

2 Grundlagen

Grundvoraussetzung für wissenschaftliche Ergebnisse ist ein präzises Verständnis der verwendeten Fachbegriffe. In diesem Kapitel sollen dafür die begriffliche Basis und die zum Verständnis der vorliegenden Arbeit notwendigen Grundlagen geschaffen werden. Dazu wird zunächst ein Begriffssystem für die kooperative Koordination entwickelt, indem neben der Definition und Abgrenzung wesentlicher Kooperationsformen und Koordinationsinstrumente auch der Begriff Kooperationsplattform im Kontext der kooperativen Koordination definiert werden. Danach werden für den Koordinationsbereich Supply Chain Management alle wesentlichen Begriffe definiert und abgegrenzt sowie das Aufgabenspektrum und die eingesetzten Informationssysteme beschrieben.

2.1 Kooperative Koordination

2.1.1 Kooperation und Netzwerke

Im allgemeinen Sprachgebrauch bezeichnet Kooperation jede Form der Zusammenarbeit zwischen Institutionen und Personen.³⁸ Allerdings ist in der Literatur sowie in der Wirtschaftspraxis der Begriff der Kooperation in vielfältiger Weise belegt, so dass letztlich der Begriff jeweils im Hinblick auf den konkreten Untersuchungsgegenstand spezifiziert werden muss.³⁹

In den unterschiedlichen Begriffsausprägungen ist in der Regel Konsens, dass sich die Kooperation als Organisationsform in einem Kontinuum zwischen den grundsätzlichen Ausprägungen Markt und Hierarchie befindet.⁴⁰ Kooperationen vereinen dabei sowohl hierarchische als auch marktliche Elemente und werden daher auch als hybride Organisationsformen bezeichnet.⁴¹ Das Kontinuum zeichnet sich dadurch aus, dass – ausgehend von einer sehr losen Kooperationsform, die nahe der reinen Markttransaktion ist – die kooperativen Elemente zunächst zunehmend an Bedeu-

³⁸ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 11.

³⁹ Vgl. WURCHE (1994), S. 32 ff.

⁴⁰ Vgl. MORSCHETT (2005), S. 380 ff.; FRIESE (1998), S. 66; BENKENSTEIN und HENKE (1993), S. 78 ff.

⁴¹ Vgl. PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 289; WILLIAMSON (1991), S. 22 f.

tung gewinnen und dann wieder abnehmend an Bedeutung verlieren, je stärker man sich rein hierarchischen Organisationsformen annähert.⁴² Ausgangspunkt für eine begriffliche Verortung sind daher in Anlehnung an die Neue Institutionenökonomie die zwei grundsätzlichen Organisationsformen wirtschaftlichen Handelns, die die in Folge von Arbeitsteilung auftretenden Koordinations- und Motivationsprobleme möglichst effizient lösen sollen.⁴³

- Der **Markt** stellt eine Organisationsform ökonomischer Aktivitäten dar, in der Marktteilnehmer eine genau spezifizierte Leistung austauschen, wobei als zentraler Koordinationsmechanismus der Preis fungiert. Dabei besitzen die auf dem Markt aktiven Wirtschaftssubjekte zu diesem freien Zugang und unbeschränkten Austritt. Ihr Verhalten ist dadurch geprägt, dass sie begrenzt rational und opportunistisch agieren und ihre Handlungen weitgehend autonom, dezentral über den Preismechanismus koordinieren.⁴⁴
- **Hierarchie** dagegen meint die Koordination wirtschaftlicher Aktivitäten mittels Verhaltensanweisung, also durch eine übergeordnete Institution bzw. einheitliche Leitung. Sie basiert auf Anweisung-/Gehorsam-Beziehungen und unterstützt darüber die zentrale Ausführung.⁴⁵

Der Markt eignet sich für den Austausch unspezifischer, stabiler Leistungen; die Hierarchie eignet sich dagegen bei hochspezifischen, stabilen Aufgaben mit niedriger Veränderlichkeit.⁴⁶ Vergleicht man nun die Vielzahl vorhandener Definitionen – auszugsweise in nachstehender Übersicht – auf die Kernelemente⁴⁷, so lässt sich feststellen, dass vor allem folgende Gemeinsamkeiten wiederholt vorkommen:⁴⁸

⁴² Vgl. MORSCHETT (2005), S. 380-381.

⁴³ Vgl. PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 29.

⁴⁴ Vgl. SYDOW (1992), S. 98.

⁴⁵ Vgl. SYDOW (1992), S. 98; FRIESE (1998), S. 66; WEDER (1989), S. 61.

⁴⁶ Vgl. MORSCHETT (2005), S. 380-381.

⁴⁷ Unter Kernelemente werden diejenigen Elemente verstanden, die in vielen Definitionen, wenn auch in unterschiedlicher Kombination, immer wieder auftreten, vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 109.

⁴⁸ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 11-13.

