder Turnbull/Valla [Strategies 1986], sowie Håkansson [Behavior 1989], Håkansson/Snehota [Concept 1989], S. 187 ff., Gemünden [Conflicts 1985], S. 405 ff., Gemünden [Interaktionen 1988], S. 181 ff., Gummesson [Relationship 1996], S. 31. Vgl. grundlegend zum interaktionsorientierten Netzwerkansatz die Arbeiten von Gemünden [Innovationsmarketing 1981] und Gemünden et al. [Configuration 1996], S. 449 f., sowie die dort zitierte Literatur. Siehe zudem z.B. die Beiträge in Gemünden et al. [Proceedings 1996a] und Gemünden et al. [Proceedings 1996b].

⁴⁶ Vgl. z.B. Miles/Snow [Fit 1984], S. 10 ff., Miles/Snow [Concepts 1986], S. 62 ff., Miles/Snow [Failure 1992], S. 53 ff., Miles/Snow [Network 1995], S. 5 ff., Jarillo/Ricart [Networks 1987], S. 31 ff., Jarillo [Networks 1988], S. 31 - 41, Jarillo [Networks 1993], Ochsenbauer [Alternativen 1989], S. 304, Powell [Forms 1990], S. 295 ff., Sydow [Netzwerke 1992], Miwa [Networks 1993], S. 2 ff., Hinterhuber/Levin [Networks 1994], S. 43 ff., Meyer [Organisation 1995],

und in der unternehmerischen Praxis diskutiert.⁴⁷ Das Konzept der Virtuellen Unternehmen findet ebenfalls erst in den letzten zehn Jahren stärkere Beachtung.⁴⁸ Drumm spricht im Zusammenhang mit diesem gehäuften Auftreten neuer intra- und interorganisationaler Ansätze in der Betriebswirtschaftslehre sogar von einem „Paradigma der Neuen Dezentralisation“⁴⁹. Auf der anderen Seite sind Unternehmen seit jeher in logistische Netzwerke eingebunden. Beim Supply Chain handelt es sich zwar um kein gänzlich neues Phänomen, trotzdem ist dieses Konzept relativ jung und wird erst seit Beginn der 90er Jahre untersucht.⁵⁰

Aufgrund der insgesamt festzustellende Koinzidenz der Entstehung und Verbreitung der beiden Konzepte in der Betriebswirtschaftslehre sowie der oben skizzierten Schnittstellen halten wir es für zweckmäßig, die Beziehungen zwischen den Konzepten, d.h. die Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen, genauer zu untersuchen.

In einem ersten Schritt sind die Gemeinsamkeiten der zu untersuchenden Konzepte vorzustellen. Bei beiden Konzepten handelt es sich explizit um interorganisationale Ansätze, die eine intensive Abstimmung ökonomischer Aktivitäten über Unternehmensgrenzen hinweg in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen. Dazu werden Kooperationen der beteiligten Unternehmen unterstellt, die das gemeinsame Ziel verfolgen, kooperativ Wettbewerbsvorteile zu erreichen. Um dieses Ziel zu erreichen und die Stabilität der Kooperation zu gewährleisten, muß sowohl in der Unternehmung ohne Grenzen als auch beim Supply Chain Management eine win-win-Situation für die Teilnehmer gegeben sein.⁵¹ Da beide Konzept zudem eine Systembetrachtung zugrunde legen und ein interorganisationales Gesamtopimum anstreben, kann es in einigen Fällen sogar erforderlich sein, bei einzelnen

Wildemann [Kooperationen 1995], S. 743 ff., Männel [Netzwerke 1996], und Van Alstyne [Network 1996]. Vgl. allgemein z.B. Harrigan [Joint Ventures 1988], S. 141 ff., Gulander [Strategy 1976], S. 104, und Nilesen [Strategy 1988], S. 475 ff.

⁴⁷ Vgl. auch Blecker [Unternehmung 1999], S. 14 ff.

⁴⁸ Vgl. z.B. Mowshowitz [Dimensions 1986], S. 389, Mowshowitz [Organization 1997], S. 30 ff., Goldman/Preiss [21st Century 1992a], Goldman/Preiss [21st Century 1992b], Byrne et al. [Corporation 1993], S. 36 ff., Davidow/Malone [Unternehmen 1993].

⁴⁹ Drumm [Dezentralisation 1996], S. 7 ff.

⁵⁰ Vgl. z.B. Christopher [Logistics 1992], Coyle et al. [Logistics 1996], S. 103 ff., Cooper/Ellram [Characteristics 1993], S. 13 ff., Lummus/Vokurka [Defining 1999], S. 11 ff.

⁵¹ Vgl. z.B. Cooper/Ellram [Characteristics 1993], S. 17, und Blecker [Unternehmung 1999], S. 199 f. Vgl. zu den Rahmenbedingungen erfolgreicher Kooperationen auch Staudt et al. [Kooperationshandbuch 1992].

Teilnehmern auch ein einzelwirtschaftlich zunächst nicht zu rechtfertigendes Suboptimum zu akzeptieren.⁵² Das Abweichen vom einzelwirtschaftlichen Optimum kann für diese Unternehmen beispielsweise bedeuten, daß sie höhere Logistikkosten akzeptieren. Im Falle opportunistischen Verhaltens fehlt jedoch die Bereitschaft einzelner Unternehmen, zu Gunsten der Gesamtheit auf ihr einzelwirtschaftliches Optimum zu verzichten. Diese individuelle Nutzenmaximierung verhindert nicht nur das Erreichen des Gesamtoptimums, sondern gefährdet auch die Stabilität der Kooperation.⁵³ Es ist deshalb zweckmäßig oder zur Wahrung der Stabilität sogar notwendig, einen partiellen Ausgleich, gegebenenfalls in Form von Kompensationszahlungen durch die Gewinner des Netzwerks vorzunehmen.⁵⁴ Dabei ist dann aber auch zu beachten, daß die Unternehmung ohne Grenzen und das Supply Chain Management nicht nur monetäre Größen, sondern explizit auch nichtmonetäre Nutzenaspekte wie Zeitvorteile, Flexibilitätszuwächse und Serviceverbesserungen anzustreben.

In einem zweiten Schritt sind die Wirkungsrichtungen zwischen den beiden Konzepten zu analysieren. Dabei unterscheiden wir drei Richtungen. Erstens besteht die Möglichkeit, daß in der unternehmerischen Praxis das Supply Chain Management genutzt wird, ohne daß zeitgleich eine Unternehmung ohne Grenzen existiert. Es ist aber denkbar, daß die beteiligten Unternehmen dann im weiteren Verlauf die bestehende Kooperationsbasis erweitern und eine Unternehmung ohne Grenzen gründen. Das Supply Chain Management wäre demnach als ein Vorstadium der Unternehmung ohne Grenzen anzusehen. Zweitens benötigt eine erfolgreiche Implementierung des Supply Chain Management eine funktionierende Kooperationsbasis. Die Unternehmung ohne Grenzen könnte bei einer derartigen Betrachtung ein geeignetes Fundament für das Supply Chain Management darstellen. Drittens besteht das Problem, daß das Konzept der Unternehmung ohne Grenzen eine operative logistische Realisierung der Wertschöpfungskette benö-

⁵² Vgl. zur Problematik einzelwirtschaftlicher Suboptima am Beispiel von Entsorgungsnetzwerken z.B. auch Kaluza/Blecker [Entsorgungsnetzwerke 1996], S. 401, Kaluza/Blecker [Unternehmensnetzwerke 1996], S. 38, und Kaluza/Blecker [Stabilität 1998], S. 34 f.

⁵³ Im Schrifttum wird aber auch auf die Reziprozität als eine besondere Eigenschaft bestimmter interorganisationaler Beziehungen hingewiesen, die einen Stabilitätsverlust (partiell) verhindern kann. Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 18, 44, 128, 200, sowie die dort zitierte Literatur.

⁵⁴ Die Ermittlung eines ‚fairen‘ Ausgleichs wird in diesen Fällen jedoch kritisch für die Stabilität der Kooperation. Vgl. so auch schon Schubert/Küting [Unternehmungszusammenschlüsse 1981], S. 140, sowie Bosshart/Gassmann [Technologieallianzen 1996], S. 201 f.

tigt, die große Ähnlichkeiten zum Supply Chain Management aufweist. Das Supply Chain Management ist dann als ein Instrument zur Umsetzung der Unternehmung ohne Grenzen einzusetzen. Diese drei Wirkungsrichtungen sind nun kurz vorzustellen und zu untersuchen.

1. Supply Chain Management als Vorstadium der Unternehmung ohne Grenzen

Grundidee des Supply Chain Management ist es, daß alle beteiligten Unternehmen Wettbewerbsvorteile erzielen. Dazu müssen die beteiligten Unternehmen ihre informatorischen und physischen Austauschprozesse entlang der Wertschöpfungskette prozessual integrieren. Damit die Unternehmen diese Aufgabe bewältigen können, wird im betriebswirtschaftlichen Schrifttum häufig darauf hingewiesen, daß vor der Installierung eines Supply Chain Management eine umfassende Vertrauens- und Kooperationsbasis zu schaffen ist.⁵⁵

Supply Chain Management ist also nicht nur ein informations- und kommunikationstechnisches Tool, sondern stellt vielmehr ein modernes logistikorientiertes Organisations- und Kooperationskonzept dar. Die bei erfolgreichen Umsetzungen des Supply Chain Management bestehende Kooperationsbasis ermöglicht es den Teilnehmern, die (Zulieferer-Abnehmer-)Beziehungen der Beschaffung, Produktion und Distribution umfassend zu optimieren. Im Rahmen dieser wertschöpfungskettenweiten Kooperation kann das Vertrauen zwischen den kooperierenden Unternehmen mit steigender Kooperationsdauer und –erfahrung wachsen. Es ist nun denkbar, daß die beteiligten Unternehmen bei steigendem Vertrauen nicht nur ihre logistischen Aktivitäten abstimmen und integrieren, sondern ganze Wertaktivitäten (quasi-)externalisieren und/oder (quasi-)internalisieren. Damit wäre dann aber auch eine wichtige Voraussetzung für die Konzentration der Partner auf ihre jeweiligen Kernkompetenzen geschaffen. Die Beziehungen zwischen den Unternehmen im Supply Chain Management würden sich langsam zu einem Unternehmensnetzwerk hin entwickeln.

Zudem ist es möglich, weitere Partner einzubeziehen und dabei auch horizontale und diagonale Kooperationen zu berücksichtigen, um so eine ausreichend breite Kernkompetenzbasis zu schaffen. Sobald aus dem Unternehmensnetzwerk heraus Virtuelle Unternehmen zur Projektbearbeitung gebildet werden,

⁵⁵ Vgl. z.B. Beckmann [Wachstumskonzept 1998], S. 26 f., Kuhn/Kloth [Zukunftsstrategien 1999], S. 163 f., Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 10.

sind alle für eine Unternehmung ohne Grenzen geforderten Bedingungen gegeben.

2. Unternehmung ohne Grenzen als Fundament des Supply Chain Management

Hier wird im Unterschied zum oben geschilderten Fall die umgekehrte zeitliche Reihenfolge der Realisierung der Konzepte unterstellt. Ausgangspunkt der Überlegungen ist wiederum, daß das Supply Chain Management eine funktionierende Kooperationsbasis benötigt.

Da die beteiligten Unternehmen im Supply Chain Management ein Gesamtoptimum anstreben, ist davon auszugehen, daß die Leistungsfähigkeit der Kooperation maximal die Leistungsfähigkeit des schwächsten Mitgliedes erreicht.⁵⁶ Im betriebswirtschaftlichen Schrifttum⁵⁷ zur Kooperationsforschung wird deshalb die Wahl von Kooperationspartnern übereinstimmend als ein zentrales Problem betrachtet.⁵⁸ Auch im Rahmen des Supply Chain Management wird eine optimale Partnersuche und -einbindung gefordert. Diese Aufgaben entfallen, wenn als Fundament bereits eine Unternehmung ohne Grenzen existiert. Von besonderer Bedeutung ist zudem, daß im Rahmen der Unternehmung ohne Grenzen vielversprechende Netzwerkstrukturen existieren, die dann im Rahmen des Supply Chain Management zu nutzen sind. Beispielsweise können die Unternehmen bei der Realisierung eines Supply Chain Management-Konzepts auf bestehende sozio-ökonomische Beziehungen, eine ausgeprägte Vertrauensbasis, formalisierte Austauschverhältnisse und hoch angepaßte Informations- und Kommunikationstechnologien zurückgreifen. Der Aufwand für die Implementierung des Supply Chain Management wird somit nachhaltig gesenkt.

Ein weiterer Vorteil bei der Realisierung eines Supply Chain Management auf Basis einer Unternehmung ohne Grenzen besteht darin, daß mit der Unternehmung ohne Grenzen Interaktionen konzeptualisiert werden. Bislang wurde davon ausgegangen, daß eine hohe Kooperationsfähigkeit der Teilnehmer einen zentralen Faktor der erfolgreichen Partizipation am Supply Chain Management darstellt. Die Unternehmen in der Unternehmung ohne Grenzen verfügen je-

⁵⁶ Vgl. Weber/Kummer [Logistikmanagement 1994], S. 227.

⁵⁷ Vgl. z.B. Plaßmann [Kooperationsentscheidung 1974], S. 85 ff., Pohle [Allianzen 1990], S. 74, und Bronder/Pritzl [Allianzen 1991], S. 49 ff.

⁵⁸ Vgl. Degenhardt [Partnerschaften 1992], S. 127 f. Vgl. auch die Gründe für das Scheitern von Allianzen bei Graf v. Gneisenau et al. [Partnerschaft 1995], S. 7.

doch konzeptimmanent über eine umfassende Interaktionsfähigkeit⁵⁹. Diese Fähigkeit ist umfangreicher als die Kooperationsfähigkeit und kennzeichnet „...die Möglichkeiten eines Unternehmens [...], das benötigte Interaktionsniveau zu identifizieren und die notwendigen Beziehungen aufzubauen sowie technisch und/oder organisatorisch umzusetzen.“⁶⁰ Dadurch ist es den Unternehmen möglich, die Kooperation nicht nur auf den vorwärtsgerichteten Güterfluß und den rückwärtsgerichteten Informationsaustausch zu konzentrieren, sondern mit Hilfe eines umfassenden Austausches von Ressourcen und des Nutzen von Ressourcenkomplementaritäten interorganisational Synergieeffekte zu erzielen. Einerseits können die Unternehmen dann auch in bislang nicht berücksichtigten Bereichen Vorteile erzielen. Andererseits besteht die Möglichkeit, daß die Unternehmen (temporären) Zugriff auf logistische Ressourcen der Partner erhalten, um damit die eigenen logistischen Aufgaben besser erfüllen zu können. Insgesamt gesehen stellt die Unternehmung ohne Grenzen damit eine interessante Basis für das Supply Chain Management dar und eröffnet diesem Konzept neue, weitreichende Möglichkeiten.

3. Supply Chain Management als Instrument in der Unternehmung ohne Grenzen

Die dritte Wirkungsrichtung ist nicht vollständig überschneidungsfrei von der zweiten Wirkungsrichtung zu untersuchen, da in beiden Fällen erst die Unternehmung ohne Grenzen existiert und dann ein Supply Chain Management eingeführt wird. Der Unterschied zwischen den beiden Fällen besteht darin, daß in diesem dritten Fall die Unternehmung ohne Grenzen nicht das Fundament bzw. Basis des Supply Chain Management darstellt, sondern das Supply Chain Management für eigene Zwecke instrumentalisiert.

Das Konzept der Unternehmung ohne Grenzen basiert darauf, daß mehrere Unternehmen in einem Unternehmensnetzwerk intensiv vernetzt sind und aus diesem Beziehungspool heraus projektspezifisch temporäre Virtuelle Unternehmen bilden können. Interaktionen erhalten damit einen hohen Stellenwert. Für die Unternehmen in der Unternehmung ohne Grenzen resultiert daraus die wesentliche Aufgabe, die Interaktionsfähigkeit im weitesten Sinne zu fördern. Ausgangspunkt der Überlegungen ist an dieser Stelle deshalb, daß die Teilnehmer aufgrund der intensiven Zusammenarbeit und des hohen Grades der

⁵⁹ Vgl. zum Konzept der Interaktionsfähigkeit Blecker [Unternehmung 1999], S. 150 ff.

