



Stand der empirischen Forschung im Supply Chain Management – Eine systematische Literaturanalyse

Larissa Schneider

Lehrstuhl für BWL, insbes. Produktion und Logistik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Feldkirchenstraße 21, 96052 Bamberg

Prof. Dr. Eric Sucky

Lehrstuhl für BWL, insbes. Produktion und Logistik, Otto-Friedrich-Universität Bamberg, Feldkirchenstraße 21, 96052 Bamberg, eric.sucky@uni-bamberg.de

1	Einleitung.....	122
2	Ergebnisse der empirischen Forschung zum SCM.....	127
3	Würdigung der Forschungsergebnisse.....	155
4	Fazit	156
5	Literaturverzeichnis	158

Abstract:

Systematic literature reviews on the empirical state of the art of research in Supply Chain Management (SCM) exist up to the year 2006. Systematic literature reviews are the basis for further studies in this area and make the work enormously easier. For this reason, empirical studies on the subject SCM starting from 2007 are compiled in this work and their content, methodology and theoretical foundations are analysed.

JEL Classification: M0, M1

Keywords: Supply Chain Management, empirische Forschung, Literaturanalyse.

1 Einleitung

In der betriebswirtschaftlichen Praxis und Forschung wurde in den 1980er Jahren ein wegweisender Trend geboren: Supply Chain Management (Sucky, 2020). Der Anstoß hierzu kam aus der betrieblichen Praxis, als die Unternehmensberater Oliver und Webber 1982 den Begriff Supply Chain Management erstmals in ihrer Publikation „Supply-chain management: logistics catches up with strategy“ explizit verwendeten. Aufgrund der Zielkonflikte zwischen Beschaffung, Produktion und Absatz proklamierten sie die Notwendigkeit eines strategischen, schnittstellenübergreifenden Logistikmanagements. Pointiert formulierte Houlihan (1985, S. 23) entsprechend: „Through our study of firms in a variety of industries [...], we found that the traditional approach of seeking trade-offs among the various conflicting objectives of key functions – purchasing, production, distribution and sales – along the supply chain no longer worked very well. We needed a new perspective and, following from it, a new approach: supply chain management.“ Mit diesen Publikationen begann eine umfassende Beschäftigung mit Supply Chain Management in der Wissenschaft, welche bis heute anhält.

Sowohl die Konzentration auf Kernkompetenzen, die Verringerung der Fertigungstiefe, kurze Produkteinführungszeiten, kurze Produktlebenszyklen als auch hohe, individualisierte Kundenerwartungen und der Wettbewerb in globalen Märkten führen zu arbeitsteiligen Wirtschaftssystemen (Chen/Paulraj, 2004). In einer arbeitsteiligen Wirtschaft agieren Unternehmen in Netzwerken, den so genannten Supply Chains. In diesen werden Güter von anderen Unternehmen als Input übernommen und zu Output transformiert, der wiederum an andere Unternehmen weitergegeben wird. Hierbei kann festgehalten werden, dass Endkunden nicht die Leistungen einzelner in einer Supply Chain agierender Unternehmen bewerten, sondern diejenige Leistung, die sich als Resultat aller in einer Supply Chain vollzogenen Wertschöpfungsprozesse ergibt (Pibernik, 2001). Dieser Umstand, den Christopher (1998) als „the new rules of competition“ bezeichnete, führte zu der Grundidee des Supply Chain Managements, wonach Wettbewerb nicht zwischen einzelnen Unternehmen stattfindet, sondern zwischen Supply Chains: „We are now entering the era of supply chain competition“ (Christopher, 1992, S. 28).

Begreifen wir eine Supply Chain (SC) als ein produktbezogenes, unternehmensübergreifendes Wertschöpfungsnetzwerk, so kann für dessen Management festgehalten werden: „Supply Chain Management beschreibt die an den Kundenbedürfnissen ausgerichtete, kooperative Planung, Steuerung und Kontrolle von produkt- oder produktgruppenbezogenen, unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsnetzwerken mit dem Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit sowohl der einzelnen Supply Chain-Akteure als auch der gesamten Supply Chain zu erhöhen“ (Sucky, 2020).

1.1 Zielsetzung

Zielsetzung des vorliegenden Beitrages ist es, den Stand der empirischen bzw. umfragebasierten Forschung zum Supply Chain Management (SCM) aufzuzeigen. Analog zu Fettke (2007) wird auf drei Fragen fokussiert:

1. Welche empirischen Befunde zum Supply Chain Management liegen gegenwärtig vor?
2. Welche inhaltlichen, theoretischen und methodischen Schwerpunkte weisen die bisherigen empirischen Forschungen auf?
3. Welche Themen sollen in Zukunft genauer empirisch untersucht werden?

Fettke (2007) zeigt den empirischen Forschungsstand im Supply Chain Management bis zum Jahr 2006. Um an diese Ergebnisse anknüpfen zu können und um Überschneidungen der Ergebnisse zu vermeiden, werden für den vorliegenden Beitrag lediglich Studien herangezogen, die seit 2007 veröffentlicht wurden. Um den aktuellen Stand der empirischen Forschung im Kontext des Supply Chain Managements besser einordnen zu können, erscheint es zusätzlich sinnvoll, über die obigen Fragestellungen hinaus, Gemeinsamkeiten und Unterschiede der vorliegenden Analyse zu der Arbeit von Fettke (2007) herauszuarbeiten.

1.2 Untersuchungsmethode

Zur Beantwortung der oben genannten Fragestellungen wird bewusst ein qualitativer Ansatz und keine Metastudie als Untersuchungsmethode ausgewählt. Denn während Metastudien auf eine Effektgrößeneinschätzung fokussieren, zielt der vorliegende Beitrag auf die Herausarbeitung der in empirischen Untersuchungen gesetzten inhaltlichen und methodischen Schwerpunkte. Des Weiteren soll ein möglichst umfassender Überblick über empirische Studien zum Supply Chain Management gegeben werden. Metaanalysen sind hier häufig nicht umfassend, da Arbeiten auf Grund kleiner Grundgesamtheit oder fehlender Daten ausgeschlossen werden (Durst/Sucky, 2010).

Es existieren verschiedene Arten von Literaturanalysen. Diese sind zwar nicht überschneidungsfrei einzuordnen, können aber dennoch in bestimmte Kategorien gegliedert werden (von Deimling, 2019). Aus methodischer Sicht führt der hier vorliegende Beitrag ein Review bzw. eine empirische Literatanalyse durch. Diese Form zeichnet sich dadurch aus, dass sie sich ausschließlich mit Ergebnissen empirischer Studien auseinandersetzt, welche sich mit einer oder mehreren ähnlichen Forschungsfragen beschäftigen (Fettke, 2007; Cooper, 1988; von Deimling, 2019). Im Review werden dabei keinerlei neue Erkenntnisse zur Fragestellung erarbeitet (Schewe/Nienaber, 2011). Die Erkenntnisse werden lediglich kritisch auf deren Belastbarkeit und Generalisierbarkeit geprüft. Ein weiteres Ziel ist es, die Eigenschaften der empirischen

Untersuchungen auch theoretisch und methodisch zu untersuchen und zu interpretieren. Diese Vorgehensweise zeichnet sich durch sechs Phasen aus (Cooper/Hedges, 2009):

1. *Problemformulierung*: In der ersten Phase werden die relevanten Forschungsfragen formuliert. Dabei sind diese so präzise zu formulieren, dass deutlich wird, welche Ergebnisse hierfür relevant bzw. irrelevant sind.
2. *Literatursuche*: Ziel dieser Phase ist es, geeignete Literatur zu finden, welche auf die definierten Forschungsfragen Antworten finden. Von Bedeutung ist unterdessen, die relevanten Datenbanken zu nutzen und geeignete Suchbegriffe zu definieren.
3. *Literaturauswertung*: Hierbei ist substanziell, dass die gefundene Literatur dahingehend bearbeitet wird, dass Kriterien identifiziert und angewendet werden, welche relevante Literatur von irrelevanter Literatur unterscheidet.
4. *Literaturanalyse*: In dieser Phase werden Prozesse bzw. Kategorien festgelegt, die die vorhandene Literatur zusammenfassen. Somit werden Gemeinsamkeiten und Unterschiede der Ergebnisse festgestellt und können im Folgenden interpretiert werden. Bedeutend ist, diese Kategorien so festzulegen, dass sie auf die definierten Forschungsfragen Anwendung finden.
5. *Interpretation der Literatur*: Zweck dieser Phase ist es, die vorliegenden Ergebnisse zu interpretieren und Schlussfolgerungen daraus abzuleiten.
6. *Präsentation der Ergebnisse*: Die wichtigsten Ergebnisse werden in einer entsprechenden Form zur Verfügung gestellt.

1.3 Aufbau der Untersuchung

Im weiteren Verlauf werden nun die sechs Phasen auf die vorliegende systematische Literaturanalyse zum empirischen Forschungsstand im Supply Chain Management angewendet, wobei die erste Phase in Abschnitt 1.1 bereits behandelt wurde. Die zweite Phase der empirischen Literaturanalyse ist die Literatursuche. Wie bereits im Titel des vorliegenden Beitrags deutlich wird, handelt es sich hierbei um eine systematische Literaturanalyse. Durch die Zusammenfassung der Erkenntnisse und deren Neuinterpretation, hat diese Form der Analyse in der Betriebswirtschaftslehre eine hohe Akzeptanz vorzuweisen (Eisend, 2014). Das Ziel der systematischen Literaturanalyse ist, den aktuellen Forschungsstand eines Themas zu beleuchten. Um den Grundpfeiler dieser Art von Analyse gewährleisten zu können, ist es essenziell, die Vorgehensweise genau zu erläutern. Der Grundpfeiler ist die Replizierbarkeit, d. h. dass zu jedem Zeitpunkt durch eine gleiche Vorgehensweise bei der Literaturanalyse die gleichen Erkenntnisse gewonnen werden. Das kann nur gewährleistet werden,

wenn wie oben bereits erwähnt, zum einen die Methode genau nachvollziehbar ist und zum anderen subjektive Entscheidungen und Zufälle durch die besagte Vorgehensweise ausgeschlossen werden können. Den ersten Schritt hierfür stellt die Auswahl geeigneter Datenbanken für die entsprechende Literatursuche dar. Dabei wird auf einschlägige Datenbanken wie EBSCO, Econ Lit, Nexis Uni, Wiso, Abi Inform global und den Katalog der Bibliothek der Universität Bamberg zurückgegriffen. Im zweiten Schritt folgt die Auswahl der Suchbegriffe. Dabei werden im ersten Anlauf die Begriffe „Supply Chain Management“, „SCM“, „empirisch“, „empirical“ und „empirical research“ verwendet. Da die erste Suche nicht die gewünschte Masse und Qualität der Literatur hervorbringt, werden die gesuchten Begriffe um weitere Schlagwörter zum vorliegenden Thema erweitert. Letztlich werden, immer in Bezug zu „Supply Chain Management“ und „SCM“, die Begriffe „Studie“, „research study“ und „Forschung“ zusätzlich verwendet.

Im nächsten Schritt, der Literaturlauswertung, wird der Zeitraum aller Quellen auf Veröffentlichungen ab 2007 eingeschränkt, da der Zeitraum bis 2007 bereits durch die Analyse von Fettke (2007) abgedeckt ist. Ferner werden die Ergebnisse auf die deutsche und englische Sprache eingeschränkt. Nur Quellen, welche die gesuchten Begrifflichkeiten bereits im Titel oder im Abstract vorweisen und zudem einen klaren Bezug zum Supply Chain Management aufweisen, werden für die weitere Analyse in Betracht gezogen. Nach diesen Einschränkungen werden 51 Ergebnisse für die weitere Bearbeitung berücksichtigt.

Für die vierte Phase, der Literaturlausanalyse, werden die vorliegenden 51 Studien anhand der Abstracts auf deren Anwendbarkeit für die definierten Forschungsfragen geprüft. Dabei wird für alle Studien ein relevanter Zusammenhang zum Thema festgestellt. Im weiteren Verlauf der Analyse werden die Studien anhand der jeweiligen Forschungsfragen und Hypothesen genauer analysiert. Da ein Ziel dieses Beitrags ist, an die Literaturlausanalyse von Fettke (2007) anzuschließen, wird dessen Kategorisierung zu Grunde gelegt. Lediglich in besonderen Fällen wird von dieser abgewichen. Dies wird im weiteren Verlauf dieses Kapitels genauer erläutert. Es ergeben sich dann aus 51 Studien 25 verbleibende mit zur Thematik passenden Ergebnissen. Die ausgeschlossenen 26 Studien passen zwar vom Themenfeld, behandeln bzw. untersuchen jedoch in ihren Fragestellungen Themen, welche nicht der vorgesehenen Kategorisierung entsprechen.