Autor	Definition (Hervorhebungen durch den Verfasser)
FRIESE (1998), S. 64.	Kooperation ist die freiwillige Zusammenarbeit von rechtlich selbständigen Unternehmen , die ihre wirtschaftliche Unabhängigkeit zumindest partiell zugunsten eines koordinierten Handelns aufgeben , um so die jeweils eigenen Ziele besser zu erreichen als bei individuellem, nicht koordiniertem Handeln.
ROTERING (1990), S. 41.	Kooperation ist die auf stillschweigender oder vertraglicher Vereinbarung beruhende Zusammenarbeit zwischen rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Unternehmen durch Funktionsabstimmung oder Funktionsausgliederung und -übertragung auf einen Kooperationspartner im wirtschaftlichen Bereich.
OELSCHNITZ (2005), S. 186.	Dabei wird unter Kooperation eine freiwillige, auf vertraglichen Vereinbarungen beruhende Zusammenarbeit zwischen rechtlich selbständigen Wirtschaftseinheiten zu alloseitigem Nutzen verstanden.
KNOBLICH (1969), S. 503.	Vertraglich geregelte, freiwillige Zusammenarbeit relativ weniger rechtlich und wirtschaftlich selbständig bleibender Unternehmungen zwecks Ökonomisierung von unternehmerischen Teilaufgaben .
HÖFER (1997), S. 4.	Unter Kooperation wird die Gesamtheit aller möglichen Formen von zwischenbetrieblichen Interaktionen subsumiert, die aus gemeinsamen Zwecken heraus entstehen, über Verhandlungen zu Abmachungen führen und deren Partner rechtlich und mit Einschränkungen auch wirtschaftlich selbständig sind.
KÜTING (1994), S. 1211.	Etwas enger ist darunter eine Funktionskoordinierung oder -ausgliederung zwischen mindestens zwei rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Unternehmen zu verstehen.

Tabelle 1: Ausgewählte Begriffsdefinitionen „Kooperation“⁴⁹

1. Gegenstand von Kooperationen ist die **bewusste, koordinierte Zusammenarbeit**, die durch Abstimmung oder Ausgliederung und gemeinsame Erfüllung von unternehmerischen Teilfunktionen erfolgt.⁵⁰ Die Vereinbarung der gemeinsamen Zusammenarbeit erfolgt durch Absprachen oder formelle Regelungen und damit bewusst. Kooperationen grenzen sich deshalb gegenüber ein abgestimmtes Verhalten von Unternehmen ab, das stillschweigend bzw. zufällig erfolgt.⁵¹
2. In der Kooperation profitieren beide Seiten in sog. Win-Win-Beziehungen, d.h. sie erfordert Reziprozität oder einen Ausgleich von Interessen.⁵² Kooperationen erfolgen somit zum **gegenseitigen wirtschaftlichen Nutzen**, den sie im Vergleich zum individuellen Handeln nicht erreichen würden. Im Unterschied zu normalen Marktbeziehungen werden Kooperationen in der Regel zur Verfolgung eines gemeinsamen, leistungswirtschaftlichen Sachziels begründet und betrieben, das für

⁴⁹ Eigene Darstellung.

⁵⁰ Vgl. ROTERING (1990), S. 41; KÜTING (1994), S. 1211.

⁵¹ Vgl. ARNOLD und EßIG (2005), S. 703.

⁵² Vgl. ÖSTERLE, FLEISCH und ALT (2002), S. 327.

die teilnehmenden Unternehmen z.B. im Aufbau von Wettbewerbsvorteilen zum Ausdruck kommt.⁵³ Verschiedene Beispiele zeigen aber auch, dass die in Kooperationen engagierten Unternehmen durchaus auch unterschiedliche Ziele verfolgen können.⁵⁴ Die Gemeinsamkeit liegt aber auch hier darin, dass die Kooperation von den Beteiligten im Vergleich zum individuellen Vorgehen als besseres Mittel zum Erreichen ihrer Ziele angesehen wird.⁵⁵ Insofern erfolgt die Kooperation immer zum gegenseitigen Nutzen und weist damit den Charakter einer Symbiose auf.⁵⁶

3. Kooperationen bestehen aus **mindestens zwei rechtlich selbständigen Unternehmen**.⁵⁷ Von zwischenbetrieblicher Kooperation wird unter dem Aspekt der rechtlichen Selbständigkeit auch dann gesprochen, wenn die beteiligten Kooperationspartner die Entscheidung über Bei- und Austritt selbst fällen können, ohne der Weisungsbefugnis einer übergeordneten Instanz zu unterliegen. Kooperative Arrangements kommen aber auch innerbetrieblich, zwischen verschiedenen Organisationseinheiten einer Gesamtorganisation vor, zwischen denen zwar keine (formalen) Weisungsbeziehungen bestehen, die aber in Ihrer Entscheidung über die Teilnahme an einer Kooperation bzw. deren Beendigung nicht frei sind.⁵⁸ Ein Beispiel für die innerbetriebliche Kooperation ist die enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmen eines Konzerns, bei der die Konzerngesellschaften auch bei rechtlicher Selbständigkeit unter einer einheitlichen (fachlichen) Führung stehen. Der Verlust an Entscheidungsfreiheit kann dabei allerdings abhängig vom Konzerntyp durchaus unterschiedlich ausgeprägt sein.⁵⁹ Je weniger der Handlungsspielraum des Konzernunternehmens beschnitten wird, desto mehr verschwim-

⁵³ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 11; BACKHAUS und MEYER (1993), S. 330.