⁶⁰ Blecker [Unternehmung 1999], S. 153.

interorganisationalen Arbeitsteilung in der Unternehmung ohne Grenzen ihre Logistik netzwerkfähig gestalten müssen.⁶¹ Zur Erfüllung dieses Zwecks kann in der Kooperation ein Supply Chain Management eingesetzt werden.

Vorteilhaft bei der Nutzung des Supply Chain Management ist, daß die Planung bzw. die Optimierung der Wertschöpfungskette beim (End-)Kunden beginnt. Da in der Unternehmung ohne Grenzen die Virtuellen Unternehmen projektorientiert gebildet werden, ist davon auszugehen, daß der vorliegende Projektauftrag bzw. das vorliegende Kundenbedürfnis Ursprung der Planungsbemühungen sein muß. Die Unternehmung ohne Grenzen benötigt eine Logistik, die den Endkunden mit einbezieht und seine Bedürfnisse berücksichtigt. Das Supply Chain Management ist somit an dieser Stelle gut zu nutzen. Zudem ist positiv zu bewerten, daß das Supply Chain Management bei der Optimierung häufig die gleichen Ziele verfolgt wie die Unternehmung ohne Grenzen, z.B. netzwerkweite Kostensenkungen, Flexibilitätsverbesserungen und Zeitreduktionen.

Sehr wichtig ist auch, daß dem Supply Chain Management eine besondere Planungs- und Softwarephilosophie zugrunde liegt. Grundsätzlich können die Unternehmen im Supply Chain Management zwar im Rahmen der effizienten Gestaltung der unternehmensinternen Produktion integrierte Enterprise Resource-Planning-Systeme (ERP) einsetzen. Damit ein netzwerkweites Gesamtoptimum erreicht werden kann, müßten diese Systeme aber netzwerkgeeignet sein. Bestehende ERP-Systeme können diese Aufgabe häufig nicht bewältigen. Es ist deshalb entweder auf den Einsatz von Advanced-Planning-and-Scheduling-Systemen (APS) auszuweichen⁶² oder es wird versucht, z.B. im Konzept der wandelbaren Produktionsnetze⁶³ bestehende individuelle Lösungen netzwerkweit abzustimmen und zu koppeln. Im Idealfall liegen dann Systeme vor, die intra- und interorganisational zu nutzen ist und den Gedanken der unternehmensübergreifenden Vernetzung konzeptionell einbeziehen. Das Supply Chain Management stellt somit dann eine netzwerkweite Lösung vor, die genau den Be-

⁶¹ Vgl. beispielsweise Pfohl/Large [Logistiksysteme 1992], 15 ff., und Pfohl/Buse [Unternehmensnetzwerke 1997], S. 14 ff.

⁶² Vgl. hierzu z.B. Wolff [Supply Chain Management 1999], S. 157 ff.

⁶³ Vgl. Wiendahl et al. [Produktionsnetze 1996], S. 23 ff. Beteiligt an diesem Projekt sind das Institut für Fabrikanlagen, Hannover, und das Fraunhofer-Institut für Materialfluß und Logistik, Dortmund.

dürfnissen der Partner in der Unternehmung ohne Grenzen entspricht.⁶⁴ Aus diesem Grunde wird auch in dem groß angelegten Projekt „Entwicklung eines kooperativen Managements wandelbarer Produktionsnetze“ innerhalb des BMBF-Rahmenkonzepts Produktion 2000 das Supply Chain Management als ein vielversprechender Ansatz intensiv untersucht.⁶⁵ Ebenso beschäftigt sich der Sonderforschungsbereich 559 „Modellierung großer Netze in der Logistik“ an der Universität Dortmund ausführlich mit dieser Thematik.⁶⁶ Insgesamt ist festzuhalten, daß das Supply Chain Management hier ein wichtiges Instrument zur optimalen Realisierung der Unternehmung ohne Grenzen darstellt.

3.2 Untersuchung des Strategischen und Operativen Fit der beiden interorganisationalen Konzepte

Wir konnten zeigen, daß zwischen den Konzepten des Supply Chain Management und der Unternehmung ohne Grenzen viele Gemeinsamkeiten und erhebliche (Wechsel-)Wirkungen bestehen. Bei allen drei betrachteten Wirkungsrichtungen sind wechselseitige Unterstützungspotentiale nachgewiesen worden.

Für eine definitive Aussage zur Kompatibilität der beiden Konzepte und ihrer möglichen Zusammenführung ist es jedoch erforderlich, den Strategischen und Operativen Fit der beiden Konzepte genau zu analysieren.⁶⁷ Ein Fit zwischen dem Supply Chain Management und der Unternehmung ohne Grenzen liegt dann vor, wenn die Stärken der Konzepte durch die Zusammenführung erhöht und/oder die Schwächen reduziert werden. In den Fällen, in denen die Stärken eines oder beider Konzepte reduziert werden und/oder Schwächen ausgebaut werden, liegt ein Misfit vor.

- Strategischer Fit

Es wurde bereits dargestellt, daß sowohl die Unternehmung ohne Grenzen als auch das Supply Chain Management strategische Ziele verfolgen und die Umsetzung der beiden Konzepte erhebliche wettbewerbsstrategische Konsequenzen

⁶⁴ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 297 ff.

⁶⁵ Vgl. <http://wpn.iml.fhg.de/index.html>.

⁶⁶ Vgl. <http://www.sfb559.uni-dortmund.de/>.

⁶⁷ Vgl. Reiß/Beck [Kernkompetenzen 1995], S. 52, die für eine seriöse Untersuchung und Zusammenführung von Management-Konzepten einen strengen Passungstest fordern.

zen für die beteiligten Unternehmen auslöst.⁶⁸ Es ist nun untersuchen, ob sich diese Ziele und Konsequenzen komplementär oder konfliktär verhalten.

Bei einer Betrachtung der mit beiden Konzepten verfolgten Ziele fällt zuerst auf, daß in beiden Fällen das kooperative Erreichen von Wettbewerbsvorteilen angestrebt wird. Dabei richtet sich der Blick auf die interorganisationale Ebene, wodurch eine Gesamtoptimierung der Wertschöpfungskette über Unternehmensgrenzen hinweg möglich wird. Allerdings können dabei einzelwirtschaftliche Suboptima auftreten. In beiden Konzepten ist daher eine möglichst faire Nutzenaufteilung zwischen den Partnern vorzunehmen, damit die stabilitätskritische win-win-Situation erreicht wird. Positiv ist zudem hervorzuheben, daß aufgrund der Konzentration der beteiligten Partner im Unternehmensnetzwerk und die konzeptionelle Berücksichtigung der Interaktion in der Unternehmung ohne Grenzen auch im Supply Chain Management ein Zugriff auf die Kernkompetenzen der Partner möglich wird. Das Supply Chain Management wird so um eine wichtige strategische Komponente erweitert. Umgekehrt wird die Unternehmung ohne Grenzen um eine logistische Perspektive erweitert, die eine unternehmensübergreifende prozessuale Integration aller informatorischen und physischen Austauschprozesse forciert. Dadurch wird die Zielerreichung der Unternehmung ohne Grenzen, z.B. Flexibilitätssteigerung und Kostensenkung, wesentlich unterstützt. Es zeigt sich, daß die Lücken bzw. Schwächen der Konzepte wechselseitig abgebaut werden. Insgesamt ist deshalb von einem wechselseitigen ‚Enabling‘ der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management auszugehen.

Allerdings können auch Probleme aufgrund der teilweise unterschiedlichen Zeithorizonte der beiden Konzepte auftreten. Tendenziell ist das Supply Chain Management auf mittel- bis langfristige Kooperationen ausgelegt, da sowohl die physische Infrastruktur als auch das für die Stabilität erforderliche Vertrauen zwischen den Partnern relativ viel Zeit beim Aufbau erfordern. Die aktive Ausprägung der Unternehmung ohne Grenzen, die markt- und projektspezifischen Virtuellen Unternehmen, sind hingegen nur auf einen relativ kurzen Zeitraum ausgelegt. Dieser Misfit der Zeithorizonte könnte zu einer Reduktion der Stär-

⁶⁸ Vgl. z.B. Scott/Westbrook [Supply 1991], S. 23 ff., Hewitt [Redesign 1994], S. 7, Cooper et al. [Supply Chain Management 1997], S. 4 f., Copacino [Basics 1997], S. 36, Davis [Supply Chain Management 1993], S. 39, Schary [Dimension 1998], S. 155 ff., Bensaou [Portfolios 1999], S. 35 ff., Blecker [Unternehmung 1999], S. 71 ff. und 191 ff.

ken beitragen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, daß Virtuelle Unternehmen nur dann zweckmäßig einzusetzen sind, wenn die Partner bereits langfristig über ein Netzwerk an Beziehungen verfügen, da sonst die Suche nach Partnern, die Verhandlungen über den Beitritt, der Aufbau des Vertrauens als Koordinations- und Steuerungsinstrument sowie die Abstimmung der Ressourcen zu lange dauern würden.⁶⁹ Im Konzept der Unternehmung ohne Grenzen ist hierfür das Unternehmensnetzwerk als latente Basis vorgesehen, so daß damit auch die längerfristige Basis für ein Supply Chain Management vorhanden ist. Auf dieser Ebene ist somit kein Widerspruch zwischen dem Supply Chain Management und der Unternehmung ohne Grenzen festzustellen. Vielmehr kann sogar unterstellt werden, daß das Supply Chain Management um den Aspekt temporärer Kooperationen sowie die Markt- und Projektorientierung der Virtuellen Unternehmen erweitert wird. Insgesamt gesehen, gehen wir deshalb von einem hohen Strategischen Fit des Supply Chain Management und der Unternehmung ohne Grenzen aus.

- Operativer Fit

Sowohl das Supply Chain Management als auch die Unternehmung ohne Grenzen benötigen für eine optimale Umsetzung bestimmte Voraussetzungen und stellen einige Anforderungen an die Realisierung und die Durchführung der interorganisationalen Zusammenarbeit. Ergänzend zum Strategischen Fit ist deshalb nun zu untersuchen, ob auch ein Operativer Fit zwischen den beiden Konzepten vorliegt.

Bei der Betrachtung der Stärken beider Konzepte fällt auf, daß die Unternehmung ohne Grenzen zwar eine Markt- und Projektorientierung beim Bilden der Virtuellen Unternehmen zugrunde legt, eine explizite Kundenorientierung meist jedoch nicht postuliert wird. Vielmehr wird aus einer markt- und ressourcenorientierten Sicht eine Steigerung der Wettbewerbsvorteile aller beteiligten Unternehmen angestrebt. Das Supply Chain Management berücksichtigt explizit den (End-)Kunden als Ausgangspunkt der Überlegungen. Bei einer Zusammenführung werden folglich die Kundenorientierung des Supply Chain Management sowie die Markt- und Ressourcenorientierung der Unternehmung ohne Grenzen verbunden. Dies hat den positiven Effekt, daß sich beide Konzepte sinnvoll ergänzen.

⁶⁹ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 31 f.

Weiterhin ist in der unternehmerischen häufig Praxis festzustellen, daß trotz des interorganisationalen Ansatzes die Instrumente des Supply Chain Management nur unternehmensintern eingesetzt werden, da die Unternehmen häufig keine internen Informationen an die Partner weitergeben wollen.⁷⁰ Dieses Verhalten resultiert aus der möglichen Gefahr eines opportunistischen Verhaltens der Partner und konzeptionell fehlender Abwehrmechanismen im Supply Chain Management. Die Unternehmung ohne Grenzen ist jedoch so ausgerichtet, daß starke wechselseitige Abhängigkeiten und ein ausgeprägtes Vertrauen entstehen, mit der Folge, daß opportunistisches Verhalten reduziert wird.⁷¹ Zudem fehlen häufig noch operative Management- und Führungskonzepte für eine erfolgreiche Umsetzung des Kooperationsgedanken im Supply Chain Management. Für die Unternehmung ohne Grenzen liegen jedoch zumindest erste Ansätze für Management- und Führungskonzepte vor,⁷² die auch im Supply Chain Management genutzt werden können. Die Schwächen des Supply Chain Management werden somit durch eine Verbindung mit der Unternehmung ohne Grenzen reduziert. Andererseits müssen die Unternehmen in einer Unternehmung ohne Grenzen sich insbesondere bei strategisch wichtigen Zulieferprodukten auf ihre Partner in der Kooperation konzentrieren und zur Steuerung der dislozierten Prozesse kompatible PPS-Systeme etablieren, die unternehmensübergreifend Material- oder Produktart, Mengen, Termine und notwendige Ressourcen koordinieren. Zudem sind bei der Distributionslogistik in einer Unternehmung ohne Grenzen die Leistungsgrößen Lieferflexibilität, Lieferungsbeschaffenheit, Lieferzuverlässigkeit und Lieferzeit zu verbessern, wobei gefordert wird, auch Kleinstaufträge mit höchster Effizienz abzuwickeln. Das im Konzept der Unternehmung ohne Grenzen fehlende Instrumentarium zur Bewältigung dieser Aufgabenstellung wird durch ein optimales Supply Chain Management bereitgestellt. Es ist also festzustellen, daß eine Schwäche der Unternehmung ohne Grenzen mit Hilfe des Einsatzes des Supply Chain Management abzubauen ist.

Probleme könnten beim interorganisationalen Controlling sowie bei der Ermittlung und Verteilung des Nutzens auftreten. Der Controllingbereich ist für beide Konzepte kritisch, da sowohl für die Unternehmung ohne Grenzen als auch für

⁷⁰ Vgl. Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 10 f.

⁷¹ Vgl. z.B. Blecker [Unternehmung 1999], S. 30, 44, 114, 196 ff. und 217.

⁷² Vgl. Picot et al. [Unternehmung 1998] und Blecker [Unternehmung 1999], S. 297 ff.

das Supply Chain Management ausgereifte Controlling-Tools bisher fehlen.⁷³ Diese Schwächen verstärken sich bei einer Zusammenführung beider Konzepte gegenseitig. Allerdings werden im betriebswirtschaftlichen Schrifttum bereits mehrere Ansätze zur Lösung dieses Problems vorgestellt.⁷⁴ Beispielsweise können die Ansätze des Beschaffungscontrolling adaptiert werden⁷⁵ und eine Verteilung des gesamten Nutzens ist z.B. mit Hilfe eines 'Cooperative Scoreboard' und/oder eines 'virtuellen Rechnungswesens' möglich.⁷⁶ Insbesondere die lange Tradition des Einsatzes ähnlicher Kooperationskonzepte, z.B. im Verlagswesen, zeigt,⁷⁷ daß derartige Probleme lösbar sind.

Zusammenfassend ist deshalb hier festzuhalten, daß zwischen den interorganisationalen Konzepte der Unternehmung ohne Grenzen und des Supply Chain Management ein weitgehender Strategischer und Operativer Fit vorliegt. Es ist deswegen zweckmäßig, nun die beiden Konzepte zu verbinden und ein Supply Chain Management für die Unternehmung ohne Grenzen zu entwickeln.

4 Konzeption des Supply Chain Management für die Unternehmung ohne Grenzen

Es wurde gezeigt, daß zwischen dem Konzept der Unternehmung ohne Grenzen und dem Supply Chain Management drei Wirkungsrichtungen bestehen. Eine Verbindung der beiden Konzepte ist auf allen diesen drei Ebenen möglich. Wir halten jedoch besonders die Ausgestaltung der Unternehmung ohne Grenzen als Basis für das Supply Chain Management für relativ unproblematisch, so daß wir bei unseren weiteren Untersuchungen unterstellen, daß das Supply Chain Management in einer bereits bestehenden Unternehmung ohne Grenzen eingesetzt wird. Dabei ist die Instrumentalisierung des Supply Chain Management von besonderem Interesse. Im folgenden werden wir deshalb die Ausgestaltung und Umsetzung eines Supply Chain Management für die Unternehmung ohne Grenzen analysieren.