Im weiteren Verlauf der vierten Phase erfolgt nun die genaue Analyse dieser 25 Studien. Anhand der konkreten Fragestellungen und Hypothesen, die diese Studien ausweisen, wird eine Übersicht erstellt, welche die Einteilung in die Kategorien ermöglicht. Die folgende Tabelle 1 stellt gegenüber, welche Kategorien im Vergleich zu der

Arbeit von Fettke (2007) auch in dieser Arbeit realisiert werden können und auf welche Alternativen ausgewichen wird. Es zeigt sich, dass die Analyse von Fettke (2007) anhand von 9 Kategorien durchgeführt wird, welche sich am Konzept des SCM nach Handfield/Nichols (1999) orientieren. Da diese Kategorisierung jedoch nicht mit der zu Grunde gelegten SCM-Definition einhergeht, werden die Kategorien nicht anhand dieses Handlungsrahmens gruppiert.

Kategorisierung nach Fettke (2007)	Kategorisierung des vorliegenden Beitrags
Verständnis des SCM	Verständnis von SCM
Verbreitung des SCM	-
-	Bedeutung des SCM für die Praxis
Ziele des SCM	Ziele, die durch ein erfolgreiches SCM erreicht werden
Wettbewerbsvorteile	Wettbewerbsvorteile durch SCM
Beziehungsentwicklung	Beziehungen innerhalb der SC
Supply Chain Design	-
Konzepte der Materialflussgestaltung	-
Information und Koordination	Informationsaustausch innerhalb der SC
Einsatz von Informationstechnik	Einsatz von IT im SCM
-	Hindernisse und Trends im SCM

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Kategorien

Auch wird deutlich, dass nicht alle Kategorien von Fettke (2007) übernommen werden können. Das liegt zum einen daran, dass das SCM in der Praxis nun bereits weit verbreitet ist. Das heißt, dass der Großteil der Studien voraussetzt, dass SCM in Unternehmen implementiert ist. Anstatt der Kategorie „Verbreitung des SCM“ wird auf die Kategorie „Bedeutung des SCM für die Praxis“ zurückgegriffen, da diese Fragestellung als zum erreichten Entwicklungsstand passend erscheint. Die Kategorie „Beziehungsentwicklung“ wird umfassender, als „Beziehungen innerhalb der SC“ formuliert, um nicht nur auf die Entwicklung, sondern auch auf bestehende Beziehungen, die damit verbundenen Vor- und Nachteile und die Komplexität dieser, eingehen zu können.

Die Kategorien „Supply Chain Design“ und „Konzepte der Materialflussgestaltung“ aus Fettke (2007) werden nicht weiter aufgenommen, da in keiner der 25 Studien Ergebnisse dazu vorliegen. Dies macht zusätzlich deutlich, dass es sich bei der heutigen Anschauung des SCM um eine andere handelt. Verschiedene Supply Chain Strukturen scheinen nicht mehr ausschlaggebend für einen Erfolg zu sein. Auch die Materialflussgestaltung scheint einen untergeordneten Stellenwert zu haben, denn die vorliegenden Studien konzentrierten sich bei der Analyse eher auf den Austausch von Informationen. Andererseits gibt es Studien, die sich mit dem Thema der Hindernisse

und der Schranken für die Umsetzung eines SCM beschäftigen, weshalb diese Kategorie zusätzlich zu den bestehenden 7 Kategorien aufgenommen wird. Erweitert werden sie durch die Trends im SCM, bzw. die Trends, welche von außen auf das SCM einwirken. Aufgrund der auffallend häufig gewonnenen Erkenntnisse erscheint dieses Thema als relevant für die Praxis.

Die fünfte Phase erfolgt innerhalb der jeweiligen Teilabschnitte der Kategorisierung. Die sechste Phase und damit die Veröffentlichung der Ergebnisse, erfolgt im Rahmen des vorliegenden Beitrags.

2 Ergebnisse der empirischen Forschung zum SCM

2.1 Verständnis von SCM

Es kann festgestellt werden, dass den betrachteten Studien keine einheitliche Definition von SCM zu Grunde liegt. Während in 15 der analysierten 25 Studien gar keine Definition für das Supply Chain Management genannt wird, orientieren sich die restlichen 10 Studien an verschiedenen Definitionsansätzen. Heide et al. (2008) folgen der Definition von Cooper/Ellram (1990) und stellen somit fest, dass SCM eine integrative Philosophie ist, welche den Materialfluss vom Lieferanten bis zum Endkunden steuert. Khan et al. (2009) folgen der Definition von Cooper et al. (1997), wonach SCM als revolutionierende Philosophie beschrieben wird, die die Kompetenzen und Performance aller Beteiligten einer SC beeinflusst. Hong et al. (2010) und Kraegpoth et al. (2017) wählen die Definition von Lambert/Cooper (2000), wonach die Verantwortung des SCM auf alle Prozesse ausgedehnt wird. Informationsflüsse, Produktflüsse und Geschäftsprozesse werden durch das SCM gesteuert.

Jraisat/Sawalha (2013) definieren SCM als Funktion, welche den Transport und die Lagerung von Materialien vom Urlieferanten bis zum Kunden regelt. Die Prozesse sollen dabei so ausgeführt werden, dass die Kundenbedürfnisse befriedigt werden können. SCM verbindet das Management von Produkten, Informationen und Beziehungen. Ähnlich wird SCM auch von Spaho/Mitre (2012) definiert. Diese erweitern ihre Definition jedoch um die Ziele des SCM. Es sollen durch eine gemeinsame Gestaltung der Prozesse bei unregelmäßiger Nachfrage auch die Kosten gesenkt und der Kundenservice verbessert werden.

Dath et al. (2010) definieren SCM als kundenorientiertes Wertschöpfungskettenmanagement, das neben Effizienzverbesserungen auch die Bedeutung der Verbraucherbedürfnisse erkennt und versucht, die Feinheiten des Verbraucherwerts als Differenzierungsquelle in der Lieferkette zu erfassen. Auch Roos (2014) verallgemeinert SCM als Koordination und operative Ausübung der Aktivitäten innerhalb und außerhalb eines Unternehmens und setzt dabei das Ziel des SCM fest, die Leistungsfähigkeit aller Beteiligten zu verbessern. González-Gallego et al. (2015) definieren SCM

als Kunst und Wissenschaft. In deren Arbeit wird hauptsächlich auf eine Beziehungsentwicklung zwischen den SC-Partnern eingegangen, mit dem vorrangigen Ziel, die Waren in der richtigen Menge, zur richtigen Zeit, an den richtigen Kunden zu liefern.

Es erscheint wichtig und interessant, die verschiedenen Ansichten bezüglich SCM näher zu beleuchten. Anhand der Ergebnisse, welche durch die Analyse der Studien entstehen, wird im Weiteren insbesondere auf die eigene Definition der jeweiligen Studienteilnehmer eingegangen. Schulze (2009) befragt in seiner Studie 24 Vertreter von Industrie- und Handelsunternehmen und Logistik- und IT-Dienstleistern. Die Antwortrate beläuft sich dabei auf 67 %, wodurch 16 Interviews zustande kommen. Als Ergebnis geht daraus hervor, dass 12 % der Befragten den Begriff des Supply Chain Managements mit der Logistik als Querschnittsfunktion verbinden. Die Querschnittsfunktion kann in diesem Zusammenhang als „bereichsübergreifende Gesamtsteuerung“ (Schulze, 2009, S. 24) interpretiert werden. Das heißt diese wird als eigener Unternehmensbereich angesehen, der nicht nur den Vertrieb, die Beschaffung und die Produktion koordiniert, sondern sich auch darüber hinaus mit dem Material- und Warenfluss beschäftigt. Damit gehört nicht mehr nur die Gestaltung der logistischen Prozesse dazu, sondern auch die Abstimmung der einzelnen Unternehmensbereiche. 50 % der Befragten gehen eine Stufe weiter und verbinden Supply Chain Management mit der Logistik der 3. Stufe, der flussorientierten Führungsfunktion. Bei der Logistik als Querschnittsfunktion wird zwar versucht, durch eine Steuerung der Teilbereiche ein Gesamtoptimum zu erreichen, allerdings sind diese Teilbereiche unabhängig voneinander. Bei der 3. Stufe, der flussorientierten Führungsfunktion, ist dies nicht mehr der Fall. Das Denken in Unternehmen hat sich zu einem prozessorientierten Denken entwickelt, welches sich mit der Steuerung der kompletten Wertschöpfung innerhalb eines Unternehmens auseinandersetzt. 32 % der Befragten verknüpfen den Begriff mit der Logistik der 4. Stufe, das heißt der Führungsfunktion von ganzen, unternehmensübergreifenden Wertschöpfungsketten. Dieser Begriff wird von Schulze (2009) mit dem eigentlichen Begriff des SCM gleichgesetzt. Die Antwortmöglichkeit, dass SCM mit der Logistik als Dienstleistungsfunktion (1. Stufe) verknüpft wird, wird von keinem der Befragten bejaht. Die Logistik der 1. Stufe beschäftigt sich lediglich mit der Gestaltung der TUL-Prozesse (Transport-, Umschlag-, Lager-Prozesse). 6 % der Beteiligten enthielten sich bei dieser Frage. Es wird also deutlich, dass die Mehrheit das Supply Chain Management eher mit der Logistik der 3. Stufe verbinden obwohl die Logistik als flussorientierte Führungsfunktion nicht mit einem SCM gleichzusetzen ist. Wie oben bereits erwähnt, werden lediglich die Prozesse innerhalb eines Unternehmens betrachtet, auf das komplette Wertschöpfungsnetzwerk wird das Management noch nicht umgesetzt. Eine relative große Menge sieht SCM als die Logistik der 4. Stufe und schließt sich damit der Meinung von Schulze (2009) an.

Die Studie von Spaho/Mitre (2012) macht deutlich, dass Supply Chain Management hauptsächlich aus der Integration, Koordination, Entwicklung und dem Informationsaustausch besteht. Diese 4 Faktoren beschreiben, laut dieser Studie, 71,2 % der Varianz des SCM. Befragt werden dabei 270 Topmanager, Führungskräfte und Manager von Herstellungs- und Handelsunternehmen in Albanien. Die Antwortrate beträgt 29 %, das heißt es werden 78 vollständige Fragebögen ausgewertet.

2.2 Bedeutung des SCM für die Praxis

In den analysierten Studien wird lediglich in einer einzigen auf die Verbreitung des SCM eingegangen. Auffallend ist dabei, dass Fettke (2007) hierzu noch 13 Studien analysiert. Dies hat zum einen den Grund, dass in den hier betrachteten Studien oftmals ausschließlich Unternehmen in Frage kamen, die eine eigene SCM-Abteilung unterhalten bzw. mindestens einen zuständigen Mitarbeiter in diesem Bereich beschäftigen. Somit wird die Frage nach der Verbreitung des SCM im jeweiligen Unternehmen hinfällig (Roos, 2014). Zum anderen kann der Grund genannt werden, dass sich das Supply Chain Management in den letzten Jahren stark in der Praxis etablierte. Noch im Jahr 2007 wird durch Huber/Sweeney festgestellt, dass nur 25 % der Unternehmen ein Supply Chain Management haben. Von diesen 25 % haben zwar alle ein SCM, viele davon haben es aber in so geringer Weise etabliert, dass sie es in die tägliche Arbeit nicht integriert haben. Laut der Studie von Roos (2014) haben von 355 produzierenden Unternehmen im Bereich Automobil, Bau, Chemie, Industrie, Konsumgüter, Nahrungsmittel, Pharma & Gesundheit und Technologie, lediglich 38 keine SCM-/Logistik Abteilung. In diesen 10,7 % sind jedoch auch Unternehmen aufgelistet, welche ihre SCM-Tätigkeiten komplett ausgelagert haben. Um die Bedeutung des SCM für die Praxis zu beurteilen, werden die Ergebnisse auf folgende Fragen hin untersucht:

- a) Wer ist im Unternehmen für das Supply Chain Management verantwortlich?
- b) In welcher Hierarchieebene liegt die höchste Verantwortung für das SCM?

ad a) Huber/Sweeney (2007) stellen in ihrer empirischen Forschung fest, dass 9 % der irischen Unternehmen einen spezialisierten Supply Chain-Manager oder Logistik-Manager beschäftigen. In 54,4 % der Fälle ist für diesen Geschäftsbereich jedoch der Managing Director zuständig. 24,1 % der Unternehmen haben diesen Aufgabenbereich einem anderen Manager zugeteilt. Bei 7,3 % der Unternehmen übernehmen andere die Aufgaben und 5,5 % der Befragten wissen nicht, wer für das Supply Chain Management zuständig ist. Diese Ergebnisse stammen aus einer Studie mit 1.655 Unternehmen, welche in Irland tätig sind. Die Antwortrate der Untersuchung liegt bei 47 %. Die Ergebnisse der Studie zeigen deutlich, dass im Großteil der befragten Unternehmen ein Mitarbeiter einer hohen Verantwortungsstufe für das SCM zuständig ist. Dies zeigt die Bedeutung des SCM für die Unternehmen.

ad b) Auch anhand der Hierarchieebene, in der die Entscheidungen bezüglich des SCM getroffen werden, kann festgestellt werden, wie wichtig dieser Bereich für den Unternehmenserfolg ist (vgl. Tabelle 2).