⁷³ Vgl. z.B. Copacino [Basics 1997], S. 64, Boddy et al. [Success 1998], S. 149 ff., Reiß [Grenzen 1996], S. 202 ff., Blecker [Unternehmung 1999], S. 44.

⁷⁴ Vgl. beispielsweise Scholz [Controlling 1995], S. 171 ff., Ahlert/Burg [Kooperations-Controlling 1996], S. 439 ff., Gerpott/Winzer [Allianzen 1996], S. 715 ff., Hippe [Interdependenzen 1996], Schuh et al. [Controlling 1998], S. 23 ff.

⁷⁵ Vgl. hierzu z.B. Pampel [Zulieferbeziehungen 1993], S. 71 ff., und Pampel [Beschaffungscontrolling 1999], S. 549 ff.

⁷⁶ Vgl. Bellmann [Produktionsnetzwerke 1996], S. 58.

⁷⁷ Vgl. dazu z.B. Wildemann [Zuliefernetzwerke 1996], S. 21 ff.

4.1 Entwurf eines Prozeßmodells des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen

Bei der Ausgestaltung eines Supply Chain Management in einer Unternehmung ohne Grenzen müssen die bestehenden Prozesse erfaßt und bewertet werden sowie ein situativ optimales Konzept des Supply Chain Management entworfen werden. Dafür ist es erforderlich, daß sich die Unternehmen auf ein gemeinsames Verständnis des Supply Chain Management einigen und nach Möglichkeit identische Methoden und Werkzeuge des Supply Chain Management bei der Entwicklung und Umsetzung einsetzen.

Ein für diesen Zweck geeignetes Prozeßmodell wird vom Supply Chain Council (SCC)⁷⁸ bereitgestellt. Das Supply Chain Council ist ein 1996 von Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM)⁷⁹ und der Advanced Manufacturing Research (AMR)⁸⁰ gegründeter Verein. Im Rahmen dieses Vereins wird von fast 400 Mitgliedsunternehmen das 1997 vorgestellte Modell des Supply Chain Operations Reference (SCOR) weiterentwickelt.⁸¹ Das SCOR-Modell soll den beteiligten Unternehmen die Erstellung interorganisational vergleichbarer Konzepte des Supply Chain Management ermöglichen und einen Erfahrungsaustausch initiieren. SCOR definiert dazu Supply Chain Managementprozesse und vergleicht sie mit Best Practices, Benchmarkingdaten und Softwarefunktionalitäten. Mit SCOR erhalten Unternehmen ein innovatives Werkzeug als Unterstützung, mit dem Sie die Leistungsfähigkeit der Supply Chain verbessern können.

Das SCOR-Modell geht von einer integrierten Supply Chain aus, die die gesamte Wertschöpfungskette von den (Vor-)Lieferanten bis zum (End-)Kunden umfaßt. Netzwerkstrukturen sind mit Hilfe überlagerter Wertschöpfungsketten gut abzubilden. Die integrierte Supply Chain wird bei der Anwendung des SCOR-Modells in leicht abgrenzbare Teilprozesse zerlegt. Dadurch sind die in der Abb. 2 dargestellten vier Managementprozesse zu identifizieren: Planen, Beschaffen, Herstellen und Liefern.

⁷⁸ Vgl. <http://www.supply-chain.org>.

⁷⁹ Vgl. <http://www.prtm.com>.

⁸⁰ Vgl. <http://www.advmfg.com>.

⁸¹ Vgl. hierzu und zum folgenden z.B. McGrath [SCOR 1996], S. 1 ff., Stewart [SCOR 1997], S. 62 ff., Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 9 f., Kuhn/Kloth [Zukunftsstrategien 1999], S. 164, und SCC [Overview 1999].

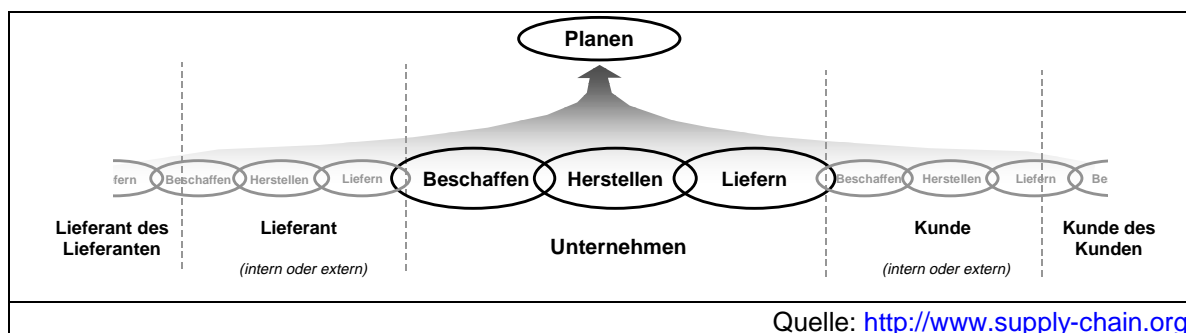


Abb. 2: Managementprozesse im Supply Chain Operations Reference (SCOR)-Modell

Aufgrund der weiten Verbreitung des SCOR-Modells in der unternehmerischen Praxis⁸² und der Möglichkeit es als interorganisationale Referenz in der Unternehmung ohne Grenzen einzusetzen, werden wir es für den Entwurf eines Prozeßmodells des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen als Bezugsrahmen benutzen. Dabei folgen wir der Einteilung in die vier Managementprozesse des SCOR-Modells, die weitgehend der Einteilung in die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Hauptfunktionen entspricht. Zudem erweitern wir es um einige Aspekte der Unternehmung ohne Grenzen.

- Planen

Im SCOR-Modell werden unter dem Begriff Planen die vorbereitenden Aktivitäten, wie Ressourcenzuweisung, Beschaffungsplanung, Produktionsplanung und Auftragsverteilung zwischen Partnern, subsumiert. Es werden also für die einzelnen Unternehmen Umfang und Ziele der internen Planungsprozesse festgelegt. Ein Unternehmen ist jedoch gerade in der Unternehmung ohne Grenzen auf den Planungsinput seiner Partner angewiesen und unterliegt wechselnden Planungshierarchien, da die Projektführer wechseln können. Bei der Anwendung des SCOR-Modells in einer Unternehmung ohne Grenzen sind deshalb zusätzlich Schnittstellen der Planung zur interorganisationalen Koordination individueller Pläne zu berücksichtigen. Besonders wichtig ist auch die langfristige Kapazitäts- und Ressourcenplanung, die um den Aspekt der Konzentration auf Kernkompetenzen zu erweitern ist. Die Unternehmen in einer Unternehmung ohne Grenzen halten im Idealfall ja nur noch solche Ressourcen bereit, die den

⁸²

Beispielsweise sind folgende namhafte Unternehmen am Supply Chain Council beteiligt und setzen das SCOR ein bzw. entwickeln es aktiv weiter: Coca Cola, Procter & Gamble, Lockheed Martin, Rockwell Semiconductor, Bayer, Compaq Computer, Siemens, Philips, Alcatel, Nokia, IBM, Motorola, Unilever, Novartis, Eastman Kodak, Digital Equipment, General Electric.

eigenen Kernkompetenzen entsprechen. Damit der Unternehmung ohne Grenzen als Ganzes aber alle Kernkompetenzen in einem ausreichenden Maße zur Verfügung stehen, muß die Kapazitätsplanung auch die Kapazitätsbedarfe der Partner berücksichtigen.

- Beschaffen

Hierunter wird analog des traditionellen betriebswirtschaftlichen Verständnisses der Erwerb externer Güter und Dienstleistungen verstanden. In Unterschied zur Beschaffung über den Markt oder zu der linearen, interorganisationalen Prozeßfolge der traditionellen Supply Chain wechseln die Unternehmen in der Unternehmung ohne Grenzen die Rollen als Lieferant und Abnehmer regelmäßig. Zudem werden nicht nur Halb- und Fertigfabrikate sondern eventuell sogar Ressourcen, wie Mitarbeiter, Maschinen und Wissen, ausgetauscht. Der Beschaffungsprozeß ist also um die Form der interorganisationalen Interaktion zu erweitern und die Beschaffungsplanung auf alle betrieblichen Ressourcen auszuweiten. Für den Projektführer ist zudem ein Projektmanagement zur Steuerung der Ressourcenbeschaffung im Virtuellen Unternehmen vorzusehen. Andere Aufgaben, z.B. Wareneingangsprüfung, können hingegen aufgrund der intensiven und auf Ebene des Unternehmensnetzwerkes dauerhaften Kooperation sogar entfallen.

- Herstellen

Dieser Managementprozeß umfaßt die Produktion in einem der beteiligten Unternehmen. Dabei muß jedes Unternehmen festlegen, welche Form der Produktion es verfolgt, und definieren, welche Kriterien einen Auftrag freigeben. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Herstellprozesse weitaus stärker als bei einer traditionellen Produktion disloziert sind und daß deshalb bei der Produktionsplanung und –steuerung auch die Ressourcen der Partner zu berücksichtigen sind. Es sind also Schnittstellen für die Verbindung individueller PPS-Systeme vorzusehen und Maßnahmen zu Steigerung der Netzwerkfähigkeit der eigenen Produktionsplanung und –steuerung zu planen.

- Liefern

Die Erfassung der Nachfrage, die Auftragsverarbeitung und die Transport-, Umschlag- und Lagerungs- (TUL)-Prozesse der Distribution sind die wesentlichen Tätigkeiten des Managementprozesses Liefern. Zusätzlich ist es erforderlich, daß die Unternehmen die Kompatibilität ihrer Materialflußtechniken überprüfen und gegebenenfalls steigern, da aufgrund der besonders intensiven Interaktion und der wechselnden Rollen der Einsatz traditioneller Verfahren und Techniken

nicht ausreicht. Dabei können die Unternehmen jedoch eventuell auf die Erfahrungen aus Just-in-Time-Projekten zurückgreifen. Zudem ist es zweckmäßig, das Auftragsmanagement um ein Projektmanagement zu ergänzen, da die Aktivitäten in einem Virtuellen Unternehmen immer projektorientiert sind.

Es ist festzustellen, daß das SCOR-Modell mit diesen vier Managementprozesse auf die vorwärtsgerichtete Logistik konzentriert. Der immer wichtiger werdende Aufgabenbereich des betrieblichen Umweltmanagement⁸³ wird dabei nicht beachtet. Zudem konnte im betriebswirtschaftlichen Schrifttum nachgewiesen werden, daß kooperative Ansätze des Umweltmanagement häufig gegenüber autarken Lösungen vorteilhaft sind.⁸⁴ Wir halten es deshalb für sinnvoll, das der Unternehmung ohne Grenzen zugrundeliegende Unternehmensnetzwerk auch auf Entsorgungsprobleme⁸⁵ auszudehnen und das Supply Chain Management um das Untersuchungsobjekt Abfallströme zu erweitern. Dementsprechend ist das Entsorgen als ein weiterer Managementprozeß in das SCOR-Modell aufzunehmen.

- Entsorgen

Bei allen Prozessen der Güterherstellung, -distribution und -verwendung fallen vielfältige Stoffe an. In einem Entsorgungsnetzwerk sollen nun diese Stoffe geordnet entsorgt und/oder verwertet werden. Dabei sind räumlich-zeitliche Transfer- und Transformationsprozesse durchzuführen, da das Reststoffprofil der Quelle in das der Senke zu transformieren ist.⁸⁶ Diese Prozesse sind im Rahmen eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen zu planen und durchzuführen. Damit die Unternehmen in einer Unternehmung ohne Grenzen diese Aufgabe erfolgreich bewältigen können, müssen sie zudem die entsprechenden Prozeßtechnologien abstimmen und kooperative, unternehmensübergreifende Recyclingplanungs- und -steuerungssysteme aufbauen. Dabei bietet es sich an, die Erfahrungen der PPS-Systeme zu nutzen

⁸³ Vgl. auch Blecker [Kreislaufwirtschaft 1998], S. 99 ff.

⁸⁴ Vgl. beispielsweise Jahnke [Recycling 1986], S. 46 f., Strebel [Kooperation 1987], S. 104 f. und 109 f., Götzelmann [Kooperationen 1992] und Schneidewind [Kooperationen 1995], S. 16 ff.

⁸⁵ Vgl. z.B. Schwarz [Unternehmensnetzwerke 1994], Kaluza/Blecker [Unternehmensnetzwerke 1996], Kaluza/Blecker [Entsorgungsnetzwerke 1996], S. 379 ff., Kaluza/Blecker [Stabilität 1998], S. 27 ff., Kaluza/Blecker [Entsorgungsnetzwerke 1998], S. 263 ff., Kaluza et al. [Networks 1999].

⁸⁶ Vgl. Dutz [Strategien 1992], S. 160, und Stölzle [Entsorgungslogistik 1993], S. 178 f.

oder sogar sofort ein umfassendes Produktions- und Recyclingplanungs- und -steuerungssystem (PRPS) zu generieren.⁸⁷

Das dargestellte Prozeßmodell kann in der unternehmerischen Praxis von den Teilnehmern an einer Unternehmung ohne Grenzen benutzt werden, um einen branchen- und/oder kooperationspezifischen Netzwerk-Prototypen des Supply Chain Management zu definieren. Dazu ist es dann aber erforderlich, das hohe Abstraktionsniveau des Prozeßmodells zu reduzieren. Zudem muß die bislang vorherrschende intraorganisationale Betrachtung um eine interorganisationale Komponente erweitert werden, d.h. die Vernetzung der Unternehmen in einer Unternehmung ohne Grenzen ist zu berücksichtigen. Die Reduktion des Abstraktionsniveaus erfolgt im SCOR-Modell dadurch, daß die Managementprozesse in 19 Prozeßkategorien zerlegt werden. Diese Prozeßkategorien sind dann branchen- und/oder kooperationspezifisch auszugestalten und zu konkretisieren. Die Vernetzung wird hingegen durch die Überlagerung einzelner Supply Chains abgebildet. Die daraus resultierenden Netzwerkstrukturen zeigt die Abb. 3.

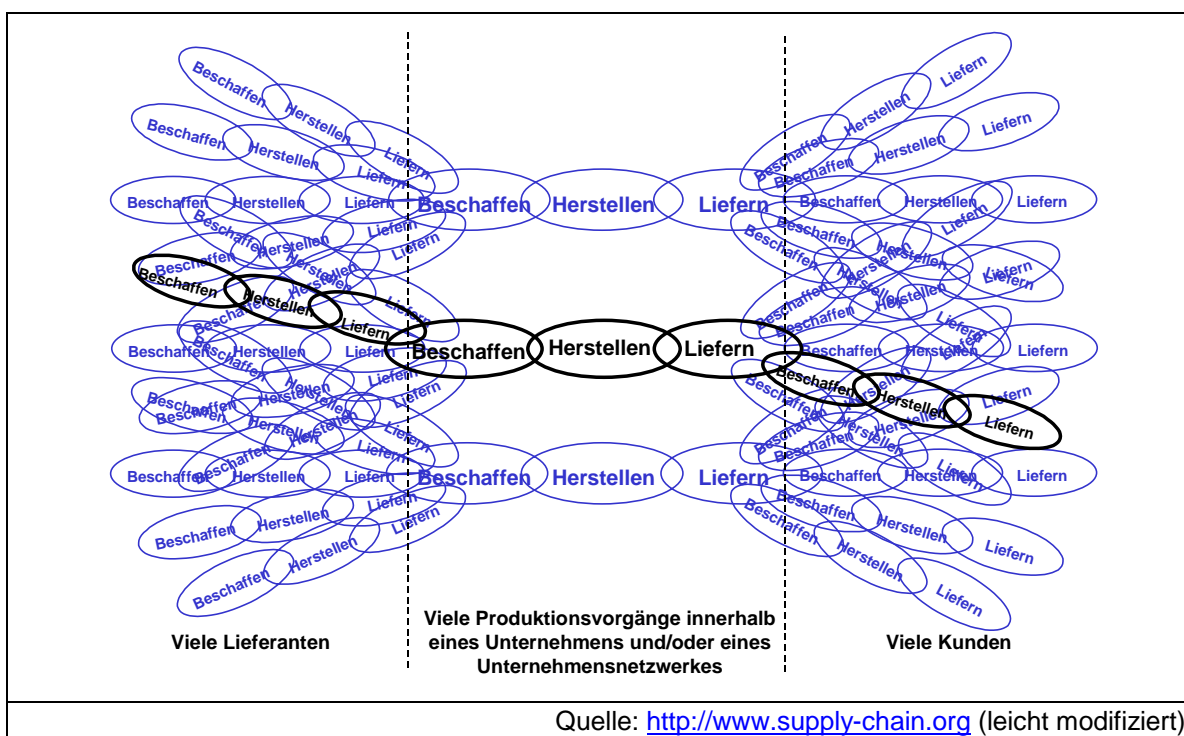


Abb. 3: Bilden eines Netzwerkes im SCOR-Modell

⁸⁷ Vgl. zu PRPS-Systemen in Entsorgungsnetzwerken auch Blecker [Kreislaufwirtschaft 1998], S. 112 f., Kaluza/Blecker [Stabilität 1998], S. 36 ff., und Kaluza et al. [Networks 1999], S. 15 ff.

Durch das auf eine konkrete Unternehmung ohne Grenzen bezogene Zerlegen der Managementprozesse und Prozeßkategorien, die branchen- und/oder kooperationspezifische Konkretisierung dieser Prozeßkategorien und die Abbildung der im konkreten Fall vorliegenden Netzwerkstruktur erhalten die Unternehmen einen individuellen Prototypen des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen. Dieser Prototyp ist auf die Bedürfnisse und Fähigkeiten der beteiligten Unternehmen abgestimmt und stellt das Ergebnis eines Prozesses der interorganisationalen Konsensfindung dar.

Allerdings unterscheiden sich in einer Unternehmung ohne Grenzen bei den einzelnen Projekten die sich jeweils bildenden Virtuellen Unternehmen zum Teil deutlich. Es ist deshalb nicht möglich, mit dem Prototypen eine starre Struktur zu schaffen, die ohne Modifikation für alle Projekte gilt. Der Prototyp stellt vielmehr die Ausgangsbasis für eine projektspezifische Ausgestaltung des Supply Chain Management dar. Durch den vom Prototypen bereitgestellten hohen Vorbereitungsgrad erhalten die beteiligten Unternehmen jedoch die Möglichkeit, bei Vorliegen eines konkreten Projektes schnell und nahezu friktionslos ihr Supply Chain Management projektspezifisch zu konkretisieren bzw. anzupassen und umzusetzen.

Die vollständige Vorgehensweise bei der Entwicklung und Realisierung eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen zeigt Abb. 4.

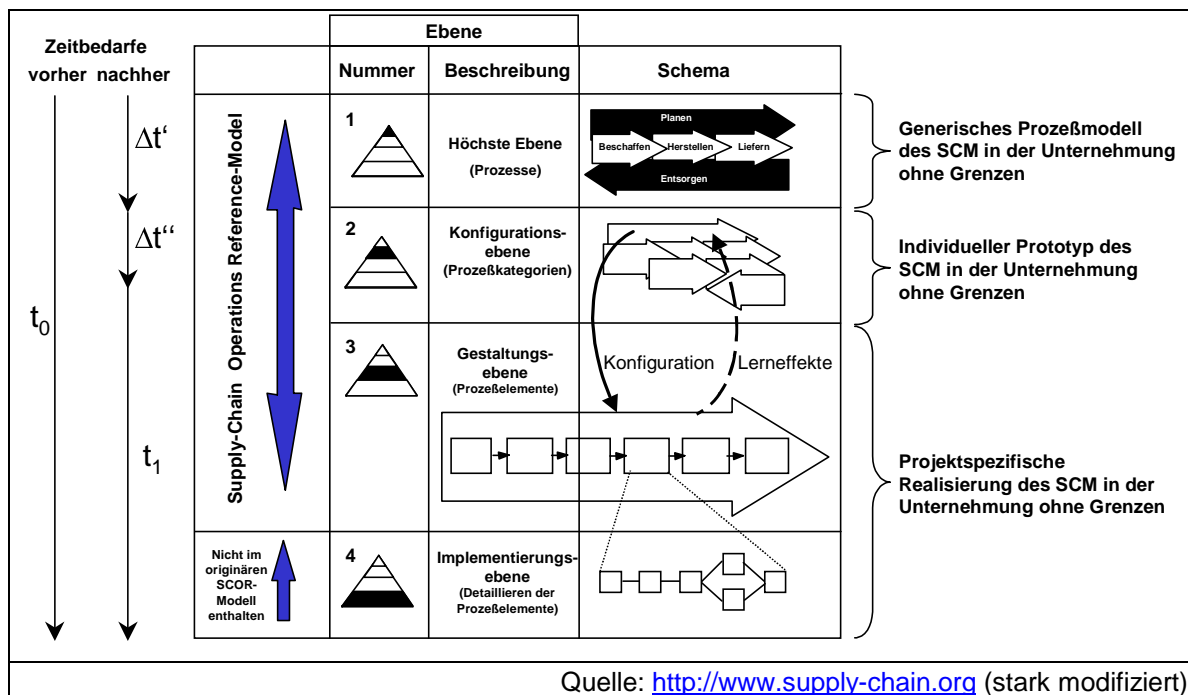


Abb. 4: Vorgehensweise bei der Entwicklung und Realisierung eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen

Die Abb. 4 zeigt, daß die Zeitbedarfe für die Einführung des Supply Chain Management deutlich gesenkt werden. Wenn bisher in einer Unternehmung ohne Grenzen das Supply Chain Management eingeführt werden sollte, war zu beachten, daß bei jedem Projekt bzw. für jedes Virtuelle Unternehmen aufgrund der hohen Unterschiede ein neues Konzept zu entwickeln war. Die benötigte Zeit hierfür wird in der Abb. 4 mit t_0 bezeichnet. Wenn jedoch ein generische Prozeßmodell vorliegt, können die Partner in einer Unternehmung ohne Grenzen einen individuellen Prototypen definieren. Die Unternehmen müssen dann bei der Bildung eines neuen Virtuellen Unternehmens nur noch den Prototypen ausgestalten und realisieren. Hierfür wird die Zeitdauer t_1 benötigt. Es werden somit die Zeitdauer $\Delta t'$ für die Erstellung des Prozeßmodells und die Zeitdauer $\Delta t''$ für die Definition des Prototypen eingespart. Diese Zeitersparnisse sind darauf zurückzuführen, daß

- der originär auf dem SCOR-Modell beruhende Prototyp den beteiligten Unternehmen eine gemeinsame Sprache zur Verfügung stellt,
- die spezifische Situation und die individuellen Daten der am Unternehmensnetzwerk beteiligten Unternehmen bereits berücksichtigt sind,
- der Prozeß der Konsensfindung zeitlich vor dem Projektbeginn abgeschlossen ist, so daß die Virtuellen Unternehmen schnell und ohne große Komplikationen errichtet werden können,
- Koordinations- und Abstimmungsprobleme mit Hilfe der im Prototyp genormten Schnittstellen vermieden werden können, so daß die für die Interaktion sehr wichtige hohe Konnektivität⁸⁸ sowie geringe Challenge- und Responsezeiten⁸⁹ gewährleistet werden,
- der Prototyp und darauf basierende Modelle für konkrete Projekte einfach intra- und interorganisational zu visualisieren und zu kommunizieren sind.

Es ist jedoch an dieser Stelle auch darauf hinzuweisen, daß die Definition eines in einer konkreten Unternehmung ohne Grenzen akzeptierten Prototyps keine hinreichende Bedingung für ein erfolgreiches Supply Chain Management darstellt. Viel-

⁸⁸ Die Konnektivität bezeichnet „...die Fähigkeit eines Unternehmens, sich an andere Unternehmen mit seinen Ressourcen, Kompetenzen, Prozessen und Produkten anzuschließen mit dem Ziel, eine intensive Interaktion zu generieren.“ Vgl. hierzu ausführlich Blecker [Unternehmung 1999], S. 252 ff.

⁸⁹ Challenge- und Responsezeiten bezeichnen die Zeitdauern, die in einer Unternehmung ohne Grenzen für die Anfrage eines Unternehmens nach Ressourcen und deren Bereitstellung durch Partner benötigt werden. Vgl. hierzu ausführlich Blecker [Unternehmung 1999], S. 255 ff.

mehr müssen die Unternehmen die erforderlichen Voraussetzungen schaffen, damit das Konzept realisiert werden kann. Neben der Kommunikation des Prototypen unter den beteiligten Partnern sind davon insbesondere die Infrastruktur der Unternehmung ohne Grenzen, d.h. die verwendeten Informations- und Kommunikationstechnologien und die Logistik, betroffen. Im folgenden werden wir deshalb diese Voraussetzungen analysieren.

4.2 Infrastrukturelle Voraussetzungen für die projektspezifische Realisierung

Es ist hier nochmals hervorzuheben, daß die Partner in einer Unternehmung ohne Grenzen bei Beginn eines neuen Projekts auf Basis der latent vorhandenen Beziehungen ein aktives Virtuelles Unternehmen formen. Dabei können die Unternehmen auf den oben entwickelten Prototypen eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen zurückgreifen. Allerdings bedarf auch dieser Prototyp einer weitergehenden Konkretisierung. Diese projektspezifische Ausgestaltung ist aufgrund des bereits erzielten Konsens jedoch relativ einfach. Zudem müssen aber die an dem sich bildenden Virtuellen Unternehmen beteiligten Partner ihre Geschäftsprozesse problemadäquat vernetzen. Es ist also sicherzustellen, daß die Kompatibilität individueller Ressourcen gewährleistet ist, damit Ressourcenkomplementaritäten mit Hilfe einer Ressourcenkopplung genutzt werden können. Dazu ist es erforderlich, daß die eingesetzten Techniken, d.h. insbesondere die Systeme der Produktionsplanung und -steuerung, die Informations- und Kommunikationssysteme sowie die Materialflußtechniken interorganisational gekoppelt werden. Damit diese Aufgabe friktionslos erfüllt werden kann, sind einige infrastrukturelle Voraussetzungen zu erfüllen.

Ein großer Aufgabenbereich ergibt sich u.E. bei den Systemen der *Produktionsplanung und -steuerung*.⁹⁰ Viele der heute eingesetzten PPS-Systeme unterstellen traditionelle Zulieferbeziehungen. Die intensiven Beziehungen in Kooperationen werden bisher nicht ausreichend berücksichtigt, sondern es werden primär unternehmensinterne Prozesse modelliert. Dies führt dazu, daß Partner nur als exogene Daten betrachtet werden, deren Ressourcen und Kapazitäten bei der Modellierung nicht zu berücksichtigen sind. Wir haben bereits betont, daß die partizipierenden Unternehmen sich auf ihre Kernkompetenzen konzentrieren und die Komplementärressourcen ihrer Partner nutzen. Ein Komplettbearbeitung eines Auftrages

⁹⁰ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 298 ff.

in einem Unternehmen mit ausschließlich eigenen Ressourcen wird dadurch nahezu unmöglich. Viele der heute angebotenen PPS-Systeme sind deshalb zur Lösung dieser Aufgaben nicht oder nur mit erheblichen Modifikationen zu verwenden.⁹¹ Dies gilt besonders für ausschließlich zentralistische Ansätze, die nicht ohne weiteres eingesetzt werden können.⁹² So kann z.B. das ergebnisorientierte Sukzessivplanungskonzept des Manufacturing Resource Planning (MRP II) Störungen, die sich bei einem Partner ergeben, nicht abbilden.⁹³ Es schreibt den Partnern eine nahezu unbegrenzte und ungestörte Kapazität und Liefergeschwindigkeit zu. Restriktionen auf der Seite der Partner werden dabei nicht beachtet. In der Kooperation müssen bei der Produktionsprogrammplanung jedoch die externen Ressourcen explizit einkalkuliert, Bedarfspläne zwischen den Partnern abgestimmt, in der Terminplanung auch eine Durchlaufterminierung für die Aufträge beim Partner vorgenommen, bei der Kapazitätsplanung eine potentielle Ressourcenpoolung und -teilung beachtet sowie der Zugriff auf eine kooperative Ressourcenbasis einbezogen werden. Für das Supply Chain Management in einer Unternehmung ohne Grenzen geeignete PPS-Systeme müssen einen bidirektionalen Datenaustausch zwischen den Partnern ermöglichen und nicht nur eine Orientierung an intraorganisationalen Dispositionsstufen, sondern auch eine interorganisationale Ereignisorientierung erlauben sowie eine mitlaufende Bewertung der (externen) Produktionsalternativen vornehmen.⁹⁴ Im Idealfall existiert ein PPS-System, das intra- und interorganisational zu nutzen ist und den Gedanken der unternehmensübergreifenden Vernetzung konzeptionell einbezieht.

Eine weitere Möglichkeit zur Lösung dieser Aufgabe besteht darin, dezentrale PPS-Systeme zu entwickeln und die vernetzten Prozesse der beteiligten Unternehmen mit einem zwischenbetrieblichen Workflowmanagementsystem zu koppeln.⁹⁵ Der Verbund der Unternehmen wird dabei als eine Weiterentwicklung der aus modernen innerbetrieblichen Produktionskonzepten bekannten dezentralen Strukturen aufgefaßt.⁹⁶ Durch das Einbeziehen der dezentralen Potentialfaktoren

⁹¹ Vgl. auch Beckmann et al. [Optimierung 1996], S. 51 ff., Dudenhausen et al. [Auftragsmanagement 1996], S. 18, Steven [Organisation 1999], S. 256 ff.,

⁹² Vgl. Dangelmaier et al. [Infrastruktur 1996], S. 187 ff.

⁹³ Vgl. Dangelmaier [Partner 1996], S. 60 f., Dangelmaier [Produktionsverbünde 1998], S. 32 f.

⁹⁴ Vgl. Dangelmaier [Partner 1996], S. 61 f.

⁹⁵ Vgl. z.B. Zäpfel [Grundlagen 1998], S. 30 ff., und Becker [Entwicklungen 1998], S. 72.

⁹⁶ Vgl. hierzu Scheer [Planungsinseln 1993], S. 287 ff., und Reiß [Entwicklungen 1998], S. 127 ff.

aller beteiligten Unternehmen wird die bisherige Restriktion der Produktionskapazität zu einem Aktionsparameter im Planungs- und Steuerungsprozeß. Zudem stellt eine weitgehende informationstechnische Abstimmung und Integration der dezentralen PPS-Systeme eine wichtige Voraussetzung für die friktionsfreie Koordination dezentraler Produktionsprozesse dar. Es ist zweckmäßig, wenn die Unternehmen nicht nur die Datenbasen der dezentralen PPS-Systeme koppeln, sondern z.B. auf Basis des Internet ein anspruchsvolles Applikations- bzw. Ressourcen-Sharing implementieren.⁹⁷ Alle Funktionalitäten der dezentralen PPS-Systeme sowie alle relevanten Informationen stehen dann jedem Unternehmen in der Kooperation zur Verfügung. Ergänzend hierzu können Planungsinselformate, Leitstandkonzepte und Multiagentensysteme kooperativ eingesetzt werden.⁹⁸ Diese primär innerbetrieblichen Konzepte müssen allerdings auf die interorganisationale Ebene transferiert werden, z.B. mit Hilfe von Auktionsverfahren in Elektronischen Märkten⁹⁹ oder dem Ansatz wandelbarer Produktionsnetze¹⁰⁰.

Positiv anzumerken ist jedoch, daß aufgrund des bisher gewählten Vorgehens bei der Entwicklung und Implementierung eines Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen bereits interorganisationale Schnittstellen der dezentralen PPS-Systeme vorliegen. Zudem ist darauf hinzuweisen, daß nicht nur bei einer alleinigen Umsetzung des Supply Chain Management, sondern auch in einer Unternehmung ohne Grenzen die Nutzung geeigneter Standardanwendungssoftware und der durchgängige Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien häufig die tragenden Säulen einer erfolgversprechenden Realisierung sind. So erfüllen auch heute schon alle großen ERP-Anbieter, z.B. SAP, BaaN und JDEdwards, wichtige Aufgaben des Supply Chain Management und stellen zumindest ansatzweise in der Kooperation nutzbare Schnittstellen bereit.