Die Ergebnisse der Studien von Roos (2014) und Heide et al. (2008) zeigen, dass der Großteil der befragten Unternehmen das Supply Chain Management als einen sehr wichtigen Bestandteil des Unternehmenserfolgs sehen. Auch deshalb werden die Entscheidungen durch hohe Entscheidungsträger ausgeführt oder abgesegnet. Durch die Studie von Heide et al. (2008) wird außerdem deutlich, dass ein großer Teil der Unternehmen die Wichtigkeit des SCM als mittel bis hoch einstufen, was die vorherige Aussage und Schlussfolgerung der Ergebnisse noch weiter bekräftigt.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Roos (2014)	203 börsennotierte, deutsche Unternehmen. Fragebogen wurde an SC-Manager/Logistikmanager geschickt. 109 brauchbare Antworten, Antwortrate: 54 %	<ul style="list-style-type: none"> - 33,9 % Vorstand/Geschäftsführung - 33,9 % Geschäftsbereichsleitung - 22 % Bereichsleitung - 9,4 % Abteilungsleitung - 0,9 % keine Angaben
Heide et al. (2008)	838 Unternehmen in Norwegen, 182 brauchbare Antworten, Antwortrate: 21,7 % + 18 zusätzliche Antworten	<ul style="list-style-type: none"> - 70 % der SCM-Manager sind Bestandteil des Topmanagement-Teams - 63 % der SCM-Manager berichten dem CEO - 90 % der Unternehmen sehen die Wichtigkeit des SCM als mittel bis hoch an

Tabelle 2: Hierarchieebenen für Entscheidungen im SCM

2.3 Ziele, die durch SCM erreicht werden sollen

Der Großteil der befragten Unternehmen will gemäß der Studie von Spaho/Mitre (2012) seine Umsatzrendite durch Supply Chain Management erhöhen. Außerdem sehen die Unternehmen die Möglichkeit, durch SCM einen Schritt weiterzugehen, nämlich die internen Vorgänge zu verbessern. So sollen der Bestellzyklus verkürzt, die Lagerbestände reduziert und der Lieferprozess schneller durchgeführt werden. In der Studie von Kraegpoth et al. (2017) werden die Ziele eher als ein besserer Umgang mit verschiedensten Problemen gesehen. So soll durch das SCM, wie beide Studien bestätigen, auf Veränderungen am Markt besser eingegangen werden. Aus diesem besseren Umgang resultieren steigende Umsatzrenditen und eine Gewinnsteigerung.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Spaho/Mitre (2012)	270 Fragebögen an Topmanager, Führungskräfte und Manager von Herstellungs- und Handelsunternehmen, 78 brauchbare Antworten, Antwortrate: 29 %	Unternehmen sehen diese Faktoren als Ziele des SCM: - 85 % Steigerung der Umsatzrendite - 56 % Gewinnsteigerung - 49 % Kundenstammerweiterung - 39,5 % Verkürzung des Bestellzyklus - 30% Steigerung der pünktlichen Lieferung - 25% Reduzierung der Bestände
Kraegpoth et al. (2017)	30 Praktiker, 4 Berater und 5 Professoren	Treiber für das SCM: - Architektonische Treiber: Lieferzuverlässigkeit erhöhen, Auswahl der richtigen SC ermöglichen, Reduzierung der Komplexität - Kundendynamische Treiber: besserer Umgang mit der Veränderung der Nachfrage nach Vorlaufzeit, der Kundenanforderungen und den Kundenerwartungen - Dynamische Wettbewerbstreiber: besserer Umgang mit den Veränderungen der Marktdynamik und dem verstärkten Wettbewerb - Anpassungsfähige Treiber: besserer Umgang mit den Veränderungen der Nachfrage in Bezug auf Agilität und Kapazität - Finanzielle Treiber: Kostenreduktion und Wachstum

Tabelle 3: Ziele des Supply Chain Managements

2.4 Beziehungen innerhalb der Supply Chain

Ein erfolgreiches Supply Chain Management bedarf einer gewissen Pflege der Beziehungen entlang bzw. innerhalb der Supply Chain. Nur wenn diese Beziehungen reibungslos funktionieren, kann auch die Zusammenarbeit in einem erfolgreichen Ausmaß stattfinden. Die Recherche innerhalb dieser Kategorie führt zu folgenden Fragestellungen:

- a) Zu welchen Unternehmen in der SC werden Beziehungen gepflegt?
- b) Wie komplex sind diese Beziehungen?
- c) Wie wirken sich verschiedene Arten von Beziehungen auf den Unternehmenserfolg aus?

ad a) Es zeigt sich (Tabelle 4), dass Beziehungen lediglich zu SC-Partnern auf der vorangehenden und der nachfolgenden SC-Stufe gepflegt werden. Es gibt keine Ergebnisse, die auch eine Beziehungsentwicklung über diese Stufen hinaus zeigen. Sundram et al. (2011) definieren in ihrer Studie die Supply Chain Performance als einen

Zusammenschluss von Umsatzwachstum, Kalkulationsgenauigkeit und der Koordination zwischen Abteilungen, Lieferanten und Kunden. Auffallend ist hierbei, dass die Studie von Sundram et al. (2011) nicht bestätigen kann, dass sich eine Kundenbeziehung positiv auf die Supply Chain Performance auswirkt.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Spaho/Mitre (2012)	270 Fragebögen an Topmanager, Führungskräfte und Manager von Herstellungs- und Handelsunternehmen, 78 brauchbare Antworten, Antwortrate: 29 %	<ul style="list-style-type: none"> - 73 % haben eine enge Beziehung zu Lieferanten - 64 % haben eine enge Beziehung zu Kunden
Sundram et al. (2011)	600 Elektrounternehmen in Malaysia, 110 brauchbare Antworten, Antwortrate: 18 %	<ul style="list-style-type: none"> - Eine strategische Lieferantenbeziehung hat einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance - Es wird nicht bestätigt, dass eine Kundenbeziehung einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance hat

Tabelle 4: Beziehungen in der Supply Chain

ad b) Es kann festgestellt werden, dass durch die Globalisierung und die höhere Individualisierung der Produkte auch die Komplexität der Lieferantenbeziehungen steigt. Dies hat eine höhere Vielschichtigkeit innerhalb der Beziehung zur Folge (Tabelle 5). Es lässt sich zusammenfassend sagen, dass die Hälfte der deutschen, börsennotierten Unternehmen über 5.000 Lieferanten haben. Diese stammen meist aus 50 oder mehr Ländern (Harms et al., 2013). Dadurch werden die Beziehungen in Unternehmen äußerst komplex. Ein weiterer Grund für diese Komplexität sind die verschiedenen Voraussetzungen, welche in den Ländern herrschen; wie zum Beispiel die unterschiedlichen politischen Bedingungen oder die Schwierigkeiten, welche durch eine geringe Währungsstabilität entstehen.

ad c) Nachdem in a) dargestellt wird, zu wem Beziehungen in der Supply Chain gepflegt werden und in b) aufgezeigt wird, wie komplex diese Beziehungen sind, werden in c) nun die verschiedenen Arten einer Beziehung dargestellt. Außerdem werden die Auswirkungen auf das SCM erläutert (Tabelle 6).

Olorunniwo/Li (2010) wählen als Faktoren für die Rückwärtslogistik-Performance eine schnelle RMA (Return Material Authorization), eine effektive Integration in die gesamte Lieferkette und eine effiziente Produktverfolgung. Die Supply Chain Performance (SCP) wird dabei von Odongo et al. (2016) wie folgt definiert: SCP ist eine operative Maßeinheit, die sich durch die Teilnahme an einer Lieferkette für deren Mitglieder und die komplette Supply Chain verbessert. Diese Maßeinheit wird anhand von vier Kriterien messbar gemacht. Es handelt sich dabei um die Effizienz, die

Reaktionsfähigkeit, die Qualität und das Gleichgewicht innerhalb einer SC. Effizienz wird dabei als Maß definiert, wie gut Ressourcen genutzt werden. Dieses Maß beinhaltet den Gewinn und die Logistikkosten eines Unternehmens. Reaktionsfähigkeit wird als Maßeinheit beschrieben, welche die Geschwindigkeit ausdrückt, die benötigt wird, um die angeforderten Produkte bereitzustellen.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Harms et al. (2013)	50 große und 30 mittelgroße Unternehmen, welche an der deutschen Börse gelistet sind. 32 brauchbare Antworten, Antwortrate: 44 %	<ul style="list-style-type: none"> - Große, deutsche, börsennotierte Unternehmen haben viele Lieferanten: 53 % mehr als 5.000 Lieferanten, 25 % zwischen 1.000 und 5.000 Lieferanten - Unternehmen haben Lieferanten aus vielen verschiedenen Ländern: 47 % der Unternehmen beziehen ihre Waren aus 50 oder mehr Ländern - durch die Varianz der Lieferanten sind die Beziehungen bei 50 % der Unternehmen komplex, bei 31% sehr komplex
Hansen et al. (2011)	72 DAX- und MDAX-Unternehmen, 32 brauchbare Antworten, Antwortrate: 45 %	<p>Gründe für eine hohe Komplexität in Lieferantenbeziehungen (Werte sind Durchschnittswerte der DAX- und MDAX-Unternehmen):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 69,5 % Lieferantenauswahl - 63 % Kontrollmöglichkeiten vor Ort - 54 % Vertragsgestaltung - 56,5 % Kulturunterschiede - 41,5 % Politische Bedingungen - 46,5 % Geringe Währungsstabilität

Tabelle 5: Komplexität der Beziehungen in Supply Chains

Diese wird anhand der Vorlaufzeit, also der Zeit zwischen dem Senden bzw. Abrufen einer Anfrage und der Lieferung des gewünschten Produkts und der Beschwerden der Kunden über die Produkte, gemessen. Qualität setzt sich, laut dieser Studie, aus der Produkt- und der Prozessqualität zusammen, wobei die Sicherheit und die Attraktivität die Produktqualität ausmachen und die Prozessqualität durch die Umweltfreundlichkeit gemessen wird. Das Gleichgewicht einer Supply Chain definieren Odongo et al. (2016) als die gleichmäßige Verteilung der Risiken und des Nutzens. Außerdem wird das Gleichgewicht der SC durch das Verständnis der Lieferkette beeinflusst. Es ist dabei besonders wichtig, dass sich die Mitglieder der SC über die Produkte, Prozesse, Rollen und Verantwortungen der jeweils anderen Teilnehmer bewusst sind. Zusammenfassend kann über die Art der Beziehungen festgestellt werden, dass sich vor allem Zusammenarbeit mit den Teilnehmern positiv auf den Unternehmenserfolg auswirkt. Zusammenarbeit wird hierbei vorrangig als Austausch bestehender Informationen gesehen (Olorunniwo/Li, 2010). Außerdem lässt sich sagen, dass sowohl gegenseitiges Vertrauen als auch gegenseitige Abhängigkeit positiv für die SC gesehen werden.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Olorunniwo/Li (2010)	594 Unternehmen, 57 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 % + 8 weitere Antwortbögen durch persönliche Ansprache bei Veranstaltung -> 65 brauchbare Antworten	Zusammenarbeit führte zu einer besseren Rückwärtslogistik-Performance
Odongo et al. (2016)	150 Interviewpartner (50 Unternehmen der Maisindustrie wurden nach deren Lieferanten und Kunden befragt, welche dann auch interviewt wurden)	<ul style="list-style-type: none"> - Vertrauen beeinflusst die Supply Chain Performance positiv - Zusammenarbeit beeinflusst die Supply Chain Performance positiv - „Macht durch Bestrafung“ beeinflusst die Supply Chain Performance negativ - Keine „Macht durch Bestrafung“ beeinflusst die Supply Chain Performance positiv - Abhängigkeit beeinflusst die Supply Chain Performance positiv - Es wird nicht bestätigt, dass Konflikte die Supply Chain Performance negativ beeinflussen

Tabelle 6: Verschiedene Arten von Beziehungen und deren Auswirkung

2.5 Einsatz von IT im SCM

Um SCM erfolgreich zu implementieren, ist es von großer Bedeutung, die passende Informationstechnologie (IT) zu nutzen. Wie im vorherigen Kapitel dargestellt wird, sind die Beziehungen innerhalb einer SC sehr komplex (Schulze, 2009). Um mit den Teilnehmern in teilweise verschiedenen Ländern alle Informationen zuverlässig und unkompliziert austauschen zu können, bedarf es eines allumfassenden Informations- und Kommunikationssystems (Situm/Noppinger, 2019). Die Ergebnisse der vorliegenden Studie beantworten dabei folgende Fragestellungen:

- a) Wie wichtig sind IT-Lösungen für das SCM?
- b) Wie ist der aktuelle Umsetzungsgrad der Digitalisierung im SCM?
- c) Welche Technologien werden im SCM eingesetzt?

ad a) Schulze (2009) definiert die sechs Arten des Nutzens der IT für das SCM:

Nutzenwirkung auf SCM-Prozesse: Es findet eine Gegenüberstellung der direkten und indirekten Kosten für Investitionen im IT-Bereich statt, mit dem Nutzen, durch den Einsatz dieser Neuerungen im Bereich der Führungs- und Ausführungsprozesse, Sparpotential hinsichtlich der Zeit, Kosten und der Qualität zu erlangen.

Nutzenwirkung auf Ressourcennutzung: Als Ressource werden in diesem Zusammenhang sowohl das Personal als auch die Materialien bezeichnet, welche zur Herstellung der Produkte benötigt werden. Es wird dabei aufgerechnet, in wie weit die Bereitstellung einer IT-Lösung zum effizienteren Verbrauch beiträgt.

Nutzenwirkung auf Leistungsangebot: Das Leistungsangebot ist die Kombination aus den Einkaufspreisen der Vorprodukte und der Produktionsprozesse. Durch Einsatz von IT-Lösungen im SCM kann dies Auswirkungen auf die Verringerung der Preise und die Optimierung der Prozesse der Produktion haben.

Nutzenwirkung auf Koordinationseffizienz: In einer erfolgreichen Supply Chain ist die Koordination zwischen den Teilnehmern sehr wichtig. Wie reibungslos diese durch IT-Einsatz untereinander funktioniert, beeinflusst die Koordinationseffizienz in erheblichem Maße.

Nutzenwirkung auf Akteure: Durch den Einsatz von IT kann die Wissensbasis und die Kompetenz der Mitarbeiter, welche hierbei als Akteure bezeichnet werden, erweitert werden.

Strategische Nutzenwirkung: Hier wird zwischen der Wirkung auf den Markt, welcher durch bessere Auskünfte, stärkere Kundenbindung und ein besseres Image beeinflusst wird und der Neuerschaffung strategischer Fähigkeiten unterschieden. Diese können zum einen eine bessere Wettbewerbsstrategie, als auch der bessere Umgang mit Eintrittsbarrieren sein.

Der Großteil der Unternehmen sieht es als sehr wichtig an, das Supply Chain Management digital zu unterlegen. Auffallend ist dabei auch, dass in der Studie von Situm/Noppinger (2019) immer noch angegeben wird, dass die Digitalisierung im SCM als zunehmend wichtig erscheint. Wie im späteren Verlauf der Arbeit deutlich wird, haben sich noch nicht alle Unternehmen ausreichend mit dem Thema beschäftigt und die nötigen Vorkehrungen für eine IT-Implementierung des SCM getroffen. Trotzdem werden IT-Lösungen als „Enabler“ des SCM gesehen. Zusätzlich werden die entsprechenden Möglichkeiten, den Unternehmenserfolg zu stärken, durch den Einsatz verschiedenster IT-Systeme gefördert. Vor allem auf die Prozesse, die Ressourcen und das Angebot hat der Einsatz von IT im Unternehmen positive Auswirkungen.

ad b) Informationstechnologien können nur sinnvoll eingesetzt werden, wenn sowohl das Unternehmen als auch die anderen SC-Akteure mit diesen Technologien arbeiten können. Dafür ist ein gewisser Umsetzungsgrad vonnöten (vgl. Tabelle 8). Zusammenfassend lässt sich zum Umsetzungsgrad der IT-Lösungen im Supply Chain Management feststellen, dass über 40 % der Unternehmen die Digitalisierung in diesem Bereich noch nicht in Angriff genommen haben bzw. es einzelnen Unternehmen derart unwichtig erscheint, dass die befragten Mitarbeiter darüber keine Kenntnis haben.

84 Befragte (der 196 Teilnehmer) haben immerhin schon Digitalisierungsmaßnahmen angestoßen bzw. sind 6 der teilnehmenden Unternehmen hochgradig digitalisiert. Die Gründe, warum in diesem Bereich noch nichts unternommen wurde, sind vielfältig. Hauptgrund scheint dabei die Umstellung der kompletten IT und der damit verbundene Kostenaufwand zu sein. Zusätzlich herrscht in diesem Bereich ein Fachkräftemangel, sodass die Unternehmen nicht auf qualifizierte Mitarbeiter zurückgreifen können.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Situm/ Noppinger (2019)	26.768 Unternehmen der Branchen Handel und Industrie gemäß Klassifikation des ÖNAC 2008 (Klassen C und G), 197 brauchbare Antworten	Digitale Transformation in der Supply Chain ist: - 40,61 % zunehmend wichtig - 19,29 % absolut wichtig Die Größe der Unternehmen spielt dabei keine Rolle.
Olorunniwo/Li (2010)	594 Unternehmen, 57 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 % + 8 weitere Antwortbögen durch persönliche Ansprache bei Veranstaltung, -> 65 brauchbare Antworten	Adaption und Nutzung eines besonderen IT-Typen hat keine unterschiedlichen Auswirkungen auf die Rückwärtslogistik-Performance.
Schulze (2009)	24 Unternehmen, 16 brauchbare Interviews, Antwortrate: 67 %	Rolle der IT in der Entwicklung und Umsetzung von SCM-Konzepten: 12 % sehen die IT als Treiber für die Entwicklung des SCM, 69 % als Enabler (Möglichmacher) für SCM-Konzepte und 19 % sehen die IT als eines von verschiedenen Werkzeugen. Nutzen im SCM, der durch IT-Einsatz ermöglicht wird. Es wurden dazu alle 16 Interviewteilnehmer befragt. Die Antwortmöglichkeiten waren dabei „Hohe Relevanz der Nutzenkategorie“ (h.R.) und „Mittlere Relevanz der Nutzenkategorie“ (m.R.): - Nutzenwirkung auf SCM-Prozesse (h.R.: 93,75 %, m.R.: 6,25 %) - Nutzenwirkung auf Ressourcennutzung (h.R.: 87,5 %, m.R.: 12,5 %) - Nutzenwirkung auf Leistungsangebot (h.R.: 62,5 %, m.R.: 12,5 %) - Nutzenwirkung auf Koordinationseffizienz (h.R.: 31,25 %, m.R.: 18,75 %) - Nutzenwirkung auf Akteure (h.R.: 25 %, m.R. 31,25 %) - Strategische Nutzenwirkung (h.R.: 31,25 %, m.R. 0 %)

Tabelle 7: Bedeutung von IT für das SCM

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Situm/ Noppinger (2019)	26.768 Unternehmen der Branchen Handel und Industrie gemäß Klassifikation des ÖNAC 2008 (Klassen C und G), 197 brauchbare Antworten	<ul style="list-style-type: none"> - 58,28 % der Unternehmen haben bereits Maßnahmen zur Umsetzung der Digitalisierung im Bereich des SCM getroffen, 34,06 % haben dies noch nicht getan und 7,66 % wissen nicht, ob schon Maßnahmen getroffen wurden oder nicht. - Von 115 Befragten, die schon Maßnahmen getroffen haben, sind 21,74 % am Anfang der Digitalisierung, 41,74 % haben bereits wenige Prozesse digitalisiert. 31,3 % haben mittel bis viele Prozesse bereits digitalisiert und 5,22 % sind hochgradig digitalisiert. - Dabei werden folgende Gründe als Hürden der Umsetzung genannt (wobei 1 als kleine Hürde verstanden wird und 6 als große Hürde. Genannt wird hierbei der Mittelwert MW aller Unternehmensgrößen): <ul style="list-style-type: none"> - Umstellung der IT-Systeme (MW: 4,34) - Hohe Investitions-/Betriebskosten (MW: 4,233) - Mangel an Fachkräften/Know-how (MW: 4,214) - Anpassung der Organisationsstruktur (MW: 3,952) - Unklarer Return on Investment (MW: 3,872) - Bedenken bezüglich des Datenschutzes (MW: 3,784) - Unsicherheit der technischen Entwicklung (MW: 3,507) - Mangel an Finanzierungsmöglichkeiten (MW: 3,466) - Mangel an Bewusstsein (MW: 3,450) - Fehlende Akzeptanz der Mitarbeiter (MW: 3,372) - Schlechte Breitbandinfrastruktur (MW: 3,363)

Tabelle 8: Umsetzungsgrad von IT-Lösungen in Unternehmen

ad c) Es gibt für die Implementierung der IT im Unternehmen verschiedene technische Möglichkeiten. Es ist innerhalb einer SC entscheidend, dass alle Unternehmen sich auf eine gemeinsame Lösung einlassen, um reibungslose Schnittstellen zu ermöglichen.

Bei der Analyse der Antworten auf die Frage, welche Technologien im SCM zum Einsatz kommen, fällt auf, dass lediglich die IT- und Datensicherheit im Großteil der befragten Unternehmen zum Einsatz kommt. Nur gut die Hälfte der Unternehmen nutzen im Jahr 2010 das Internet für Angelegenheiten, die das SCM betreffen. Technologien wie CPS, SC-Visibility-Plattformen, Big Data Analytics, Smart Human Machine Interaction und cloudbasierte Software werden lediglich in wenigen Unternehmen genutzt. Der Großteil dieser Unternehmen hält die verschiedenen Technologien

für nicht relevant und hat deshalb auch keinen Einsatz solcher Technologien in Planung.

Es kann zusammengefasst werden, dass die IT zwar ein wichtiger Bestandteil der Umsetzung des SCM im Unternehmen ist. Dennoch wird durch die Ergebnisse der Studien deutlich, dass die Implementierung von IT-Lösungen noch nicht weit fortgeschritten ist. Dies liegt zum einen an dem hohen Arbeitsaufwand und damit auch dem hohen Kostenaufwand einer Umstellung und zum anderen an den fehlenden Fachkräften in diesem Bereich.

2.6 Informationsaustausch innerhalb der Supply Chain

Ein umfassender Informationsaustausch zwischen den Beteiligten einer Supply Chain ist die Grundlage für eine erfolgreiche Umsetzung des SCM (Wong et al., 2011). Daher werden die Befunde anhand folgender Fragestellungen analysiert:

- a) Welche Bedeutung wird dem Informationsaustausch im SCM zugemessen?
- b) Mit wem werden Informationen ausgetauscht?
- c) Um welche Art von Informationen handelt es sich?
- d) Welche Rolle spielen Kennzahlen im SCM?

ad a) In Tabelle 10 wird deutlich, ob die Bedeutung des Informationsaustauschs auch für die Praxis bestätigt werden kann.

Eine kundenorientierte Performance des Betriebs orientiert sich laut Wong et al. (2011) an den Merkmalen, welche für Kunden ausschlaggebend sind. Dies sind unter anderem der Service, die Flexibilität und die Reaktionsfreudigkeit, Kundenbedürfnisse zu erfüllen. Die Kosteneffektivität wird dabei anhand der Reduzierung der Kosten bezüglich der Distribution, der Lagerhaltung, des Einkaufs und der administrativen Prozesse gemessen. Die Studie von Olorunniwo/Li (2010) macht deutlich, dass in der Theorie zwar ein potentieller Zusammenhang zwischen dem Informationsaustausch und der Zusammenarbeit von SC-Akteuren besteht, in der Praxis hingegen kein Bezug festgestellt werden kann.

Die verschiedenen Studien sind sich nicht einig darüber, ob der Informationsaustausch innerhalb einer SC zu einer besseren Performance führt oder nicht. Es muss jedoch festgehalten werden, dass zwei Studien dies bestätigen konnten und nur eine Studie diese These nicht bestätigt (Odongo et al., 2016). Die Bestätigung, dass Informationen innerhalb der SC ausgetauscht werden, lässt auf die Wichtigkeit dieses Transfers schließen. Informationsintegration, welche auch als Informationsaustausch eingestuft werden kann, wirkt sich sowohl auf die kundenorientierte Performance als auch auf die Kosteneffektivität eines Unternehmens aus (Wong et al., 2011).