⁹⁷ Vgl. hierzu auch Arnold et al. [Unternehmen 1995], S. 15 f., Reiß [Entwicklungen 1998], S. 135.

⁹⁸ Vgl. z.B. Scheer [Planungsinselformate 1993], S. 289 ff., Zelewski [Prozeßkoordinierung 1997], S. 233 f., Corsten/Gössinger [Multiagentensysteme 1998], S. 173 ff., und Rautenstrauch/Turowski [Leitstände 1998], S. 145 ff., Corsten [Koordinierung 1999], S. 319 ff.

⁹⁹ Vgl. Zelewski [Prozeßkoordinierung 1997], S. 237 ff., und Zelewski [Auktionsverfahren 1998], S. 305 ff.

¹⁰⁰ Vgl. Beckmann et al. [Optimierung 1996], S. 40 ff., Wiendahl et al. [Produktionsnetze 1996], S. 23 ff.

Dabei zeigt sich aber auch, daß der optimale Einsatz von *Informations- und Kommunikationstechnologien* (IuK) eine weitere wichtige Voraussetzung ist,¹⁰¹ da nur mit Hilfe der IuK die Unternehmensgrenzen in dem notwendigen Umfang durchlässig zu gestalten und die Kosten der Interaktionen zu senken sind. Die IuK werden zu einem immer wichtigeren Instrument der Interaktionen, das die Realisierung von Ressourcenkomplementaritäten erst ermöglicht. Sie stellen damit eine notwendige Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen dar. Grundsätzlich ist es möglich, in einer Unternehmung ohne Grenzen nahezu alle modernen IuK einzusetzen. Allerdings ist es dabei erforderlich, daß die unternehmensinternen IuK kompatibel mit den interorganisational genutzten Systemen sind, damit ein Zugriff der Partner auf unternehmensinterne Datenbestände ermöglicht wird. Ebenso sind die interorganisationalen Systeme zwischen den Unternehmen zu standardisieren, damit eine friktionslose Interaktion der Unternehmen erzielt wird. Diese beiden Anforderungen führen dazu, daß proprietäre Systeme nicht verwendet werden können. Im Idealfall setzen die Unternehmen daher ein auf offenen Standards basierendes System ein, mit dem auch das Einbinden neuer Partner und das Verlassen der Unternehmung ohne Grenzen durch das Senken der Switching Costs erleichtert wird. Es ist deshalb zu prüfen, ob das Internet als Basis eines Interorganisationssystems geeignet ist, da es allen Unternehmen zur Verfügung steht und viele gut zu nutzende Funktionen anbietet.¹⁰² Insbesondere ist hervorzuheben, daß im Internet Computer und Dienste unterschiedlicher Hersteller, Anbieter und Plattformen genutzt werden können. Unternehmen können deshalb im Internet ihre Geschäftsprozesse sehr gut untereinander vernetzen. Zudem basiert das Internet auf einer Client-Server-Architektur, d.h. daß der Client nur die Schnittstelle zum Internet bereitstellt, während der Server die Informationen und/oder Kommunikationsdienste anbietet. Eine hohe Flexibilität und eine dezentrale Informationshaltung werden dadurch unterstützt. Ebenso ist es möglich, die einzelnen Stufen der Kopplung einzusetzen. Zur Zeit ist zwar ein Data-Sharing trotz der Möglichkeit zur Datenbankanbindung noch problematisch, das für die Unternehmung ohne Grenzen wichtige Applikations-Sharing wird jedoch gut unterstützt. Dabei ist das Internet relativ kostengünstig zu nutzen, da bei Bestehen einer informationstechni-

¹⁰¹ Vgl. Kuhn et al. [Anforderungen 1998], S. 7 ff., und Blecker [Unternehmung 1999], S. 46 ff. Vgl. zur Bedeutung der IuK auch Kaluza et al. [Telekommunikationstechnologien 1996].

¹⁰² Vgl. hierzu ausführlich Blecker [Unternehmung 1999], S. 60 ff., und Blecker [Internet 2000].

schen Ausstattung und eines Zugangs zum Internet nur geringe Kosten für die Nutzung im Rahmen der Unternehmung ohne Grenzen anfallen.

Das Internet ermöglicht eine sehr flexible und gleichzeitig enge Verknüpfung der Geschäftsprozesse der beteiligten Unternehmen. Besonders vorteilhaft ist die hohe Anzahl verfügbarer Mehrwertdienste im Internet, die weit über das bekannte World Wide Web (WWW) hinausgehen. Die Abb. 5 zeigt ausgewählte Dienste, die von den Unternehmen für temporäre logistische Verknüpfungen erfolgreich zu nutzen sind.

asynchrone Kommunikation	synchrone Kommunikation	Datenübertragung	Nutzung entfernter Ressourcen / Sharing	Informationsrecherche
<ul style="list-style-type: none"> •E-Mail •Diskussionsforen •Mailinglisten •Newsgroups (USENET) •Listserv •E-Journals •Television •Channels 	<ul style="list-style-type: none"> •Internet Relay Chat (IRC) •I Seek You (ICQ) •Web Phone •Videokonferenz •Multi User Dungeon bzw. Multi User Dimensions (MUD) 	<ul style="list-style-type: none"> •File Transfer Protocol (FTP) •Electronic Data Interchange (EDI) •World Wide Web (WWW) 	<ul style="list-style-type: none"> •Telnet •Remote Login •Java-Applikationen •World Wide Web (WWW) •Multi User Dungeon bzw. Multi User Dimensions (MUD) 	<ul style="list-style-type: none"> •Gopher •Archie •Wide Area Information Server (WAIS) •Veronica •World Wide Web (WWW) •Agentensysteme

Quelle: Blecker [Unternehmung 1999], S. 62

Abb. 5: Ausgewählte Dienste im Internet und die Einsatzgebiete für die Unternehmung ohne Grenzen

Positiv hervorzuheben ist auch, daß Im Internet permanent neue, bislang nicht verfügbare Dienste entstehen,¹⁰³ die von den Unternehmen in einer Unternehmung ohne Grenzen mit großem Erfolg für die Koordination eingesetzt werden können. Insbesondere leistungsfähige multimediale Technologien und Anwendungen sind häufig erst aufgrund der rasanten technologischen Fortschritte und des Zusammenwachsens der einzelnen IuK möglich geworden.¹⁰⁴ Dies zeigt sich beispielsweise auch daran, daß die Unternehmen viele unterschiedliche Dienste mit nur einem Endgerät nutzen können. So stellt bereits heute ein an das Internet angeschlossener Computer fast alle für die Unternehmung ohne Grenzen notwendige

¹⁰³ Vgl. Messerschmitt [Convergence 1996], S. 35.

¹⁰⁴ Vgl. Taylor [Multimedia 1996], o.S., und Messerschmitt [Future 1996], S. 3.

gen Dienste, wie Informationsverarbeitung, synchrone und asynchrone Audio- und Video-Kommunikation, bereit.¹⁰⁵ Zudem ist zu vermuten, daß das vom Internet geförderte Zusammenwachsen der verschiedenen Informations- und Kommunikationstechnologien, die sog. Konvergenz¹⁰⁶, zu einer Ausweitung der technologischen Möglichkeiten führt und daß die Unternehmen bei der Umsetzung eines Supply Chain Management auf dem Internet erhebliche Kosten-, Informations- und Kommunikations- sowie Integrationsvorteile realisieren können.¹⁰⁷

Als eine weitere wichtige Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung eines Supply Chain Management sind die *Materialflußsysteme* zu untersuchen.¹⁰⁸ Hier reicht zum Erreichen der Netzwerkfähigkeit zumeist eine einfache Kompatibilität der verwendeten Technologien aus. So sind zur Sicherung der Konnektivität insbesondere die im Materialfluß eingesetzten Ladungsträger von den betroffenen Unternehmen abzustimmen. So können die individuellen Ladungsträger des einen Unternehmens das Materialflußsystem eines anderen Unternehmens stören, z.B. verkanten einige selbstsichernde Behälter während des Transports auf Röllchenbahnen und blockieren so das Materialflußsystem. Umpackprozesse sind aber häufig nur sehr kosten- und zeitintensiv zu realisieren. Zudem steigert der Einsatz vieler unterschiedlicher Ladungsträger bei den Empfängern grundsätzlich die Komplexität und erhöht die Kosten im Materialfluß. Es ist deshalb zweckmäßig, daß die Unternehmen in der Unternehmung ohne Grenzen identische oder zumindest kompatible Ladungsträger einsetzen. Beispielsweise kann ein genormtes System, wie der Kleinladungsträger des Verbandes der Automobilindustrie (VDA-KLT)¹⁰⁹, genutzt werden. Der Einsatz derartiger genormter Systeme vereinfacht die physische Kopplung im Materialfluß nachhaltig. Bei der Einführung eines Supply Chain Management für die Unternehmung ohne Grenzen ist es deshalb erforderlich, eine Abstimmung und Kopplung dieser Systeme herbeizuführen oder sogar ein gemeinsames System zu entwickeln.

¹⁰⁵ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 60 ff., und Blecker [Internet 2000], o.S.

¹⁰⁶ Vgl. Kaluza et al. [Industries 1998], Kaluza et al. [Convergence 1999] und Blecker [Unternehmung 1999], S. 65 ff.

¹⁰⁷ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 50 ff.

¹⁰⁸ Vgl. Blecker [Unternehmung 1999], S. 298.

¹⁰⁹ Vgl. beispielsweise Wildemann [Behältersysteme 1993], S. 46 ff., Boeckle [Verpackungssysteme 1994], S. 126 ff., sowie VDA [Vereinbarungen 1992] und VDA [Kleinladungsträger 1995].

5 Zusammenfassung und Ausblick

Das aktuelle strategische Umfeld von Unternehmen ist durch eine stark steigende Dynamik und zunehmende Komplexität gekennzeichnet. Die Unternehmen müssen zum erfolgreichen Bestehen in diesem turbulenten Umfeld verstärkt versuchen, Spezialisierungsvorteile mit Hilfe der Konzentration auf Kernkompetenzen zu erzielen und auf externe Ressourcen zuzugreifen. Im betriebswirtschaftlichen Schrifttum und in der unternehmerischen Praxis werden zur Lösung dieser Aufgaben moderne Organisations- und Kooperationsformen, wie die Unternehmung ohne Grenzen, diskutiert. Aber auch in dem logistikorientierten Konzept des Supply Chain Management stehen die Interaktionen und die Kooperation von Unternehmen im Mittelpunkt der Betrachtungen.

Wir haben deshalb untersucht, ob und welche Zusammenhänge zwischen diesen beiden modernen Konzepten bestehen. Es wurde dabei gezeigt, daß drei verschiedene Wirkungsrichtungen existieren und ein hoher Strategischer und Operativer Fit zwischen der Unternehmung ohne Grenzen und dem Supply Chain Management nachgewiesen. Es war daher zweckmäßig, die beiden interorganisationalen Konzept zusammenzuführen. In einem weiteren Untersuchungsschritt wurde dazu das SCOR-Modell erweitert und ein Prozeßmodell des Supply Chain Management in der Unternehmung ohne Grenzen entwickelt. Dieses Vorgehen bietet den Vorteil, daß sich die Partner in einer Unternehmung ohne Grenzen auf einen flexibel (re-)konfigurierbaren Prototyp des Supply Chain Management einigen und diesen bei der Bildung eines Virtuellen Unternehmen friktionslos adaptieren können. Dadurch wird es möglich, die zeitlichen Misfits der Konzepte zu beseitigen.

Bei der Analyse der Voraussetzungen für die Implementierung des Supply Chain Management in einer Unternehmung ohne Grenzen wurde jedoch festgestellt, daß das Supply Chain Management erhebliche Ansprüche an die Infrastruktur stellt. Insbesondere in den Gebieten Produktionsplanung und –steuerung, Informations- und Kommunikationssysteme sowie Materialflußtechniken müssen die beteiligten Unternehmen eine kompatible Infrastruktur schaffen, damit die individuellen Systeme in den Virtuellen Unternehmen und im Supply Chain Management ohne aufwendige Modifikationen zu koppeln sind.

Insgesamt betrachtet beurteilen wir das Supply Chain Management aber als einen vielversprechenden Ansatz, um die intensiven Zusammenarbeit und den hohen Grade der interorganisationalen Arbeitsteilung in den Virtuellen Unternehmen zu unterstützen. Insbesondere die Förderung einer netzwerkfähigen Logistik trägt zu einer optimalen Realisierung der Unternehmung ohne Grenzen bei.

Anhang: Ausgewählte Internet-Links zum Thema

Site	URL
Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement, Universität Klagenfurt	http://www.uni-klu.ac.at/plum/
Advanced Manufacturing Research (AMR)	http://www.advmfg.com
APICS focuses on 'resource management'	http://www.apics.org
AutoChain Online... the automotive industry's Supply Chain management reporting solution	http://www.autochain.com
CPFR (Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment Committee)	http://www.cpfr.org
Deutsches Supply Chain Management Network	http://www.lis.iao.fhg.de/scm/
ECR Europe	http://www.ecr-europe.com
Environmental Research Institute of Michigan (ERIM) — Center for Electronic Commerce	http://www.erim.org/cec/
Ernst & Young's Supply Chain KnowledgeWeb	http://supplyweb.eycan.com
ERP/Supply Chain Research Center	http://www.cio.com/forums/erp/
Extricity Software	http://www.extricity.com
Infinity Logistics	http://www.infinitylogistics.com
Integrated Supply Chain Project	http://www.ie.utoronto.ca/EIL/iscm-descr.html
Manugistics: Software supplier of Supply Chain management solutions	http://www.manugistics.com
MIT - Industry Integrated Supply Chain Management Program (ISCM)	http://web.mit.edu/supplychain/www/ou-iscm/base.html
Pittiglio Rabin Todd & McGrath (PRTM)	http://www.prtm.com
Projekt „Entwicklung eines kooperativen Managements wandelbarer Produktionsnetze“	http://wpm.iml.fhg.de/index.html
Projekträgerchaft Produktion und Fertigungstechnologien (PFT) Forschungszentrum Karlsruhe	http://www.iai.fzk.de/pft/pftd1.htm
RosettaNet	http://www.rosettanet.org
SAP AG — Supply Chain Management Initiative	http://www.sap.com/scm/
SFB 559 an der Universität Dortmund: Modellierung großer Netze in der Logistik	http://www.sfb559.uni-dortmund.de
SkyWay	http://www.skyway.com
Stanford Global Supply Chain Management Forum	http://www.stanford.edu/group/scforum/
Supply Chain Council (SCC)	http://www.supply-chain.org
Supply Chain Integration	http://www-personal.umich.edu/~pbhargav/overview.html
Supply Chain Management	http://hakanson.ascet.com
Supply Chain Management Competence & Transfer Center (SCM-CTC)	http://www.iml.fhg.de/~scm-ctc/
Supply Chain Management Review	http://www.manufacturing.net/magazine/logistic/pointpgs/webex.htm
Supply Strategies for Supply Chain Management	http://www.manufacturing.net/magazine/purchasing/pointpgs/strategy.htm
VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards Association)	http://www.vics.org
Virtual Organizations Research Network (VoNet)	http://www.virtual-organization.net
webPLAN	http://www.webplan.com

Literaturverzeichnis

Van Alstyne [Network 1996]

Van Alstyne, M.: The State of Network Organization: A Survey in Three Frameworks, Massachusetts Institute of Technology, Center for Coordination Science Working Paper No. 192, Cambridge/Massachusetts 1996.

Abrahamsson/Brege [Changes 1997]

Abrahamsson, M./Brege, S.: Structural Changes in the Supply Chain, in: The International Journal of Logistics Management, 8(1997)1, S. 35 – 44.

AIS [Conference 1997]

Association for Information Systems - AIS (Ed.): Third Americas Conference on Information Systems in Indianapolis, Indiana on August 15-17, 1997. On-line Conference Papers, URL: <http://hsb.baylor.edu/ramsower/ais.ac.97/program.html>, Waco 1997.

Altmann/Sauer [Rationalisierung 1989]

Altmann, N./Sauer, D.: Systemische Rationalisierung und Zulieferindustrie. Sozialwissenschaftliche Aspekte zwischenbetrieblicher Arbeitsteilung, Frankfurt — New York 1989.

Ahlert/Burg [Kooperations-Controlling 1996]

Ahlert, D./Burg, M.: Kooperations-Controlling, in: Schulte [Controlling 1996], S. 439 - 445.

Appel/Behr [Organization 1996]

Appel, W. Ph./Behr, R.: Towards the Theory of Virtual Organizations: A description of their formation and figure, Arbeitspapiere WI 12/1996, Lehrstuhl für Allg. BWL und Wirtschaftsinformatik, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Mainz 1996.

Arnold et al. [Unternehmen 1995]

Arnold, O./Faisst, W./Härtling, M./Sieber, P.: Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft?, in: Handbuch der modernen Datenverarbeitung, (1995)185, S. 8 – 23.

Ashkenas et al. [Organization 1995]

Ashkenas, R./Ulrich, D./Jick, T./Kerr, S.: The Boundaryless Organization. Breaking the Chains of Organizational Structure, San Francisco 1995.

Backhaus/Piltz [Allianzen 1990]

Backhaus, K./Piltz, K. (Hrsg.): Strategische Allianzen, zfbf-Sonderheft 27/1990, Düsseldorf 1990.

Backhaus et al. [Marktleistung 1997]

Backhaus, K./Günter, B./Kleinaltenkamp, M./Plinke, W./Raffée, H. (Hrsg.): Marktleistung und Wettbewerb. Strategische und operative Perspektiven der marktorientierten Leistungsgestaltung. Werner H. Engelhardt zum 65. Geburtstag, Wiesbaden 1997.

Bechtel/Jayaram [Supply Chain Management 1997]

Bechtel, C./Jayaram, J.: Supply Chain Management. A Strategic Perspective, in: The International Journal of Logistics Management, 8(1997)1, S. 15 – 34.

Becker [Entwicklungen 1998]

Becker, J.: Informationstechnische Entwicklungen, in: Corsten/Gössinger [PPS 1998], S. 55 – 86.

Becker/Warnik [Kostenpolitik 1993]

Becker, W./Warnik, B. (Gasthrsg.): Kostenpolitik und Controlling. Perspektiven, Instrumente, Praxisfälle, krp-Sonderheft 1/93, Wiesbaden 1993.

Becker et al. [Unternehmen 1998]

Becker, M./Kloock, J./Schmidt, R./Wäscher, G. (Hrsg.): Unternehmen im Wandel und Umbruch. Transformation, Evolution und Neugestaltung privater und öffentlicher Institutionen, Tagungsband der 59. Wissenschaftlichen Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft e.V. in Halle (Saale) vom 20. Mai bis 24. Mai 1997, Stuttgart 1998.

Beckmann [Wachstumskonzept 1998]

Beckmann, H.: Integrale Logistik als Wachstumskonzept. Supply Chain Management — Strategien der Kooperation, in: Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik 1998, Düsseldorf 1998.

Beckmann et al. [Optimierung 1996]

Beckmann, H./Fastabend, H./Heiderich, Th./Helms, K./Kloth, M./Kuhn A./Wiendahl, H.-P.: Optimierung und Betrieb wandelbarer Produktionsnetze, in: Dangelmaier [Vision 1996], S. 37 – 59.

Bellmann/Hippe [Unternehmensnetzwerke 1996]

Bellmann, K./Hippe, A. (Hrsg.): Management von Unternehmensnetzwerken. Interorganisationale Konzepte und praktische Umsetzung, Wiesbaden 1996.

Bensaou [Portfolios 1999]

Bensaou, M.: Portfolios of Buyer-Supplier Relationships, in: Sloan Management Review, 40(1999)4, S. 35 – 44.

Blecker [Kreislaufwirtschaft 1998]

Blecker, Th.: Logistische Aspekte der Kreislaufwirtschaft, in: Kaluza [Kreislaufwirtschaft 1998], S. 97 – 134.

Blecker [Unternehmung 1999]

Blecker, Th.: Unternehmung ohne Grenzen — Konzepte, Strategien und Gestaltungsempfehlungen für das Strategische Management, Wiesbaden 1999.

Blecker [Internet 2000]

Blecker, Th.: Das Internet als Basis der Unternehmung ohne Grenzen. Temporäre logistische Verknüpfung im Internet, in: Hossner [Jahrbuch 2000], o.S. (under Review).

Boeckle [Verpackungssysteme 1994]

Boeckle, U.: Modelle von Verpackungssystemen. Lebenszyklusorientierte Untersuchung, Wiesbaden 1994.

Boddy et al. [Success 1998]

Boddy, D. et al.: Success and Failure in Implementing Supply Chain Partnering. An Empirical Study, in: European Journal of Purchasing & Supply Management, 4(1998)2-3, S. 143 – 151.

Bonny [Jahrbuch 1992]

Bonny, C. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik 1992, Düsseldorf 1992.

Bosshart/Gassmann [Technologieallianzen 1996]

Bosshart, O./Gassmann, O.: Management strategischer Technologieallianzen, in: Gassmann/v. Zedtwitz [Innovationsmanagement 1996], S. 187 – 211.

Bovet/Sheffi [World 1998]

Bovet, D./Sheffi, Y.: The Brave New World of Supply Chain Management, in: Supply Chain Management Review, 2(1998)1, S. 14 – 22.

Boutellier/Kobler [Segmentierung 1995]

Boutellier, R./Kobler, R. A.: Segmentierung auch in der Logistik, in: Beschaffung aktuell, (1995)9, S. 28 – 30.

Bronder/Pritzl [Allianzen 1991]

Bronder, C./Pritzl, R.: Leitfaden für strategische Allianzen, in: Harvard manager, 13(1991), S. 44 – 53.

Bühner et al. [Dimensionierung 1995]

Bühner, R./Haase, K. D./Wilhelm, J. (Hrsg.): Die Dimensionierung des Unternehmens, Stuttgart 1995.

Buse et al. [Organisation 1996]

Buse, H. P./Philippson, C./Luczak, H./Pfohl, H.-C.: Organisation der Logistik, in: Dangelmaier [Vision 1996], S. 13 – 35.

Byrne et al. [Corporation 1993]

Byrne, J. A./Brandt, R./Port, O.: The Virtual Corporation. The Company of the Future will be ultimate in Adaptability, in: Business Week, 08.02.1993, S. 36 – 40.

Christopher [Logistics 1992]

Christopher, M.: Logistics and Supply Chain Management. Strategies for Reducing Costs and Improving Services, London 1992.

Cooper/Ellram [Characteristics 1993]

Cooper, J./Ellram, L. M.: Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy, in: The International Journal of Logistics Management, 4(1993)2, S. 13 – 24.

Cooper et al. [Supply Chain Management 1997]

Cooper, M. C./Lambert, D. M./Pagh, J. D.: Supply Chain Management. More Than a New Name for Logistics, in: The International Journal of Logistics Management, 8(1997)1, S. 1 – 14.

Copacino [Basics 1997]

Copacino, W. C.: Supply Chain Management. The Basics and Beyond, Boca Raton 1997.

Corbett et al. [Partnerships 1999]

Corbett, C. J./Blackburn, J. D./Wassenhove, L. N. Van: Partnerships to Improve Supply Chains, in: Sloan Management Review, 40(1999)4, S. 71 – 82.

Corsten [Koordinierung 1999]

Corsten, H.: Anwendung der opportunistischen Koordinierung in dezentralen PPS-Systemen. Ein Ansatz auf der Basis von Multiagentensystemen, in: Nagel et al. [Produktionswirtschaft 1999], S. 319 – 347.

Corsten/Gössinger [Multiagentensysteme 1998]

Corsten, H./Gössinger, R.: Produktionsplanung und -steuerung auf der Grundlage von Multiagentensystemen, in: Corsten/Gössinger [PPS 1998], S. 173 – 207.

Corsten/Gössinger [PPS 1998]

Corsten, H./Gössinger, R. (Hrsg.): Dezentrale Produktionsplanungs- und -steuerungs-Systeme. Eine Einführung in zehn Lektionen, Stuttgart et al. 1998.

Corsten/Reiß [Unternehmungsführung 1995]

Corsten, H./Reiß, M. (Hrsg.): Handbuch Unternehmungsführung. Konzepte — Instrumente — Schnittstellen, Wiesbaden 1995.

Corsten/Will [Unternehmungsführung 1995]

Corsten, H./Will, Th. (Hrsg.): Unternehmungsführung im Wandel. Strategien zur Sicherung des Erfolgspotentials, Stuttgart et al. 1995.

Coyle et al. [Logistics 1996]

Coyle, J. J./Bardi, E. J./Lanley, C. J.: The Management of Business Logistics, 6th Ed., St. Paul 1996.

Dahiya [State 1999]

Dahiya, S. B. (Ed.): The Current State of Economic Science, Vol. 4, Rohtak 1999 (im Druck)

Dangelmaier [Vision 1996]

Dangelmaier, W. (Hrsg.): Vision Logistik. Logistik wandelbarer Produktionsnetze zur Auflösung ökonomisch-ökologischer Zielkonflikte, Projektbericht, Rahmenkonzept „Produktion 2000“ des Bundesministeriums für Bildung, Wissenschaft, Forschung und Technologie, FZKA-PFT 181, Karlsruhe 1996.

Dangelmaier [Partner 1996]

Dangelmaier, W.: Wie Partner miteinander reden. PPS in Virtuellen Unternehmen, in: Logistik heute, 18(1996)3, S. 60 – 62.

Dangelmaier [Produktionsverbände 1998]

Dangelmaier, W.: Kommunikations- vs. Durchsetzungsorientierte PPS — ein Ansatz für die Produktionsplanung und -steuerung in Produktionsverbänden, in: VDI-FML [Jahrbuch 1998], S. 31 – 40.

Dangelmaier et al. [Infrastruktur 1996]

Dangelmaier, W./Grobbe, R./Wenski, R.: Infrastruktur wandelbarer Produktionsnetze: Werkzeuge, Kommunikation, Protokolle, in: Dangelmaier [Vision 1996], S. 187 – 197.

Daugherty et al. [Performance 1996]

Daugherty, P. J./Ellinger, A. E./Gustin, C. M.: Integrated Logistics: Achieving Logistics Performance Improvement, in: Supply Chain Management, 1(1996)3, S. 25 – 33.

Davidow/Malone [Unternehmen 1993]

Davidow, W. H./Malone, M. S.: Das virtuelle Unternehmen. Der Kunde als Co-Produzent, Frankfurt - New York 1993.

Davis [Supply Chain Management 1993]

Davis, T.: Effective Supply Chain Management, in: Sloan Management Review, 34(1993)4, S. 35 – 46.

Degenhardt [Partnerschaften 1992]

Degenhardt, U.: Strategische Partnerschaften — nur für Großunternehmen?, in: Zahn [Kompetenz 1992], S. 115 – 136.

Drumm [Dezentralisation 1996]

Drumm, H. J.: Das Paradigma der Neuen Dezentralisation, in: Die Betriebswirtschaft, 56(1996)1, S. 7 – 20.

Dudenhausen et al. [Auftragsmanagement 1996]

Dudenhausen, H.-M./Halmosi, H./Lickefett, M.: Auftragsmanagement in Virtuellen Unternehmen, in: Industrie Management, 12(1996), S. 18 – 22.

Dutz [Strategien 1992]

Dutz, E.: Abfallwirtschaftliche Strategien, in: Bonny [Jahrbuch 1992], S. 160 – 163.

Ellram [Supply Chain Management 1991]

Ellram, L. M.: Supply Chain Management. The Industrial Organization Perspective, in: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 29(1991)1, S. 12 – 33.

Ellram/Cooper [Partnerships 1990]

Ellram, L. M./Cooper, M. C.: Supply Chain Management, Partnerships, and the Shipper-Third Party Relationship, in: International Journal of Logistics Management, 1(1990)2, S. 1 – 10.

FhG-ISI [Delphi 1998]

FhG-ISI (Fraunhofer-Institut für Systemtechnik und Innovationsforschung, Hrsg.): Delphi '98 Umfrage. Studie zur globalen Entwicklung von Wissenschaft und Technik. Methoden- und Datenbestand, Karlsruhe 1998.

Gassmann/v. Zedtwitz [Innovationsmanagement 1996]

Gassmann, O./v. Zedtwitz, M. (Hrsg.): Internationales Innovationsmanagement. Gestaltung von Innovationsprozessen im globalen Wettbewerb, München 1996.

Gattorna/Walters [Supply Chain 1996]

Gattorna, J.L./Walters, D.W.: Managing the Supply Chain. A Strategic Perspective, London 1996.

Gemünden [Innovationsmarketing 1981]

Gemünden, H. G.: Innovationsmarketing. Interaktionsbeziehungen zwischen Hersteller und Verwender innovativer Investitionsgüter, Tübingen 1981.

Gemünden [Conflicts 1985]

Gemünden, H. G.: Coping with Inter-Organizational Conflicts — Efficient Interaction Strategies for Buyer and Seller Organization, in: Journal of Business Research, 13(1985)5, S. 405 – 420.

Gemünden [Interaktionen 1988]

Gemünden, H. G.: Interaktionen auf dem Innovationsmarkt, in: Witte et al. [Entscheidungsprozesse 1988], S. 181 – 197.

Gemünden et al. [Configuration 1996]

Gemünden, H./Ritter, T./Heydebreck, P.: Network configuration and innovation success: An empirical analysis in German high-tech industries, in: International Journal of Research in Marketing, 13(1996), S. 449 – 462.

Gemünden et al. [Proceedings 1996a]

Gemünden, H. G./Ritter, T./Walter, A. (Eds.): Interaction, Relationships and Networks. Proceedings of the 12th international Conference on Industrial Marketing and Purchasing, University of Karlsruhe September 5th - 7th, 1996, Volume 1: Competitive Papers, Karlsruhe 1996.

Gemünden et al. [Proceedings 1996b]

Gemünden, H. G./Ritter, T./Walter, A. (Eds.): Interaction, Relationships and Networks. Proceedings of the 12th international Conference on Industrial Marketing and Purchasing, University of Karlsruhe September 5th - 7th, 1996, Volume 2: Work-in-Progress Papers, Karlsruhe 1996.

Gerpott/Winzer [Allianzen 1996]

Gerpott, T. J./Winzer, P.: Strategische Allianzen, Controlling von, in: Schulte [Controlling 1996], S. 715 - 719.

Goldman/Preiss [21st Century 1992a]

Goldman, S. L./Preiss, K. (Eds.): 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy. Volume 1: An Industry-Led View, Bethlehem 1992.

Goldman/Preiss [21st Century 1992b]

Goldman, S. L./Preiss, K. (Eds.): 21st Century Manufacturing Enterprise Strategy. Volume 2: Infrastructure, Bethlehem 1992.

Götzelmann [Kooperationen 1992]

Götzelmann, F.: Umweltschutzinduzierte Kooperationen der Unternehmung. Anlässe, Typen und Gestaltungspotentiale, Frankfurt et al. 1992.

Graf v. Gneisenau et al. [Partnerschaft 1995]

Graf v. Gneisenau, A./Grimmer, M./Kreindl, T.: Partnerschaft zum Nutzen beider Seiten. Was Allianzen erfolgreich macht, in: Blick durch die Wirtschaft, 20.06.1995, S. 7.

Gulander [Strategy 1976]

Gulander, S.: Joint Ventures and Cooperative Strategy, in: Columbia Journal of World Business, (1976)11, S. 104 – 114.

Gummesson [Relationship 1996]

Gummesson, E.: Relationship marketing and imaginary organizations: a synthesis, in: European Journal of Marketing, 30(1996)2, S. 31 – 44.

Hahn/Kaufmann [Beschaffungsmanagement 1999]

Hahn, D./Kaufmann, L. (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement. Internationale Konzepte — Innovative Instrumente — Aktuelle Praxisbeispiele, Wiesbaden 1999.