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Situm/Noppinger (2019)	26.768 Unternehmen der Branchen Handel und Industrie gemäß Klassifikation des ÖNAC 2008 (Klassen C und G), 197 brauchbare Antworten	<p>Cyber-physische Systeme (CPS):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 12,18 % haben diese im Einsatz - 20,81 % Einsatz in Planung - 49,24 % nicht relevant - 17,77 % Nutzen nicht abschätzbar <p>SC-Visibility-Plattformen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 15,74 % haben diese im Einsatz - 32,49 % Einsatz in Planung - 38,07 % nicht relevant - 13,71 % Nutzen nicht abschätzbar <p>Big Data Analytics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 8,12 % haben diese im Einsatz - 24,86 % Einsatz in Planung - 52,79 % nicht relevant - 14,21 % Nutzen nicht abschätzbar <p>Smart Human Machine Interaction:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 9,14 % haben diese im Einsatz - 23,86 % Einsatz in Planung - 55,33 % nicht relevant - 11,68 % Nutzen nicht abschätzbar <p>Cloudbasierte Software:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 26,80 % haben diese im Einsatz - 27,92 % Einsatz in Planung - 36,55 % nicht relevant - 8,63 % Nutzen nicht abschätzbar <p>IT- und Datensicherheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 72,08 % haben diese im Einsatz - 14,72 % Einsatz in Planung - 7,11 % nicht relevant - 6,09 % Nutzen nicht abschätzbar
Olorunniwo/Li (2010)	594 Unternehmen, 57 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 % + 8 weitere Antwortbögen durch persönliche Ansprache bei Veranstaltung -> 65 brauchbare Antworten	Das Internet wird von 56,8 % der befragten Unternehmen genutzt, EPR-Systeme von 48,8 %, Barcode von 42,2 % und EDI von 40,9 %

Tabelle 9: Technologieeinsatz in Supply Chains

Für viele Unternehmen reichen diese Vorteile jedoch nicht aus, denn die Aufwendungen, die durch Systeme entstehen, sind zu hoch. In diesen Fällen sind die Grundlagen innerhalb des Unternehmens noch nicht gegeben und werden somit zu den Aufwendungen addiert. Auch die Qualität der ausgetauschten Informationen ist für die Performance eines Unternehmens von Bedeutung (Sundram et al., 2011). Tan et al. (2018) beschreiben dabei die Zunahme der Unternehmensperformance als Überbegriff für einen steigenden Marktanteil, einen steigenden ROI und steigende Verkaufszahlen.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Olorunniwo/Li (2010)	594 Unternehmen, 57 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 % + 8 weitere Antwortbögen durch persönliche Ansprache bei Veranstaltung -> 65 brauchbare Antworten	<ul style="list-style-type: none"> - Es konnte nicht bestätigt werden, dass Informationsaustausch zu einer besseren Zusammenarbeit in der Rückwärtslogistik führt - Informationsaustausch führt zu einer besseren Performance der Rückwärtslogistik
Wong et al. (2011)	Fragebögen an 800 Unternehmen, 188 brauchbare Antworten, Antwortrate: 23,5 %	<ul style="list-style-type: none"> - Informationsintegration einer SC wirkt positiv auf die kundenorientierte Performance des Betriebs - Informationsintegration einer SC wirkt positiv auf die Kosteneffektivität des Unternehmens
Odongo et al. (2016)	150 Interviewpartner (50 Unternehmen der Maisindustrie wurden nach deren Lieferanten und Kunden befragt, welche dann auch interviewt wurden)	Es wird nicht bestätigt, dass ein Informationsaustausch die Supply Chain Performance positiv beeinflusst
Sundram et al. (2011)	600 Elektro-Unternehmen in Malaysia, 110 brauchbare Antworten, Antwortrate: 18 %	<ul style="list-style-type: none"> - Informationsaustausch hat einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance - Die Informationsqualität hat einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance
González-Gallego et al. (2015)	Fragebogen an die 1.000 größten Firmen der Bereiche Herstellung, Verkauf, Dienstleistung und Konstruktion, 102 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Es besteht eine positive Beziehung zwischen internem Kommunikations- und Informationssystem und der Betriebsperformance - Es besteht eine positive Beziehung zwischen externen Kommunikations- und Informationssystemen und der Betriebsperformance

<p>Bogaschewsky/Müller (2016)</p>	<p>168 Unternehmen in Industrie, Dienstleistung, Handel und öffentliche Institutionen</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 82,7 % empfinden den elektronischen Austausch mit Partnern der SC relevant, 17,3 % nicht. - Gründe für die nicht bestehende Relevanz Daten auszutauschen: <ul style="list-style-type: none"> · 37,9 % Interne Voraussetzungen (Technik, Daten) sind nicht gegeben · 20,7 % Notwendige Ressourcen/Mitarbeiter nicht verfügbar · 20,7 % Unternehmensinterne Ablehnung · 20,7 % Lieferanten können die Systeme nicht unterstützen · 20,7 % Datensicherheit · 20,7 % Unternehmens-/branchenspezifische Prozesse bisher durch Tools nur unzureichend unterstützt · 17,2 % Anwendungsfall gibt es im Unternehmen nicht · 6,9 % Fehlende Wirtschaftlichkeit aufgrund des zu geringen Umfangs des Datenaustauschs in dem Bereich
<p>Tan et al. (2018)</p>	<p>103 große produzierende Firmen in Malaysia, Antwortrate: 18 %</p>	<p>Es wird bestätigt, dass die Zusammenarbeit zwischen Lieferanten und Kunden einen positiven Effekt auf die Unternehmensperformance hat</p>

Tabelle 10: Bedeutung des Informationsaustauschs für das SCM

ad b) Tabelle 11 zeigt, mit welchen Partnern innerhalb einer SC Informationen bereits ausgetauscht werden. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass ein Informationsaustausch lediglich in eine Richtung des Wertschöpfungsnetzwerks – entweder zu Lieferanten oder zu Kunden – nicht ausreichend ist, um die Betriebsperformance zu verbessern (González-Gallego et al., 2015; Tan et al., 2018). Lediglich ein Austausch entlang des kompletten Netzwerkes bzw. in beide Richtungen der Wertschöpfung wirkt sich positiv aus. Laut Hong et al. wird ein Informationsaustausch in eine Richtung lediglich mit einer höheren Flexibilität des Unternehmens und einer besseren Qualität assoziiert (Hong et al., 2010). Außerdem steigt die Integration der Kunden/Lieferanten bei einem Einsatz der Kommunikationstechnologie für Kunden/Lieferanten.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
González-Gallego et al. (2015)	Fragebogen an die 1.000 größten Firmen der Bereiche Herstellung, Verkauf, Dienstleistung und Konstruktion, 102 brauchbare Antworten, Antwortrate: 10 %	<ul style="list-style-type: none"> - Es wird nicht bestätigt, dass eine positive Beziehung zwischen integriertem Informationssystem mit Lieferanten und der Betriebsperformance vorliegt - Es konnte nicht bestätigt werden, dass eine positive Beziehung zwischen integriertem Informationssystem mit Kunden und der Betriebsperformance besteht - Es besteht eine positive Beziehung zwischen integriertem Informationssystem, welches das komplette Wertschöpfungsnetzwerk steuert und der Betriebsperformance
Hong et al. (2010)	Größe der Datenversendung nicht bekannt. 711 Antworten von Managern und Fertigungsleitern von 23 Ländern	<ul style="list-style-type: none"> - Ein höherer Einsatz von kundenorientierten, elektronischen Kommunikationstechnologien steht in positivem Zusammenhang mit dem höheren Grad an Kundenintegration - Ein höherer Einsatz von lieferantenorientierten, elektronischen Kommunikationstechnologien steht in positivem Zusammenhang mit dem höheren Grad der Lieferantenintegration - Höhere Kundenintegration/Lieferantenintegration wird positiv mit höherer Flexibilität assoziiert - Höhere Kundenintegration/Lieferantenintegration wird positiv mit höherer Qualität assoziiert
Bogaschewsky/Müller (2016)	168 Unternehmen in Industrie, Dienstleistung, Handel und öffentliche Institutionen	<p>Partner und Dienstleister mit denen Daten ausgetauscht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 92,1 % Lieferanten - 51,5 % Logistikdienstleister - 41,0 % Zollbehörde - 40,3 % Finanzinstitute - 20,1 % Informationsdienstleister

Tabelle 11: Beteiligte am Informationsaustausch in SC

ad c) Im Folgenden soll die Art der Informationen nun enger eingegrenzt werden, um die ausgetauschten Informationen genauer spezifizieren zu können (Tabelle 12). Zusammenfassend lässt sich dabei sagen: Eine Großzahl der untersuchten Unternehmen tauscht vor allem Informationen bezüglich des Bedarfs aus (Spaho/Mitre, 2012), d. h. sowohl die Prognose als auch den Bestell- und den Bestandsstatus.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Spaho/Mitre (2012)	270 Fragebögen an Topmanager, Führungskräfte und Manager von Herstellungs- und Handelsunternehmen, 78 brauchbare Antworten, Antwortrate: 29 %	<p>Informationen, die mit einer Frequenz von einmal am Tag bis einmal pro Monat ausgetauscht werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 90 % tauschen die Bedarfsprognose aus - 85 % tauschen den Bestellstatus aus - 83 % tauschen die Versorgungskapazität aus - 80 % tauschen den Bestandsstatus aus - 59 % tauschen den Produktionsplan aus
Huber/Sweeney (2007)	1.655 Unternehmen aller Bereiche wurde der Fragebogen zugeschickt, 776 brauchbare Antworten, Antwortrate: 47 %	<ul style="list-style-type: none"> - 1 von 5 Unternehmen akzeptiert, dass ihr Informations- und Kommunikationssystem nicht in andere Unternehmen oder der Supply Chain integriert ist - 27 % der Unternehmen würden für die Kommunikation innerhalb einer SC nicht die neueste Systemtechnologie nutzen - Supply Chain-Aktivitäten, die integriert werden (befragt wird mit einer Skala von 1 [noch nicht integriert] bis 5 [vollkommen integriert]. Dargestellt ist der Mittelwert der Aussagen): <ul style="list-style-type: none"> · Kundenservice 4,1 · Kundenauftragsabwicklung 3,93 · Einkauf/Bestellung 3,76 · Retouren Service 3,61 · Transport 3,74 · Bestandsmanagement 3,53 · Lagerhaltung 3,23 · Produkteinführung 3,13 · Bedarfsprognose 3,19
Kersten et al. (2017)	34 Interviews mit ausgewiesenen Experten in Führungsposition + Onlinefragebogen mit 363 brauchbaren Antworten	<p>Einsatz von webbasierter Kommunikation (Sektor-übergreifend). Die einzelnen Sektoren beziehen sich dabei auf das verarbeitende Gewerbe, Logistikdienstleistungen und Handel. Da keine großen Unterschiede zwischen den Sektoren festgestellt werden konnten, wird auf eine getrennte Darstellung verzichtet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 17,4 % betreiben webbasierte Kommunikation bereits umfassend, 42,1 % nutzen dies bereits jetzt teilweise, 16,3 % immerhin bereits jetzt geringfügig, für 6,1 % ist dies in weniger als 5 Jahren geplant, 4,3 % planen die Umsetzung in mehr als 5 Jahren und bei 13,8% ist noch nichts geplant. <p>Datengetriebene Steuerung der Wertschöpfungskette:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 61 % der Datenbedarfe zu Materialflussstörungen sind unbefriedigt - 34 % der Unternehmen, die die Materialflussstörungen noch nicht teilen, wollen dies in Zukunft tun

Tabelle 12: Art der ausgetauschten Informationen in SC

Auffallend ist, dass die Integration von Abteilungen eines Unternehmens in das SCM noch nicht vollständig abgeschlossen ist (Huber/Sweeney, 2007). Am besten integriert sind der Kundenservice und die Kundenauftragsabwicklung. Auch durch die Studie von Kersten et al. wird deutlich, dass die Unternehmen webbasierte Kommunikation nur teilweise nutzen und die Daten zu Beständen zwar ausgetauscht werden, bei Störungen der Austausch jedoch noch nicht ausreichend genutzt und automatisiert ist (Kersten et al., 2017).

ad d) Kennzahlen können auch als Informationen gesehen werden (Becker/Winkelmann, 2019 und Giese, 2012), da sie quantitativ definierte Sachverhalte darstellen. Daher wird die Analyse der Kennzahlen im SCM in die Kategorie des Informationsaustauschs aufgenommen. In Tabelle 13 wird dargestellt, wie diese in der Praxis eingesetzt werden. Zusammenfassend lässt sich für die Fragestellung nach der Rolle der Kennzahlen im SCM festhalten, dass Kennzahlen in diesem Bereich in der Praxis nicht weit verbreitet sind.

Laut Weber et al. (2012) sehen die befragten Unternehmen diese auch nicht als gewinnbringend an. Kennzahlen werden zwar im Unternehmen gepflegt, allerdings sind diese oft nicht verlässlich (Huber/Sweeney, 2007). 82 % der befragten Unternehmen geben an, dass sie ihren eigenen Kennzahlen des Lagerreports nicht vertrauen. Zusätzlich haben etwas mehr als die Hälfte der Unternehmen kein Forecasting. Auch die Studie von Weber et al. (2012) zeigt deutlich, dass die Kennzahlen im Supply Chain Management noch nicht sehr ausgeprägt vorhanden sind und gepflegt werden. Dabei lässt sich kein großer Unterschied zwischen Industrie- und Handelsunternehmen und Logistikdienstleistern feststellen.

Abschließend kann festhalten werden, dass der Informationsaustausch in der Praxis zwar einen bedeutenden Stellenwert für das SCM aufweist, dieser jedoch noch nicht umfassend ausgeführt wird.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Huber/ Sweeney (2007)	1.655 Unternehmen aller Bereiche wurde der Fragebogen zugeschickt, 776 brauchbare Antworten, Antwortrate: 47 %	<ul style="list-style-type: none"> - Kennzahlen im SCM: 46 % haben keine Kennzahlen für ihren Kundenservice, 59 % der Unternehmen kennen ihre eigenen SCM-Kosten nicht, 82 % messen ihre Lagerhaltung nicht in Form von Kennzahlen und 20 % haben kein Vertrauen in die Zahlen des Lagerreports - 2 von 5 Unternehmen nutzen kein Forecasting - 71 % der Unternehmen beteiligen sich nicht an Lieferantenentwicklungsprogrammen und 39% nutzen keine Lieferantenbewertungen
Weber et al. (2012)	Vielzahl an deutschen Logistikdienstleistern (LDL) und Logistikorganisationen von Industrie und Handel wurden zur Onlineanmeldung eingeladen, 1.063 haben sich angemeldet, davon 431 brauchbare Antworten, Antwortrate: 37 % (bei LDL) und 44 % (bei Industrie und Handel)	<p>Unternehmensübergreifende Kennzahlen (mit einer Skala von 1 [keine Umsetzung] bis 7 [sehr ausgeprägte Umsetzung]. Darstellung des Mittelwerts):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beinhaltet Messgrößen, die interne Aktivitäten mit SC-Partnern verbindet: 4 (Industrie/ Handel), 3,7 (LDL) - Zeigt Verbindung unseres Geschäftserfolges mit Kunden und (Sub-)Lieferanten auf: 3,6 (Industrie/Handel), 4 (LDL) - Schafft Transparenz bezüglich Leistungsabhängigkeiten zwischen den Teilnehmern der SC: 3,6 (Industrie/Handel), 3,7 (LDL) - Unterstützt gegenseitige Koordination mit SC-Partnern: 3,6 (Industrie/Handel), 3,5 (LDL) <p>Nutzung gemeinsamer und unternehmensübergreifend vergleichbarer Kennzahlen (mit einer Skala von 1 [trifft gar nicht zu] bis 7 [trifft voll zu]. Darstellung des Mittelwerts):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beinhaltet gemeinsam mit Supply Chain-Partnern definierte Kennzahlen: 3,24 (Industrie/Handel), 3,46 (LDL) - Stellt Vergleichbarkeit der Kennzahlen mit Supply Chain-Partnern sicher: 2,95 (Industrie/Handel), 2,97 (LDL)

Tabelle 13: Kennzahlen im SCM

2.7 Wettbewerbsvorteile durch Supply Chain Management

Ziel eines erfolgreichen Supply Chain Management ist es, Wettbewerbsvorteile für das gesamte Wertschöpfungsnetzwerk zu generieren (Lambert et al., 1998). Alle anderen Bestandteile, der bereits analysierten Kategorien, tragen zu einem erfolgreichen SCM bei. Im weiteren Verlauf wird jedoch explizit auf die in den vorherigen Kategorien nicht genannte Themen eingegangen. Dabei werden die folgenden Fragestellungen analysiert:

- a) Welche Einflussfaktoren wirken auf den Erfolg eines Supply Chain Managements?
- b) Welche verschiedenen SCM-Strategien werden in Unternehmen verfolgt?

ad a) In Tabelle 14 werden weitere Erfolgsfaktoren, die für die Praxis relevant sind, dargestellt.

Bei Dath et al. (2010) wird Supply Chain Orientation als Bemühung der Supply Chain-Partner definiert, ihre Aktivitäten in Bezug auf die Supply Chain, auf den Versender bzw. den Empfänger auszurichten. Das Konstrukt des Supply Chain Managements setzt sich aus Top Management Commitment, dem Logistikdesign, der Kundenorientierung und der Einbeziehung der Mitarbeiter, der Integration der Supply Chain-Logistik mit allen Beteiligten, der Informationstechnologie, des Retourenmanagements und der Kennzahlen der Supply Chain-Aktivität zusammen.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Seeck et al. (2014)	20 Experteninterviews (langjährige Erfahrung in der Branche und eine Position im oberen Management von Handelsunternehmen oder Führungsposition in der Handelslogistik wird vorausgesetzt) + 56 brauchbare Antworten aus Onlinebefragung	Die wichtigsten Erfolgsfaktoren sind: <ul style="list-style-type: none"> - Kooperation mit Lieferanten - Kooperation der Logistik mit anderen Unternehmensbereichen - Kooperation mit Filialen/Abnehmern - Vorhandensein eines Logistikvorstands
Dath et al. (2010)	80 Mitarbeiter in leitender Position, 43 brauchbare Antworten	Supply Chain Orientation hat einen signifikanten und moderierenden Einfluss zwischen dem Konstrukt des SCM und der Betriebsperformance.
Sundram et al. (2011)	600 Elektro-Unternehmen in Malaysia, 110 brauchbare Antworten, Antwortrate: 18 %	<ul style="list-style-type: none"> - Postponement hat einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance - Vereinbarte Visionen und Ziele haben einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance - Risiko- und Erwartungsverteilung haben einen positiven Einfluss auf die Supply Chain Performance

<p>Jraisat/ Sawalha (2013)</p>	<p>Case Study bei 5 Unternehmen in Jordanien</p>	<p>Erwarteter Einfluss von Qualitätskontrollfaktoren auf das SCM (berechneter Durchschnitt aus Produzenten, Exporteuren, Logistikdienstleistern und Importeuren. Die Skala geht von 1 bis 5, wobei 1 nicht signifikant bedeutet und 5 einen sehr signifikanten Einfluss ausdrückt):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produktqualität, finanzielle Unterstützung und Kontinuität (jeweils 4,75) - Kommunikation (4,0) - Training (3,75) - Persönliche Beziehung (3,25) - Zusammenhalt (3,125) - Führungsqualität (3,0) - Zufriedenheit und Informationsqualität (jeweils 2,875) - Umweltfaktoren (2,25) - Politik (2,125) - Qualitätskontrolle (1,25) <p>Qualitätskontrollfaktoren, die als am wichtigsten für die Verbesserung des SCM wahrgenommen werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zusammenarbeit - Kommunikation - Produktqualität - Zufriedenheit - Führungspersonal - Training - Persönliche Beziehung <p>Qualitätskontrollfaktoren, die in Zukunft mehr Aufmerksamkeit bekommen sollen, um das SCM weiterhin zu verbessern:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontinuität - Umweltfaktoren - Politik - Qualitätskontrolle - Finanzielle Unterstützung
<p>Khan et al. (2009)</p>	<p>370 indische Unternehmen per Fragebogen (versendet per Mail) + 63 Unternehmen durch persönliches Treffen und Begleiten des Ausfüllens des Fragebogens, 128 brauchbare Antworten, Antwortrate: 17,57 % (nur bezogen auf Fragebogen per Mail)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es besteht eine positive Verbindung zwischen Supply Chain Distribution und der Organisationsperformance - Es besteht eine signifikante Verbindung zwischen einer größeren Organisationsperformance und einer besseren Agilität in der Supply Chain

<p>Roos (2014)</p>	<p>203 börsennotierte, deutsche Unternehmen. Fragebogen an SC-Manager /Logistikmanager. 109 brauchbare Antworten, Antwortrate: 54 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Es wird bestätigt, dass sich die Größe eines Unternehmens positiv auf den Supply Chain Integration (SCI)-Grad auswirkt - Es kann nicht bestätigt werden, dass sich der SCI-Grad je nach Industriesektor verändert - Es wird nicht bestätigt, dass sich die Wettbewerbsintensität am Markt positiv auf den SCI-Grad auswirkt - Es wird nicht bestätigt, dass sich die Internationalität eines Unternehmens im Vergleich zu dessen Wettbewerbern positiv auf den SCI-Grad auswirkt - Es wird nicht bestätigt, dass die Variantenvielfalt der Produkte eines Unternehmens, im Vergleich zu dessen Wettbewerbern, negativ auf den SCI-Grad auswirkt
--------------------	---	---

Tabelle 14: Erfolgsfaktoren des SCM

Khan et al. (2009) definieren Supply Chain Distribution als Prozesse, welche die Lagerhaltung, den Materialumschlag, den Gütertransport, die Bestandskontrolle, die Marketingprognose, die Auftragsabwicklung und den Kundenservice betreffen. Somit sind alle Prozesse gemeint, die den Transport von Fertigprodukten und teilweise auch die Produktion betreffen. Die Organisationsperformance wird durch Khan et al. in drei Bereiche aufgeteilt; zum einen in die Ressourcenleistung, welche die Wertschöpfung durch Erreichen einer möglichst hohen Effizienz widerspiegelt.

Zum anderen wird die Organisationsperformance von der Produktionsleistung beeinflusst. Diese bildet ab, wie durch die Wertschöpfung des Unternehmens die Kundenzufriedenheit gesteigert wird. Der letzte Bereich ist die Flexibilität eines Unternehmens. Diese spiegelt die Wertschöpfung als Reaktionsfähigkeit des Unternehmens wider.

Roos (2014, S. 35) definiert Supply Chain Integration als „[...] die strategische Koordination der Supply Chain und die operative Koordination zwischen den Organisationseinheiten eines Unternehmens sowie zwischen dem Unternehmen und seinen Partnern mit dem Ziel, den Erfolg zu optimieren.“

Zusammenfassend lässt sich über die Einflussfaktoren auf den Erfolg des SCM sagen, dass jeder der Autoren sich auf einen anderen Unternehmensbereich und andere Einflussfaktoren in Bezug auf das SCM spezialisiert hat. Es lässt sich feststellen, dass diese Faktoren eigene Beiträge zum Erfolg des Netzwerks leisten. So sind einerseits verschiedene Kooperationen entlang der SC von Bedeutung. Andererseits tragen gemeinsame Ziele und Visionen zum Erfolg bei. Supply Chain Orientation, Postponement, die Größe der Organisation, Supply Chain Distribution und die gerechte Verteilung der Risiken sind für den Unternehmenserfolg relevant. Auch verschiedene

Qualitätskontrollfaktoren nehmen Einfluss. Zusätzlich ist die Größe des Unternehmens für die Integration der SC entscheidend. Eine Auswirkung des Industriesektors, der Wettbewerbsintensität, der Internationalität und der Variantenvielfalt der Produkte bezüglich der Supply Chain Integration wird nicht bestätigt.

ad b) Auch im SCM gibt es verschiedene Strategien, die sich auf den Unternehmenserfolg auswirken. Tabelle 15 zeigt, wie sich diese in der Praxis auswirken. Die verschiedenen Strategien werden von Sun et al. (2009) nach der Vorlage von Lee (2002) wie folgt definiert:

Die „Efficient SC-Strategie“ wird als Strategie beschrieben, welche den Fokus auf eine möglichst hohe Kosteneffektivität legt. Dafür sollen vor allem nicht-wertschöpfende Aktivitäten eingedämmt werden. Zusätzlich soll die Informationsverbreitung so ausgebaut sein, dass Informationen möglichst effizient, schnell und kostengünstig entlang der Supply Chain geteilt werden können. Durch das Internet sollen dabei die Informationsverbreitung und die Transparenz der SC, in Bezug auf die Bestände, die Nachfrage und die Kapazität, ermöglicht werden.

Mit der „Responsive SC-Strategie“ sollen die Unternehmen empfänglicher und flexibler für die Nachfrageschwankungen der Kunden gemacht werden. Das ist möglich, indem die Kunden die „build-to-order“- und „mass customization“-Strategie anwenden. Durch das Internet wird dabei ermöglicht, dass die Daten der personalisierten Produkte erfasst werden können und eine schnelle Übermittlung dieser an die Werke und Kundencenter stattfinden kann.

Durch die „Risk-Hedging SC-Strategie“ soll das Risiko aus einer hohen Angebots- und einer geringen Nachfrageunsicherheit in der Supply Chain aufgeteilt werden. Nur ein Unternehmen allein kann diese Unsicherheiten nicht auffangen. Die Risikoaufteilung wird ermöglicht, indem die beteiligten Unternehmen zusammenarbeiten und ihre Ressourcen untereinander aufteilen. Wenn zum Beispiel nur ein Unternehmen ein bestimmtes Fertigerzeugnis, Halbfabrikat oder Rohmaterial liefern kann, wird es versuchen, möglichst große Sicherheitsbestände zu haben. Es wäre jedoch für alle Beteiligten besser, dass Produkte bzw. die Halbfabrikate oder Rohmaterialien auf verschiedene Beteiligte der SC verteilt werden. Somit können die Kosten großer Lagerhaltung geteilt werden. Das Internet soll dabei helfen, die Bestands- und Nachfrageinformationen unter den Beteiligten in Echtzeit zu teilen.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Sun et al. (2009)	838 produzierende Firmen in Taiwan, 243 brauchbare Antworten, Antwortrate: 29 %	<ul style="list-style-type: none"> - Es wird bestätigt, dass die SCM-Leistung höher sein wird, wenn die „Efficient SC-Strategie“ in Unternehmen befolgt wird. Dies gilt für Unternehmen, die mit einer geringen Nachfrage- und einer geringen Angebotsunsicherheit zu kämpfen haben. - Es wird bestätigt, dass die SCM-Leistung höher sein wird, wenn die „Responsive SC-Strategie“ im Unternehmen befolgt wird. Dies gilt für Unternehmen, die mit einer hohen Nachfrage- und einer geringen Angebotsunsicherheit konfrontiert sind. - Es wird bestätigt, dass die SCM-Leistung höher sein wird, wenn die „Risk-Hedging SC-Strategie“ im Unternehmen befolgt wird. Dies gilt für Unternehmen, die mit einer geringen Nachfrage- und einer hohen Angebotsunsicherheit konfrontiert sind. - Es wird bestätigt, dass die SCM-Leistung höher sein wird, wenn die „Agile SC-Strategie“ im Unternehmen befolgt wird. Dies gilt für Unternehmen, die mit einer hohen Nachfrage- und einer hohen Angebotsunsicherheit konfrontiert sind.
Roos (2014)	203 börsennotierte, deutsche Unternehmen. Fragebogen an SC-Manager/ Logistikmanager. 109 brauchbare Antworten, Antwortrate: 54 %	<p>Strategische Stoßrichtung der Supply Chain:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualitätsführerschaft (43,1 %) - Kostenführerschaft (31,2 %) - Innovationsführerschaft (20,3 %) - keine Angaben (5,5 %)

Tabelle 15: SCM-Strategien

Die „Agile SC-Strategie“ ist eine Mischform der „Risk-Hedging SC-Strategie“ und der „Responsive SC-Strategie“, um auf die Schwankungen der Nachfrage und des Angebots schnell reagieren zu können.