Håkansson [Marketing 1982]

Håkansson, H. (Hrsg.): Industrial Marketing and Purchasing of Industrial Goods. An Interaction Approach, Chichester 1982.

Håkansson [Behaviour 1989]

Håkansson, H.: Corporate Technological Behaviour. Co-operation and Networks, London — New York 1989.

Håkansson/Snehota [Concept 1989]

Håkansson, H./Snehota, I.: No Business is an Island: The Network Concept of Business Strategy, in: Scandinavian Journal of Management, 5(1989)3, S. 187 – 200.

Harrigan [Joint Ventures 1988]

Harrigan, K.: Joint Ventures and Competitive Strategy, in: Strategic Management Journal, 9(1988), S. 141 – 158.

Heinemann [Effizienzstrategien 1997]

Heinemann, G.: Kooperative Effizienzstrategien im Absatzkanal. Was der Handel bedenken sollte, in: Thexis, 14(1997)4, S. 38 – 40.

Hewitt [Redesign 1994]

Hewitt, F.: Supply Chain Redesign, in: The International Journal of Logistics Management, 5(1994)2, S. 1 – 9.

Heydt [ECR 1997]

Heydt, A. v. d.: Efficient Consumer Response (ECR). Basisstrategien und Grundtechniken, zentrale Erfolgsfaktoren sowie globaler Implementierungsplan, 2., durchges. Aufl., Frankfurt et al. 1997.

Hinterhuber/Levin [Networks 1994]

Hinterhuber, H. H./Levin, B. M.: Strategic Networks — The Organization of the Future, in: Long Range Planning, 27(1994)3, S. 43 – 53.

Hippe [Interdependenzen 1996]

Hippe, A.: Interdependenzen von Strategie und Controlling in Unternehmensnetzwerken, Wiesbaden 1996.

Hossner [Jahrbuch 1995]

Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, Düsseldorf 1995.

Hossner [Jahrbuch 1997]

Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch Logistik, Düsseldorf 1997.

Hossner [Jahrbuch 1999]

Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik, Düsseldorf 1999.

Hossner [Jahrbuch 2000]

Hossner, R. (Hrsg.): Jahrbuch der Logistik 2000, Düsseldorf 2000 (in Vorbereitung).

Houlihan [Supply Chain Management 1985]

Houlihan, J. B.: International Supply Chain Management, in: International Journal of Physical Distribution and Materials Management, 14(1985)3, S. 22 – 38.

Isermann [Logistik 1998]

Isermann, H. (Hrsg.): Logistik. Gestaltung von Logistiksystemen, 2., überarb. und erw. Aufl., Landsberg/Lech 1998.

Jahnke [Recycling 1986]

Jahnke, B.: betriebliches Recycling. Produktionswirtschaftliche Probleme und betriebswirtschaftliche Konsequenzen, Wiesbaden 1986.

Jarillo [Networks 1988]

Jarillo, J. C.: On Strategic Networks, in: Strategic Management Journal, 9(1988)1, S. 31 – 41.

Jarillo [Networks 1993]

Jarillo, J. C.: Strategic Networks. Creating the borderless organization, Oxford 1993.

Jarillo/Ricart [Networks 1987]

Jarillo, J. C./Ricart, J. E.: Sustaining Networks, in: Interfaces, 17(1987), S. 31 – 41.

Kaluza [Kreislaufwirtschaft 1998]

Kaluza, B. (Hrsg.): Kreislaufwirtschaft und Umweltmanagement, Hamburg 1998.

Kaluza/Blecker [Unternehmensnetzwerke 1996]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Interindustrielle Unternehmensnetzwerke in der betrieblichen Entsorgungslogistik, Diskussionsbeitrag des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaft der Gerhard-Mercator-Universität-GH-Duisburg, Nr. 229, Duisburg 1996.

Kaluza/Blecker [Entsorgungsnetzwerke 1996]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Management interindustrieller Entsorgungsnetzwerke, in: Bellmann/Hippe [Unternehmensnetzwerke 1996], S. 379 – 417.

Kaluza/Blecker [Stabilität 1998]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Stabilität und Funktionsmechanismen von Umweltmanagement-Netzwerken, in: Liesegang et al. [Kostenvorteile 1998], S. 27 – 50.

Kaluza/Blecker [Entsorgungsnetzwerke 1998]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Entsorgungsnetzwerke als Instrument des betrieblichen Umweltmanagements, in: Kaluza [Kreislaufwirtschaft 1998], S. 263 – 301.

Kaluza/Blecker [Produktionsnetzwerke 1999]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie und Produktionsnetzwerke, in: Nagel et al. [Produktionswirtschaft 1999], S. 261 – 280.

Kaluza/Blecker [Wettbewerbsstrategien 1999]

Kaluza, B./Blecker, Th.: Wettbewerbsstrategien — Markt- und ressourcenorientierte Sicht der strategischen Führung, Konzepte — Gestaltungsfelder — Umsetzungen, TCW-report Nr. 16, München 1999.

Kaluza/Kemminer [Supply 1997]

Kaluza, B./Kemminer, J.: Dynamisches Supply Management und Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie — Moderne Konzepte für schlanke Industrieunternehmen —, in: Kaluza/Trefz [Materialwirtschaft 1997], S. 3 – 53.

Kaluza/Trefz [Materialwirtschaft 1997]

Kaluza, B./Trefz, J. (Hrsg.): Herausforderung Materialwirtschaft — Zur Bedeutung internationaler und nationaler Beschaffung, Hamburg 1997.

Kaluza et al. [Telekommunikationstechnologien 1996]

Kaluza, B./Blecker, Th./Sonnenschein, M.: Telekommunikationstechnologien — eine Waffe im Wettbewerb?, Diskussionsbeitrag Nr. 230 des Fachbereich Wirtschaftswissenschaft der Gerhard-Mercator-Universität-GH-Duisburg, Duisburg 1996.

Kaluza et al. [Industries 1998]

Kaluza, B./Blecker, Th./Bischof, Ch.: Strategic Management in Converging Industries, Diskussionsbeiträge des Instituts für Wirtschaftswissenschaften der Universität Klagenfurt Nr. 9803, Klagenfurt 1998.

Kaluza et al. [Convergence 1999]

Kaluza, B./Blecker, Th./Bischof, Ch.: Implications of Digital Convergence on Strategic Management, in: Dahiya [State 1999], o.S. (im Druck).

Kaluza et al. [Networks 1999]

Kaluza, B./Blecker, Th./Bischof, Ch.: Networks - A Cooperative Approach to Environmental Management, Diskussionsbeiträge des Instituts für Wirtschaftswissenschaften der Universität Klagenfurt Nr. 9903, Klagenfurt 1999.

Klaus [Funktionenlogistik 1998]

Klaus, P.: Jenseits einer Funktionenlogistik: Der Prozeßansatz, in: Isermann [Logistik 1998], S. 61 – 78.

Klein [Organisation 1994]

Klein, S.: Virtuelle Organisation, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 23(1994)6, S. 309 – 311.

Klein [Zusammenarbeit 1994]

Klein, S.: Virtuelle Organisation — Informations- und kommunikationstechnische Infrastrukturen ermöglichen neue Formen der Zusammenarbeit, URL: <http://www-iwi.unisg.ch/iwi4/cc/genpubs/virtorg.html>, St. Gallen 1994.

Klein et al. [Performance 1996]

Klein, K. K./Faminow, M. D./Walburger, A. M./Larue, B./Romain, R./Foster, K.: An Evaluation of Supply Chain Performance in the Canadian Pork Sector, in: Supply Chain Management, 1(1996)3, S. 12 – 24.

Kleinaltenkamp/Schubert [Netzwerkansätze 1994]

Kleinaltenkamp, M./Schubert, K. (Hrsg.): Netzwerkansätze im Business-to-Business-Marketing. Beschaffung, Absatz und Implementierung Neuer Technologien, Wiesbaden 1994.

König/Krampe [Supply 1995]

König, R./Krampe, H.: Supply Chain Management, in: Hossner [Jahrbuch 1995], S. 153 – 156.

Krystek et al. [Organisationen 1997]

Krystek, U./Redel, W./Repegather, S.: Grundzüge virtueller Organisationen. Elemente und Erfolgsfaktoren, Chancen und Risiken, Wiesbaden 1997.

Kuhn/Kloth [Zukunftsstrategien 1999]

Kuhn, A./Kloth, M.: Supply Chain Management — Zukunftsstrategien und Veränderungstreiber der Logistik, in: Hossner [Jahrbuch 1999], S. 160 – 165, auch im Internet unter der URL: <http://wpn.iml.fhg.de/publika/980911JahrbuchLogistik.pdf>.

Kuhn et al. [Anforderungen 1998]

Kuhn, A./Hellingrath, B./Kloth, M.: Anforderungen an das Supply Chain Management der Zukunft, in: Information Management & Consulting, 13(1998)3, S. 7 – 13, auch im Internet unter der URL: <http://wpm.inkl.fhg.de/publika/IM-BeitragKuhn.pdf>.

Lambert et al. [Partnerships 1996]

Lambert, D. M./Emmelhainz, M. A./Gardner, J. T.: Developing and Implementing Supply Chain Partnerships, in: The International Journal of Logistics Management, 7(1996)2, S. 1 – 17.

Liesegang et al. [Kostenvorteile 1998]

Liesegang, D. G./Sterr, Th./Würzner, E. (Hrsg.): Kostenvorteile durch Umweltmanagement-Netzwerke, Heidelberg 1998.

Lummus/Vokurka [Defining 1999]

Lummus, R. R./Vokurka, R. J.: Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines, in: Industrial Management & Data Systems, (1999)1, S. 11 – 17.

Männel [Zulieferindustrie 1996]

Männel, B.: Netzwerke in der Zulieferindustrie. Konzepte — Gestaltungsmerkmale — Betriebswirtschaftliche Wirkungen, Wiesbaden 1996.

Martin [Cybercorp 1996]

Martin, J.: cybercorp. the new business revolution, New York et al 1996.

McGrath [SCOR 1996]

McGrath, M.: SCOR — Supply Chain Operation Reference Model, in: Pittiglio Rabin Todd & McGrath Insight, 8(1996)3, S. 1 – 5.

Meffert [Unternehmung 1997]

Meffert, H.: Die virtuelle Unternehmung: Perspektiven aus der Sicht des Marketing, in: Backhaus et al. [Marktleistung 1997], S. 115 – 141.

Messerschmitt [Convergence 1996]

Messerschmitt, D. G.: The convergence of telecommunications and computing: What are the implications today, IEEE Proceedings, August 1996, URL: <http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/~messer/PAPERS/96/Proc1/Proc1.pdf>, Berkeley 1996.

Messerschmitt [Future 1996]

Messerschmitt, D. G.: The future of computer-telecommunications integration, paper in IEEE Communications Magazine, special issue on „Computer-Telephony Integration“, April 1996, URL: <http://ptolemy.eecs.berkeley.edu/~messer/PAPERS/96/ComMag1/ComMag1.pdf>, Berkeley 1996.

Meyer [Organisation 1995]

Meyer, M.: Ökonomische Organisation der Industrie. Netzwerkkarrangements zwischen Markt und Unternehmung, Wiesbaden 1995.

Miles/Snow [Fit 1984]

Miles, R. E./Snow, C. C.: Fit, Failure, and the Hall of Fame, in: California Management Review, 26(1984)3, S. 10 – 28.

Miles/Snow [Concepts 1986]

Miles, R. E./Snow, C. C.: Organizations: New Concepts for New Forms, in: California Management Review, 28(1986)3, S. 62 – 73.

Miles/Snow [Failure 1992]

Miles, R. E./Snow, C. C.: Causes of Failure in Network Organization, in: California Management Review, 34(1992), S. 53 – 72.

Miles/Snow [Network 1995]

Miles, R. E./Snow, C. C.: The New Network Firm: A Spherical Structure Built on a Human Investment Philosophy, in: OD, 24(1995), S. 5 – 18.

Miwa [Networks 1993]

Miwa, Y.: Organizations, Networks, and Network Organizations, Working Paper 93-F-6, University of Tokyo, Tokyo 1993.

Modrow-Thiel et al. [Netzwerkanalyse 1992]

Modrow-Thiel, B./Roßmann, G./Wächter, H.: Netzwerkanalyse - ein sozialwissenschaftliches Konzept zur Untersuchung komplexer Entscheidungsstrukturen, in: Zeitschrift für Personalforschung, 6(1992)1, S. 97 – 122.

Mowshowitz [Dimensions 1986]

Mowshowitz, A.: Social Dimensions of Office Automation, in: Yovitz, M. (Ed.): Advances in Computers, Vol. 25 (1986), S. 335 – 404.

Mowshowitz [Organization 1997]

Mowshowitz, A.: Virtual Organization, in: Communications of the ACM, 40(1997)9, S. 30 – 37.

Müller-Merbach [Zeitalter 1995]

Müller-Merbach, H.: Aufbruch in das Zeitalter des Virtuellen?, Von virtuellen Maschinen, virtuellen Unternehmungen und virtueller Realität, in: technologie & management, 44(1995)3, S. 103 – 108.

Nagel et al. [Produktionswirtschaft 1999]

Nagel, K./Erben, R. F./Piller, F. T. (Hrsg.): Produktionswirtschaft 2000. Perspektiven für die Fabrik der Zukunft, Wiesbaden 1999.

Nedeß [Produktion 1993]

Nedeß, C. (Hrsg.): Produktion im Umbruch. Herausforderung an das Management, St. Gallen 1993.

Nielsen [Strategy 1988]

Nielsen, R. P.: Cooperative Strategy, in: Strategic Management Journal, 9(1988), S. 475 – 492.

Ochsenbauer [Alternativen 1989]

Ochsenbauer, C.: Organisatorische Alternativen zur Hierarchie. Überlegungen zur Überwindung der Hierarchie in Theorie und Praxis der betriebswirtschaftlichen Organisation, München 1989.

oikos [Kooperationen 1994]

oikos - Umweltökonomische Studenteninitiative an der HSG (Hrsg.): Kooperationen für die Umwelt. Im Dialog zum Handeln, Chur/Zürich 1994.

Pampel [Zulieferbeziehungen 1993]

Pampel, J. R.: Controlling von Zulieferbeziehungen als Beitrag zum strategischen Beschaffungs-Controlling, in: Becker/Warnik [Kostenpolitik 1993], S. 71 – 81.

Pampel [Beschaffungscontrolling 1999]

Pampel, J. R.: Instrumente für das kooperationsbezogene Beschaffungscontrolling — Steuerung von Produktions- und Transaktionskosten, in: Hahn/Kaufmann [Beschaffungsmanagement 1999], S. 549 – 575.

Palmer/Speier [Typology 1997]

Palmer, J. W./Speier, C.: A Typology of Virtual Organizations: An Empirical Study, in: AIS [Conference 1997], URL: http://hsb.baylor.edu/ramsower/ais.ac.97/papers/palm_spe.htm.

Pfohl [Logistik 1998]

Pfohl, H.-Chr. (Hrsg.): Kundennahe Logistik. Wertschöpfend, Beziehungsorientiert, Agil, Berlin 1998.

Pfohl [Logistiksysteme 1996]

Pfohl, H.-Ch.: Logistiksysteme. Betriebswirtschaftliche Grundlagen, 5., neubearb. und erw. Aufl., Berlin et al. 1996.

Pfohl/Buse [Unternehmensnetzwerke 1997]

Pfohl, H.-Ch./Buse, H. P.: Logistik in Unternehmensnetzwerken. Weiterentwicklung des Konzepts der Logistikkette, in: Hossner [Jahrbuch 1997], S. 14 – 20.

Pfohl/Large [Logistiksysteme 1992]

Pfohl, H.-Ch./Large, R.: Gestaltung interorganisatorischer Logistiksysteme auf der Grundlage der Transaktionskostentheorie, in: Zeitschrift für Verkehrswissenschaft, 63(1992)1, S. 15 – 51.