Bei der Studie von Roos (2014) werden die Strategien von Unternehmen in die Annahmen von Porter aufgeteilt. Die Unternehmen streben an, die Qualitätsführerschaft in ihrem Marktbereich zu übernehmen. Porter (2013) zeigt, dass die Qualitätsführerschaft in die Differenzierung eingeordnet werden kann. Diese Differenzierung macht ein Unternehmen einzigartig in Bezug zu dessen Wettbewerbern. Ziel dieser Einzigartigkeit ist es, die Kunden gegenüber dem Preis unempfindlicher zu machen. Somit sichert sich das Unternehmen eine höhere Ertragsspanne. Bei der Kostenführerschaft, welche an zweiter Stelle steht, sind die Kunden gegenüber dem Preis nicht unempfindlich, sondern eher sehr empfindlich. Das Unternehmen versucht durch den günstigen Preis die Kunden an sich zu binden und somit, durch einen Absatz von großen Mengen, Erfolg zu generieren. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass verschiedene Ansichten über Strategien im SCM bestehen. Wählt das Unternehmen seine Strategie

anhand des Marktes richtig aus, kann diese entscheidend zum Unternehmenserfolg beitragen.

2.8 Hindernisse und Trends im Supply Chain Management

SCM ist ein sehr komplexes Thema im Unternehmen. Wie schon in der Kategorie der Beziehungen im SCM deutlich wird, ist die Zusammensetzung einer SC sehr komplex und teilweise schlecht zu überblicken. SCM besteht dabei nicht nur aus Beziehungen untereinander. Idealerweise sollten die Beteiligten sowohl Informationen als auch Handlungsoptionen untereinander abstimmen und teilen. Dies macht den Umgang mit diesem Thema nicht einfacher. Folglich bestehen in der Praxis noch sehr viele Hindernisse, bevor eine allumfassende Lösung dieser Aufgabe gefunden werden kann.

Auch die Thematik der aktuellen Trends wird immer wichtiger. Durch das schnelle Fortschreiten der Digitalisierung werden immer wieder Neuerungen auf den Markt kommen, mit denen Unternehmen in Zukunft umzugehen haben. Deshalb werden in der vorliegenden Kategorie folgende Fragen beantwortet:

- a) Welche Hindernisse bzw. Barrieren bestehen für Unternehmen?
- b) Welche zukünftigen Trends werden im SCM kommen bzw. das SCM beeinflussen?

ad a) In Tabelle 16 werden die allgemeinen Hindernisse für die erfolgreiche Implementierung des SCM dargestellt.

Vor allem die Komplexität der Wertschöpfungskette und die fehlenden Kenntnisse der Mitarbeiter führen zu Problemen bei der erfolgreichen Implementierung. Die fehlende IT-Infrastruktur bzw. das fehlende Verständnis, diese in der SC umzusetzen, sind ein weiteres Hindernis im SCM. Zusätzlich bestehen große Schwierigkeiten bei der allgemeinen Zusammenarbeit bzw. bei der Einigung, auf welcher Ebene die Zusammenarbeit erfolgen soll und welche Daten den Beteiligten dabei uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

ad b) In Tabelle 17 werden die Trends, welche im SCM bestehen und die Trends, welche in Zukunft Auswirkungen auf das SCM haben, dargestellt.

Zum einen werden Unternehmen sich auf die Trends der Umwelt, wie Kostendruck und Digitalisierung und die immer mehr verlangte Individualisierung einstellen und damit umgehen müssen. Zum anderen werden Trends im SCM weiter an Bedeutung zunehmen. Diese sind zum einen die Same-Day-Delivery und die Cross-Channel-Logistik. Auch die Veränderungen, welche mit der Industrie 4.0 einhergehen, also

den wachsenden Anforderungen an Mitarbeiter, der größere Einsatz von IT-Lösungen und die immer mehr geforderte Transparenz, werden das SCM in Zukunft beeinflussen.

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Kraegpoth et al. (2017)	30 Praktiker, 4 Berater und 5 Professoren	<p>Menschliche Hindernisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fehlende Fähigkeiten in der SC - Fehlende funktionsübergreifende Entscheidungen - Unzuverlässige Stammdaten - Fehlende Transparenz und Sichtweite in der SC - Menschen sind nicht bereit oder in der Lage, Änderungen umzusetzen <p>Strukturelle Hindernisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Komplexe Produktportfolios - Unternehmensstruktur macht Entscheidungen und Veränderungen schwierig <p>Hindernisse aufgrund komplexer Aufgaben:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die Komplexität macht es schwierig, die richtige Entscheidung zu treffen - Fehlende Zeit - Fehlende Kompetenz <p>Hindernisse aufgrund nationaler Gebundenheit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gesetzgebung - Umzugskosten sind zu hoch
Spaho/Mitre (2012)	270 Fragebögen an Topmanager, Führungskräfte und Manager von Herstellungs- und Handelsunternehmen, 78 brauchbare Antworten, Antwortrate: 29 %	<ul style="list-style-type: none"> - 69,2 % Komplexität der Wertschöpfungskette - 69 % Steigende Produktvielfalt - 53,8 % Mangel an Koordination zwischen SC-Partnern - 38,5 % Fehlendes Vertrauen - 38,5 % Kürzung des Produktlebenszyklus - 33,3 % Schwierigkeiten im Ausführen neuer Strategien - 25,6 % Fehlendes Wissen
Heide et al. (2008)	838 Unternehmen in Norwegen, 182 brauchbare Antworten, Antwortrate: 21,7 % + 18 zusätzliche Antworten	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlende Kompetenz/Verständnis der Mitarbeiter - Fehlendes internationales Wissen über Logistikkosten - Schlechte interne Vorbereitung der SCM-Strategie - Fehlende Unterstützung für das IT-System des Unternehmens - Fehlende Kompetenz bei SC-Partnern - Fehlende Bereitschaft zur Zusammenarbeit unter Kunden und Lieferanten - Interne Zielkonflikte der Unternehmensbereiche - Widerwillen zwischen SC-Partnern, Informationen zu teilen - Machtkämpfe zwischen Abteilungen

<p>Roos (2014)</p>	<p>203 börsennotierte, deutsche Unternehmen. Fragebogen an SC-Manager/Logistikmanager. 109 brauchbare Antworten, Antwortrate: 54 %</p>	<p>Barrieren für das Nicht-Erreichen der SCI-Ziele:</p> <ul style="list-style-type: none"> - hohe Komplexität der Wertschöpfungskette - Zurückhaltung bei Austausch sensibler Daten - mangelnde Transparenz der Prozesse - Veränderungsresistenz
<p>Wagner/ Bode (2008)</p>	<p>4.946 Top Level-Führungskräfte in Logistik und Supply Chain Management, 760 brauchbare Antworten, Antwortrate: 15,4 %</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Je höher die Risiken auf der Nachfrageseite, umso geringer ist die Supply Chain Performance - Je höher die Risiken auf der Angebotsseite, umso geringer ist die Supply Chain Performance - Es wird nicht bestätigt, dass gesetzliche, rechtliche und bürokratische Risiken eine Auswirkung auf die Supply Chain Performance haben - Es wird nicht bestätigt, dass Infrastrukturrisiken eine Auswirkung auf die Supply Chain Performance haben - Es wird nicht bestätigt, dass Risiken für Katastrophen eine Auswirkung auf die Supply Chain Performance haben
<p>Schulze (2009)</p>	<p>24 Unternehmen, 16 brauchbare Interviews, Antwortrate: 67 %</p>	<p>Gründe, warum SCM-Konzepte noch nicht oder nur in Teilen realisiert werden (Gesamtanzahl der möglichen Nennungen [N] sind 16):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorhandene IT- und Infrastrukturdefizite (13 N) - Steigende Managementkomplexität nach Einführung von SCM (12 N) - Unvereinbarkeit der unterschiedlichen Zielsetzungen der SC Akteure (12 N) - Vorhandene Know-how-Defizite der Akteure (8 N) - Keine organisatorische Verankerung des SCM im eigenen Unternehmen (4 N) - Andere Managementkonzepte haben höhere Priorität (2 N)

Tabelle 16: Hindernisse im SCM

Quelle	Stichprobe	Ergebnisse
Kersten et al. (2017)	34 Interviews mit ausgewiesenen Experten in Führungsposition + Onlinefragebogen mit 363 brauchbaren Antworten	<p>Anpassungsfähigkeit und die Relevanz der aktuellen Trends. Prozentzahl zeigt die Anpassungsfähigkeit der Unternehmen. Die Relevanz für die jeweiligen Unternehmen wird durch die Anordnung (von sehr hoch bis sehr gering) deutlich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 55 % Kostendruck - 52 % Digitalisierung der Geschäftsprozesse - 55 % Transparenz der Wertschöpfungskette - 37 % Individualisierung - 39 % Komplexität - 55 % Vernetzung/Zusammenarbeit - 62 % Business Analytics - 51 % Automatisierung - 50 % Nachfrageschwankungen - 64 % Personalmangel - 50 % Nachhaltigkeit - 46 % Staatliche Regulierung/Compliance - 37 % Risiken/Unterbrechungen - 57 % Verändertes Käuferverhalten - 55 % Dezentralisierung <p>Umgang der Unternehmen mit den erwarteten Auswirkungen der digitalen Transformation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verarbeitendes Gewerbe: zusätzliche Erlöse (22,6 %), Kostenreduktion (17,6 %), beides (39,6 %) - Logistikdienstleister: zusätzliche Erlöse (33,6 %), Kostenreduktion (34,2 %), beides (17,6 %) - Handel: zusätzliche Erlöse (33,3 %), Kostenreduktion (7,8 %), beides (33,3 %)
Seeck et al. (2014)	20 Experteninterviews (langjährige Erfahrung in der Branche und eine Position im oberen Management von Handelsunternehmen oder Führungsposition in der Handelslogistik wird vorausgesetzt) + 56 brauchbare Antworten aus Onlinebefragung	<ul style="list-style-type: none"> - Same-Day-Delivery wird in Zukunft eine bedeutende Rolle einnehmen (43 % Zustimmung) - Die Cross-Channel-Logistik wird deutlich an Bedeutung gewinnen (89 % Zustimmung) - Die Zeitfensterbelieferung wird in den nächsten fünf Jahren zum Standard werden (73 % Zustimmung)

Bogaschewsky/ Müller (2016)	168 Unternehmen in Industrie, Dienstleistung, Handel und öffentliche Institutionen	<p>Änderungen im SCM, die durch Industrie 4.0 vermutet werden. Zustimmung soll anhand einer 5-stufigen Skala deutlich gemacht werden. Angegeben werden hier nur die Werte für stark/sehr stark:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wachsende Anforderungen an die Qualifikation der Mitarbeiter (53 %/19 %) - Verstärkter IT-Einsatz (47%/40%) - Erhöhte Transparenz und Kontrolle für Verantwortliche (52 %/27 %) - Bedarf an neuen Spezialisten (43 %/11 %) - Vermehrt automatisierte Entscheidungen (durch IT-System) (35 %/16 %) - Verstärkte Automatisierung von Prozessabläufen (49 %/36 %) - Stärkung der Rolle von Einkauf/SCM im Unternehmen (40 %/19 %)
-----------------------------------	--	--

Tabelle 17: Trends im SCM

3 Würdigung der Forschungsergebnisse

3.1 Inhaltliche Perspektive

Wird die Quantität der erhaltenen Aussagen betrachtet, zeigt sich, dass der Schwerpunkt der Studien eindeutig auf dem Informationsaustausch liegt. So werden knapp 30 % der analysierten Aussagen in diesem Bereich erfasst.

Auf diesen Wert folgen die Wettbewerbsvorteile mit einem prozentualen Anteil von 20 %. Dies ist weniger erstaunlich, da Unternehmen stets mit der Prämisse agieren, Gewinne aus ihrem Handeln zu generieren. Supply Chain Management ist für die Unternehmen somit nur von Bedeutung, wenn daraus Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Marktteilnehmern entstehen.

Viele Unternehmen haben Schwierigkeiten, ein erfolgreiches Supply Chain Managements zu implementieren, denn das erfordert sowohl großes Vertrauen in andere Teilnehmer des Netzwerks als auch die erfolgreiche technische Umsetzung. Die analysierten Studien haben sich deshalb auch sehr häufig mit den Hindernissen der erfolgreichen Einführung des SCM beschäftigt. Somit fallen 18 % der Ergebnisse in diesen Bereich.

Die Kategorie der Beziehungen, ebenso die Kategorie des Einsatzes von Informationstechnologien erscheinen weitaus wichtiger, als sie durch die Häufigkeit der Aussagen widerspiegelt werden. Lediglich 14 % der Aussagen beziehen sich auf den Bereich der Beziehungen innerhalb einer SC. Lediglich 8 % der Aussagen beziehen sich auf den Einsatz von Informationstechnologien.

Über die Ziele von SCM werden die wenigsten Aussagen in den untersuchten Studien getroffen. Werden die gewonnenen Ergebnisse auf Basis der Qualität der Aussagen analysiert, wird deutlich, dass vor allem in der Kategorie der Bedeutung des SCM für die Praxis und bei dem Einsatz von IT im SCM einheitliche Ergebnisse festgestellt werden. In beiden Kategorien wurden keine widersprüchlichen Aussagen getroffen. Zudem sind die Fragestellungen der Studien sehr ähnlich und können damit gut miteinander verglichen werden. In den anderen Kategorien werden die analysierten Fragestellungen in verschiedene Richtungen beleuchtet und lassen somit keine einheitlichen Schlüsse zu.

3.2 Methodische Perspektive

Bei den vorliegenden Studien ist kein klarer industrieller Fokus zu erkennen. Analyseeinheit sind in der Mehrzahl der Studien einzelne Unternehmen. Dies schränkt die Untersuchungen des SCM ein, da nur einzelne Akteure innerhalb der Supply Chain betrachtet werden (Fettke, 2007). Eine Ausnahme bildet die Studie von Odongo et al. (2016). In dieser werden nicht Unternehmen, die bestimmte Kriterien erfüllen, befragt, sondern 50 Unternehmen der Maisindustrie und deren Kunden und Lieferanten. Somit wird ein Großteil der SC abgedeckt. Die jeweils verwendete Datenerhebungsmethode zeigt Tabelle 18.

4 Fazit

Die Anzahl der Studien zum Supply Chain Management hat sich im Vergleich zu der Analyse von Fettke (2007) verringert. Fettke (2007) betrachtet den Zeitraum von 1985 bis 2006 und analysiert 83 Studien. Für den Zeitraum von 2007 bis heute konnten 25 relevante Studien identifiziert und analysiert werden. Dies könnte zu dem Schluss führen, dass die Hochphase der empirischen Studien zum Supply Chain Management bereits vorüber ist. Es kann jedoch festgestellt werden, dass sich der Kontext der Studien verändert.

Viele neuere Studien (z. B. Wittstruck/Teuteberg, 2012 und Vijayvargy/Agarwal, 2014) beschäftigen sich mit einer Weiterentwicklung des Supply Chain Managements, dem Sustainable Supply Chain Management (SSCM). Der Begriff des SSCM wird dabei oftmals durch den Begriff des „Nachhaltigen Supply Chain Managements“ oder des „Green Supply Chain Managements“ (GSCM) ersetzt. SSCM und GSCM haben sich zum Ziel gesetzt, das traditionelle SCM mit sozialen, ethischen und Umwelt-Aspekten zu ergänzen (Wittstruck/Teuteberg, 2012). Es zielt somit darauf ab, entlang des kompletten Wertschöpfungsnetzwerks nachhaltig zu produzieren, zu transportieren und zu agieren. Obwohl dieser Ansatz sehr wichtig und ziel-

führend erscheint, wurde dieses Themengebiet im vorliegenden Artikel nicht behandelt, da das SSCM/GSCM inzwischen einen eigenen Bereich darstellt. Hierfür gilt es, eine eigene systematische Literaturliteraturanalyse durchzuführen.

Quelle	vorherige Prüfung		Datenerhebungsmethode						
	Pre-test	Experten-gespräch	Inter-view	Fragebogen				andere	nicht darge-stellt
				per Mail	per Post	online	ohne Angabe		
Bogaschewsyk/Müller (2016)									x
Dath et al. (2010)				x	x				
González-Gallego et al. (2015)	x					x			
Hansen et al. (2011)					x				
Harms et al. (2013)							x		
Heide et al. (2008)	x			x	x				
Hong et al. (2010)							x		
Huber/Sweeney (2007)	x						x		
Jraisat/Sawalha (2013)			x					Fallstudie	
Kersten et al. (2017)			x			x			
Khan et al. (2009)				x	x				
Kraegpoth et al. (2017)								Delphi-Studie	
Odongo et al. (2016)			x						
Olorunniwo/Li (2010)				x					
Roos (2014)	x	x					x		
Schulze (2009)	x	x	x						
Seeck et al. (2014)		x				x			
Situm/Noppinger (2019)						x			
Spaho/Mitre (2012)							x		
Sun et al. (2009)							x		
Sundram et al. (2011)				x					
Tan et al. (2018)				x					
Wagner/Bode (2008)				x					
Weber et al. (2012)						x			
Wong et al. (2011)				x					

Tabelle 18: Datenerhebungsmethoden

5 Literaturverzeichnis

- Becker, J./Winkelmann, A. (2019): *Handelscontrolling*. Berlin u. a.
- Bogaschewsky, R./Müller, H. (2016): *Industrie 4.0: Wie verändern sich die IT-Systeme in Einkauf und SCM?* Würzburg, Leipzig.
- Chen, I. J./Paulraj, A. (2004): Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements, in: *Journal of Operations Management*. Vol. 22, No. 2, S. 119–150.
- Christopher, M. (1992): *Logistics and Supply Chain Management – Strategies for Reducing Cost and Improving Service*, London.
- Cooper, H./Hedges, L.V. (2009): Research synthesis as a scientific process. In: H. Cooper und L. V. Hedges (Hg.): *The handbook of research synthesis and meta-analysis*. New York, S. 3–16.
- Cooper, M. C./Ellram, L. M. (1990): Supply Chain Management, Partnerships, and the Shipper - Third Party Relationship, in: *The International Journal of Logistics Management*, 1, 2, S. 1–10.
- Cooper, H. M. (1988): Organizing Knowledge Syntheses: A Taxonomy of Literature Research. In: W. N. Dunn und B. Holzner (Hg.): *Knowledge in Society* 1, S. 104–126.
- Cooper, M.C./Lambert, D.M./Pagh, J.D. (1997): Supply Chain Management: More Than a New Name for Logistics, in: *Journal of Logistics Management* 8(1), S. 1–14.
- Dath, T.N.S./Rajendran, C./Narashiman, K. (2010): An empirical study on Supply Chain Management: the perspective of Logistics Service Providers, in: *International Journal Logistics Systems and Management* 6(1), S. 1–22.
- Dobhan, A. (2012): *Internal Supply Chain Management*. Bamberg.
- Durst, S./Sucky, E. (2010): Lieferantenentwicklung: Stand der empirischen Forschung. In: R. Bogaschewsky, M. Eßig, R. Lasch und W. Stölzle (Hg.): *Supply Management Research. Aktuelle Forschungsergebnisse 2009*. Frankfurt am Main, S. 37–71.
- Eisend, M. (2014): *Metaanalyse*. München.
- Fettke, P. (2007): Supply Chain Management, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 2007, 2007(4), S. 417–461.
- Giese, A. (2012): *Differenziertes Performance Measurement in Supply Chains*. Heidelberg.
- Gonzálvez-Gallego, N./Molina-Castillo, F.-J./Soto-Acosta, P./Varajao, J./Trigo, A. (2015): Using integrated information systems in supply chain management, in: *Enterprise Information Systems* 9(2), S. 210–232.
- Handfield, R. B./Nichols, E. L. (1999): *Introduction to Supply Chain Management*. Upper Saddle River.

- Hansen, E.G./Harms, D./Schaltegger, S. (2011): Sustainable Supply Chain Management im globalen Kontext, in: *Die Unternehmung* 65(2), S. 87–110.
- Harms, D./Hansen, E.G./Schaltegger, S. (2013): Strategies in Sustainable Supply Chain Management: An Empirical Investigation of Large German Companies, in: *Corporate Social Responsibility and Environmental Management* 20(4), S. 205–218.
- Heide, M./Vaaland, T.I./Grønhaug, K. (2008): The paradoxical role of competence development in supply chain management: empirical findings from Norway, in: *International Journal of Logistics: Research and Applications* 11(1), S. 1–15.
- Herrmann, J. (2010): *Supply Chain Scheduling*. Wiesbaden.
- Hong, P./Tran, O./Park, K. (2010): Electronic commerce applications for supply chain integration and competitive capabilities: An empirical study, in: *Benchmarking: An International Journal* 17(4), S. 539–560.
- Houlihan, J. B. (1985): International supply chain management, in: *International Journal of Physical Distribution & Materials Management*, 15(1), S. 22–38.
- Huber, B./Sweeney, E. (2007): The need for wider supply chain management adoption: empirical results from Ireland, in: *Supply Chain Management: An International Journal* 12(4), S. 245–248.
- Jraisat, L.E./Sawalha, I.H. (2013): Quality control and supply chain management: a contextual perspective and a case study, in: *Supply Chain Management: An International Journal* 18(2), S. 194–207.
- Kersten, W./Seiter, M./von See, B./Hackius, N./Maurer, T. (Hg.) (2017): *Trends und Strategien in Logistik und Supply Chain Management*, Berlin.
- Khan A./Bakkappa, B./Metri, B.A./Sahay, B.S. (2009): Impact of agile supply chains' delivery practices on firms' performance: cluster analysis and validation, in: *Supply Chain Management: An International Journal* 14(1), S. 41–48.
- Kraegpoth, T./Stentoft, J./Kronborg Jensen, J. (2017): Dynamic supply chain design: a Delphi study of drivers and barriers, in: *International Journal of Production Research* 55(22), S. 6846–6856.
- Lambert, D./Cooper, M./Pagh, J. (1998): Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities, in: *The International Journal of Logistics Management* 9(2), S. 1–19.
- Lee, H.L. (2002): Aligning supply chain strategies with product uncertainties, in: *California Management Review* 44(3), S. 105–119.
- Odongo, W./Dora, M./Molnár, A./Ongeng, D./Gellynck, X. (2016): Performance perceptions among food supply chain members: A triadic assessment of the influence of supply chain relationship quality on supply chain performance, in: *British Food Journal* 118(7), S. 1783–1799.

- Oliver, R. K./Webber, M. D. (1982): Supply-chain management: logistics catches up with strategy, in: *Outlook*, 5(1), S. 42–47.
- Olorunniwo, F.O./Li, X. (2010): Information sharing and collaboration practices in reverse logistics, in: *Supply Chain Management: An International Journal* 15(6), S. 454–462.
- Pibernik, R. (2001): *Flexibilitätsplanung in Wertschöpfungsnetzwerken*, Wiesbaden.
- Porter, M. E. (2013): *Wettbewerbsstrategie*. Frankfurt am Main.
- Roos, W. (2014): *Supply Chain Integration, Einflussfaktoren und Erfolgsgrößen*. Berlin.
- Schewe, G./Nienaber, A.-M. (2011): Explikation von implizitem Wissen: Stand der Forschung zu Barrieren und Lösungsansätzen, in: *Journal für Betriebswirtschaft* 61(1), S. 37–84.
- Schulze, U. (2009): *Informationstechnologeeinsatz im Supply Chain Management*. Wiesbaden.
- Seeck, S./Groß, W./Bötzel, M./Herrmannsdörfer, M. (Hg.) (2014): *Logistik im Handel*, Berlin.
- Situm, M./Noppinger, C.M. (2019): Herausforderungen im Supply Chain Management, in: *Supply Chain Management* 88(2), S. 83–90.
- Spaho, A./Mitre, T. (2012): Supply Chain Management in Albania: An empirical Study, in: *Euro Economica* 1(31), S. 17–24.
- Sucky, E. (2020): *Supply Chain Management*, Stuttgart.
- Sun, S.-Y./Hsu, M.-H./Hwang, W.-J. (2009): The impact of alignment between supply chain strategy and environmental uncertain on SCM performance, in: *Supply Chain Management: An International Journal* 14(3), S. 201–212.
- Sundram, V.P.K.S./Ibrahim, A.R./Govindaraju, V.G.R.C. (2011): Supply chain management practices in the electronics industry in Malaysia: Consequences for supply chain performance, in: *Benchmarking: An International Journal* 18(6), S. 834–855.
- Tan, C.L./Yeo, S.F./Low, C.H. (2018): Green Supply Chain Management Practices and Organizational Performance: An Empirical Study in Malaysian Manufacturing Firms, in: *Jurnal Pengurusan* 52, S. 1–20.
- Vijayvargy, L./Agarwal, G. (2014): Empirical Investigation of Green Supply Chain Management Practices and Their Impact on Organizational Performance, in: *The IUP Journal of Supply Chain Management* 4(4), S. 25–42.
- von Deimling, C. (2019): *Komplexitätsmanagement in multinationalen Einkaufskooperationen am Beispiel des Verteidigungssektors*. Wiesbaden.
- Wagner, S.M./Bode, C. (2008): An empirical examination of supply chain performance along several demensions of risk, in: *Journal of business logistics* 29(1), S. 307–325.

- Weber, J./Wallenburg, C. M./Bühler, A./Singh, M. (Hg.) (2012): Logistik-Controlling mit Kennzahlensystemen, Berlin.
- Wittstruck, D./Teuteberg, F. (2012): Understanding the Success Factors of Sustainable Supply Chain Management: Empirical Evidence from the Electrics and Electronics Industry, in: Corporate Social Responsibility and Environmental Management 19(3), S. 141–158.
- Wong, C.W.Y./Lai, K.-H./Cheng, T.C.E. (2011): Value of Information Integration to Supply Chain Management: Roles of Internal and External Contingencies, in: Journal of Management Information Systems 28(3), S. 161–199.