Picot/Reichwald [Auflösung 1994]

Picot, A./Reichwald, R.: Auflösung der Unternehmung? Vom Einfluß der IuK-Techniken auf Organisationsstrukturen und Kooperationsformen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64(1994)5, S. 547 – 570.

Picot et al. [Unternehmung 1998]

Picot, A./Reichwald, R./Wigand, R. T.: Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management. Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter, 3., überarb. Aufl., Wiesbaden 1998.

Pinkerton [Evolution 1999]

Pinkerton, R. L.: The Evolution of Purchasing to Supply Chain Management, in: Hahn/Kaufmann [Beschaffungsmanagement 1999], S. 399 – 414.

Platzmann [Kooperationsentscheidung 1974]

Platzmann, M.: Die Kooperationsentscheidung des Unternehmers, Münster 1974.

Pohle [Allianzen 1990]

Pohle, K.: Strategische Allianzen in der chemisch-pharmazeutischen Industrie, in: Backhaus/Piltz [Allianzen 1990], S. 67 – 76.

Poirier/Reiter [Supply 1996]

Poirier, C. C./Reiter, S. E.: Supply Chain Optimization. Building the Strongest Total Business Network, San Francisco 1996.

Powell [Forms 1990]

Powell, W. W.: Neither Markets nor Hierarchy: Network Forms of Organization, in: Staw/Cummings [Behavior 1990], S. 295 – 336.

Rautenstrauch/Turowski [Leitstände 1998]

Rautenstrauch, C./Turowski, K.: Leitstände zur dezentralen Produktionsplanung und -steuerung, in: Corsten/Gössinger [PPS 1998], S. 145 – 171.

Reiß [Grenzen 1996]

Reiß, M.: Grenzen der grenzenlosen Unternehmung. Perspektiven der Implementierung von Netzwerkorganisationen, in: Die Unternehmung, 50(1996)3, S. 195 – 206.

Reiß [Entwicklungen 1998]

Reiß, M.: Organisatorische Entwicklungen, in: Corsten/Gössinger [PPS 1998], S. 109 – 141.

Reiß/Beck [Kernkompetenzen 1995]

Reiß, M./Beck, T. C.: Kernkompetenzen in virtuelle Netzwerke: der ideale Strategie-Struktur-Fit für wettbewerbsfähige Wertschöpfungssysteme?, in: Corsten/Will [Unternehmungsführung 1995], S. 33 – 60.

Rescher [Systematization 1979]

Rescher, N.: Cognitive Systematization — A Systemtheoretic Approach to a Coherentist Theory of Knowledge, Oxford 1979.

Saunders [Purchasing 1997]

Saunders, M.: Strategic Purchasing and Supply Chain Management, 2nd Ed., Glasgow 1997.

SCC [Overview 1999]

Supply Chain Council (Ed.): SCOR Overview, last updated May 1999, URL: http://www.supply-chain.org/html/scor_overview.cfm, Pittsburgh 1999.

Schary [Dimension 1998]

Schary, P. B.: Strategic Dimension of the Supply Chain, in: Transport Logistics, 1(1998)3, S. 155 - 166.

Scheer [Planungsinseln 1993]

Scheer, A.-W.: Anforderungen an neue PPS-Architekturen: Ein neuer Lösungsansatz für die Produktionsplanung durch koordinierte Planungsinseln, in: Nedeß [Produktion 1993], S. 277 – 296.

Scheer [Arbeitstagung 1995]

Scheer, A.-W. (Hrsg.): Rechnungswesen und EDV. 16. Saarbrücker Arbeitstagung — Aus Turbulenzen zum gestärkten Konzept?, Heidelberg 1995.

Schneidewind [Erfahrungen 1994]

Schneidewind, U.: Wege zur Umsetzung chemiepolitischer Kooperationen: Theoretische Konzepte und praktische Erfahrungen, in: oikos [Kooperationen 1994], S. 145 – 159.

Scholz [Organisation 1994]

Scholz, C.: Die virtuelle Organisation als Strukturkonzept der Zukunft?, Diskussionspapier des Lehrstuhls für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Organisation, Personal- und Informationsmanagement der Universität des Saarlandes Nr. 30, Saarbrücken 1994.

Scholz [Controlling 1995]

Scholz, C.: Controlling im Virtuellen Unternehmen, in: Scheer [Arbeitstagung 1995], S. 171 – 192.

Scholz [Handel 1995]

Scholz, C.: Einfluß des virtuellen Unternehmens auf den Handel, in: Trommsdorff [Handelsforschung 1995], S. 123 – 134.

Scholz [Organisation 1996]

Scholz, C.: Virtuelle Organisation: Konzeption und Realisation, in: Zeitschrift Führung + Organisation, 65(1996)4, S. 204 – 210.

Scholz [Revolution 1996]

Scholz, C.: Virtuelle Unternehmen — Organisatorische Revolution mit strategischer Implikation, in: Management & Computer, 4(1996)1, S. 27 – 34.

Scholz [Organisation 1997]

Scholz, C.: Strategische Organisation. Prinzipien zur Vitalisierung und Virtualisierung, Landsberg/Lech 1997.

Schonberger [Manufacturing 1996]

Schonberger, R. J.: World Class Manufacturing: The Next Decade. Building Power, Strength, and Value, New York et al. 1996.

Schubert [Netzwerkansätze 1994]

Schubert, K.: Netzwerke und Netzwerkansätze: Leistungen und Grenzen eines sozialwissenschaftlichen Konzeptes, in: Kleinaltenkamp/Schubert [Netzwerkansätze 1994], S. 8 – 49.

Schubert/Küting [Unternehmungszusammenschlüsse 1981]

Schubert, W./Küting, K.: Unternehmungszusammenschlüsse, München 1981.

Schuh et al. [Controlling 1998]

Schuh, G./Strack, J./Tockbürger, L.: Controlling in der Virtuellen Fabrik, in: Kostenrechnungspraxis, (1998)2, S. 23 – 66.

Schulte [Controlling 1996]

Schulte, Chr. (Hrsg.): Lexikon des Controlling, München — Wien 1996.

Schwarz [Unternehmensnetzwerke 1994]

Schwarz, E.: Unternehmensnetzwerke im Recycling-Bereich, Wiesbaden 1994.

Scott/Westbrook [Supply 1991]

Scott, C./Westbrook, R.: Strategic Tools for Supply Chain Management, in: International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 21(1991)1, S. 23 – 33.

Semich [Inventory 1994]

Semich, J. W.: Information Replaces Inventory at the Virtual Corp., in: Datamation, 15(1994)7, S. 37 – 42.

Staudt et al. [Kooperationshandbuch 1992]

Staudt, E./Toberg, M./Linné, H./Bock, J./Thielemann, F.: Kooperationshandbuch: ein Leitfaden für die Unternehmenspraxis, Stuttgart 1992.

Staw/Cummings [Behavior 1990]

Staw, B. M./Cummings, L. L. (Eds.): Research in Organizational Behavior, Vol. 12, London 1990.

Steven [Organisation 1999]

Steven, M.: Organisation von Produktionsnetzwerken, in: Nagel et al. [Produktionswirtschaft 1999], S. 243 – 260.

Stevens [Supply Chain Management 1990]

Stevens, G. C.: Successful Supply Chain Management, in: MC, (1990), S. 25 – 30.

Stewart [SCOR 1997]

Stewart, G.: Supply Chain Operations Reference Model (SCOR): The First Cross-Industry Framework for Integrated Supply Chain Management, in: Logistics Information Management, 10(1997)2, S. 62 – 67.

Stölzle [Entsorgungslogistik 1993]

Stölzle, W.: Umweltschutz und Entsorgungslogistik — Theoretische Grundlagen mit ersten empirischen Ergebnissen zur innerbetrieblichen Entsorgungslogistik —, Berlin 1993.

Stölzle [Relationships 1999]

Stölzle, W.: Industrial Relationships, München — Wien 1999.

Strebel [Kooperation 1987]

Strebel, H.: Kooperation und Innovation in Rückstandszyklen, in: Wagner [Entsorgungsökonomie 1987], S. 103 – 116.

Sydow [Netzwerke 1991]

Sydow, J.: Strategische Netzwerke in Japan. Ein Leitbild für die Gestaltung interorganisatorischer Beziehungen europäischer Unternehmungen, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 43(1991)3, S. 238 – 254.

Sydow [Netzwerke 1992]

Sydow, J.: Strategische Netzwerke. Evolution und Organisation, Wiesbaden 1992.

Sydow [Konstitutionsbedingungen 1995]

Sydow, J.: Konstitutionsbedingungen von Vertrauen in Unternehmungsnetzwerken — Theoretische und empirische Einsichten, in: Bühner et al. [Dimensionierung 1995], S. 177 – 200.

Sydow [Netzwerkorganisation 1995]

Sydow, J.: Netzwerkorganisation. Interne und externe Restrukturierung von Unternehmungen, in: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, 24(1995)12, S. 629 – 634.

Sydow [Unternehmungsnetzwerke 1995]

Sydow, J.: Unternehmungsnetzwerke, in: Corsten/Reiß [Unternehmensführung 1995], S. 159 – 169.

Sydow/Winand [Partnerschaften 1998]

Sydow, J./Winand, U.: Unternehmungsvernetzung und -virtualisierung: Die Zukunft unternehmerischer Partnerschaften, in: Winand/Nathusius [Unternehmungsnetzwerke 1998], S. 11 – 31.

Taylor [Multimedia 1996]

Taylor, M.: Converging on Multimedia. The combination of data, voice and video on digital networks is also bringing together a variety of operators and service providers, in: Telecommunications Online, (1996)10, URL: <http://www.telecoms-mag.com/sampler/oct96/taylor.html>, Norwood 1996.

Trommsdorff [Handelsforschung 1995]

Trommsdorff, V. (Hrsg.): Handelsforschung 1995/96. Informationsmanagement im Handel. Jahrbuch der Forschungsstelle für den Handel (FfH) e.V., Wiesbaden 1995.

Turnball/Valla [Strategien 1986]

Turnball, P. W./Valla, J.-P. (Eds.): Strategies for Industrial marketing, London 1986.

VDA [Vereinbarungen 1992]

Verband der Automobilindustrie (VDA) e.V. (Hrsg.): VDA-Empfehlung 4501. Vereinbarungen zum VDA-KLT-Verkehr, Frankfurt 1992.

VDA [Kleinladungsträger 1995]

Verband der Automobilindustrie (VDA) e.V. (Hrsg.): VDA-Empfehlung 4500. Kleinladungsträger (KLT)-System, 2., überarb. u. erw. Ausgabe Mai 1992, Stand Januar 1995, Frankfurt 1992.

VDI-FML [Jahrbuch 1998]

Verein Deutscher Ingenieure e.V. - Gesellschaft Fördertechnik Materialfluß Logistik (Hrsg.): Jahrbuch 98, Düsseldorf 1998.

Wagner [Entsorgungsökonomie 1987]

Wagner, G. R. (Hrsg.): Altlasten und Entsorgungsökonomie, Düsseldorf 1987.

Waller [Operations Management 1999]

Waller, D. L.: Operations Management. A Supply Chain Approach, London et al. 1999.

Weber/Kummer [Logistikmanagement 1994]

Weber, J./Kummer, S.: Logistikmanagement. Führungsaufgaben zur Umsetzung des Flußprinzips im Unternehmen, Stuttgart 1994.

Wiendahl et al. [Produktionsnetze 1996]

Wiendahl, H.-P./Kuhn, A./Beckmann, H./Fastabend, H./Helms, K./Kloth, M.: Kooperatives Management in wandelbaren Produktionsnetzwerken. Vom integrierten Prozeß- und Wirkmodell zum Assistenzsystem, in: *Industrie Management*, 12(1996)6, S. 23 – 28.

Wildemann [Behältersysteme 1993]

Wildemann, H.: Behältersysteme. Optimierung des Behälterkreislaufes zwischen Zulieferanten und Industrieunternehmen, Forschungsbericht, München 1993.

Wildemann [Kooperationen 1995]

Wildemann, H.: Kooperationen über die Wertschöpfungskette, in: Corsten/Reiß [Unternehmungsführung 1995], S. 743 – 751.

Wildemann [Logistik 1997]

Wildemann, H.: Logistik. Prozeßmanagement, München 1997.

Winand/Nathusius [Unternehmensnetzwerke 1998]

Winand, U./Nathusius, K. (Hrsg.): Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen, Stuttgart 1998.

Witte et al. [Entscheidungsprozesse 1988]

Witte, E./Hauschildt, J./Grün, O. (Hrsg.): Innovative Entscheidungsprozesse. Die Ergebnisse des Projektes „Columbus“, Tübingen 1988.

Wolff [Supply Chain Management 1999]

Wolff, S.: Supply Chain Management in Europa erfolgreich realisiert, in: Hossner [Jahrbuch 1999], S. 156 – 159.

Zahn [Kompetenz 1992]

Zahn, E. (Hrsg.): Erfolg durch Kompetenz. Strategie der Zukunft, Stuttgart 1992.

Zäpfel [Grundlagen 1998]

Zäpfel, G.: Grundlagen und Möglichkeiten der Gestaltung dezentraler PPS-Systeme, in: Corsten/Gössinger [PPS 1998], S. 11 – 53.

Zelewski [Prozeßkoordination 1997]

Zelewski, S.: Elektronische Märkte zur Prozeßkoordination in Produktionsnetzwerken, in: *Wirtschaftsinformatik*, 39(1997)3, S. 231 – 243.

Zelewski [Auktionsverfahren 1998]

Zelewski, S.: Auktionsverfahren zur Koordination von Agenten auf elektronischen Märkten, in: Becker et al. [Unternehmen 1998], S. 305 – 337.

Zentes [Kundenorientierung 1998]

Zentes, J.: ECR und Kundenorientierung. Win-win-win-Situation?, in: Pfohl [Logistik 1998], S. 47 – 61.

Bisher erschienene Diskussionspapiere der Universität Klagenfurt

- 9601 Dietrich Kropfberger
Einsatz von Controlling- und Planungsinstrumenten in der Praxis —
Ein Vergleich zwischen Österreich und Großbritannien
1996
- 9701 Hans-Joachim Bodenhöfer / Monika Riedel
Bildung und Wirtschaftswachstum — Alte und neue Ansätze
Februar 1997
- 9702 Hans-Joachim Bodenhöfer
Kärnten 1945 - 1995. Wirtschaftspolitische Probleme und Leitlinien
Juni 1997
- 9801 Michael Kosz
On-site vs. Distant questioning: some empirical evidence from valuing
recreation functions of city-near forests
Mai 1998
- 9802 Michael Kosz
The social context of valuing regional biodiversity
Juli 1998
- 9803 Bernd Kaluza / Thorsten Blecker / Christian Bischof
Strategic Management in Converging Industries
November 1998
ISBN 3-85496-000-X
- 9804 Monika Riedel
Selbstbeteiligungen in der Österreichischen Sozialen Krankenversicherung
am Beispiel Kärntner Ärzteabrechnungen
November 1998
ISBN 3-85496-001-8
- 9901 Doris Behrens / Jonathan Caulkins / Gernot Tragler / Gustav Feichtinger
Optimal Control of Drug Epidemics: Prevent and Treat — But not at the
Same Time?
Juni 1999
ISBN 3-85496-002-6
- 9902 Doris Behrens / Jonathan Caulkins / Gernot Tragler / Gustav Feichtinger
Why Present-Oriented Societies Undergo Cycles of Drug Epidemics
Juli 1999
ISBN 3-85496-003-4
- 9903 Bernd Kaluza / Thorsten Blecker / Christian Bischof
Networks - A Cooperative Approach to Environmental Management
September 1999
ISBN 3-85496-004-2

9904 Bernd Kaluza / Thorsten Blecker
Integration von Unternehmung ohne Grenzen und Supply Chain Management
September 1999
ISBN 3-85496-005-0

Kontaktadresse: Dr. Thorsten Blecker
Universität Klagenfurt
Abteilung Produktions-, Logistik- und Umweltmanagement
Universitätsstr. 65 – 67
A-9020 Klagenfurt
Tel.: +43-463-2700-847
Fax.: +43-463-2700-849
email: blecker@ieee.org