⁵⁴ Vgl. SCHUH, FRIEDLI und KURR (2005), S. 32 ff.

⁵⁵ Vgl. FRIESE (1998), S. 62.

⁵⁶ Vgl. PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 304 ff.

⁵⁷ Über welche Ausprägungen sich rechtliche Selbständigkeit definiert, ist grundsätzlich von der jeweils gültigen Rechtsordnung abhängig, vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 12.

⁵⁸ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 12-14; STUHLREIER und ELLERKMANN (2000), S. 15.; MARR (1992), Sp. 1156.

⁵⁹ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 13.

men die Unterschiede zwischen innerbetrieblicher und zwischenbetrieblicher Kooperation.⁶⁰

4. Eine Kooperation führt in der Regel zu einer (partiellen) **Einschränkung der wirtschaftlichen Selbständigkeit**. Die kooperative Zusammenarbeit bedingt stets gegenseitige Abhängigkeiten, die die individuelle Entscheidungs- und Handlungsfreiheit mehr oder minder stark einschränken. Die wirtschaftliche Autonomie geht bei Konzernunternehmen verloren, weil sie weisungsgebunden integriert sind und die Eckpfeiler ihrer Geschäftspolitik nicht mehr unabhängig festlegen können. Die Forderung nach wirtschaftlicher Selbstständigkeit lässt sich auch für die zwischenbetriebliche Kooperation, zumindest für die in die Kooperation einbezogenen Unternehmensbereiche, nicht aufrechterhalten.⁶¹ So kann der wirtschaftliche Zwang zur Kooperation sogar so groß sein, dass auch nicht mehr von der Freiwilligkeit aller beteiligten Partner gesprochen werden kann.⁶² Auch in diesem Fall kommt die Kooperation nur dann zustande, wenn alle beteiligten Partner erwarten, sich durch die Kooperation besser zu stellen und dafür bereit sind, auf gewisse Freiheitsgrade zu verzichten bzw. ihr Autonomie einschränken zu lassen.⁶³

Mit Hilfe dieser wesensbestimmenden Merkmale ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende Definition für den Begriff **Kooperation**:

Unter einer Kooperation wird die bewusste Zusammenarbeit von zwei oder mehreren rechtlich selbständigen Unternehmen verstanden, die unter Inkaufnahme einer (partiellen) Beschränkung ihrer wirtschaftlichen Selbständigkeit die Erreichung eines gegenseitigen, wirtschaftlichen Nutzenzuwachses anstreben, den sie im Vergleich zum individuellen Handeln nicht erreichen würden.

Abzugrenzen ist der Kooperationsbegriff von dem Terminus **Konzentration**, bei der von vornherein der Verlust der unternehmerischen Eigenständigkeit wenigstens

⁶⁰ Vgl. SYDOW (2001), S. 271 ff.; KASPERZAK (2000), S. 155.

⁶¹ Vgl. BOETTCHER (1974), S. 42.

⁶² Vgl. SCHUH, FRIEDLI und KURR (2005), S. 32 ff.

⁶³ Vgl. PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 305; LUBRITZ (1998), S. 36.

eines Beteiligten angestrebt wird.⁶⁴ In der Praxis wird dies mittels einer Fusion durch Neugründung, bei der zwei oder mehrere Unternehmen zu einer neuen rechtlichen Einheit verschmelzen, oder durch eine Akquisition bzw. Fusion durch Aufnahme, bei der die rechtliche Selbständigkeit nur eines Unternehmen erhalten bleibt, realisiert.⁶⁵

Die unterschiedlichen Formen von kooperativen Unternehmensverbindungen lassen sich nach verschiedenen Kriterien systematisieren.⁶⁶ Eine für die weiteren Ausführungen wichtige Typenbildung kann hinsichtlich der Richtung der Zusammenarbeit bzw. nach der Stellung der Partner in der Wertschöpfungskette in vertikale, horizontale und diagonale Kooperationen vorgenommen werden.

Vertikale Kooperationen beziehen sich auf Unternehmen aufeinander folgender Stufen der Wertschöpfungskette. Die Partner entstammen häufig der gleichen Branche und stehen in einem Kunden-Lieferanten-Verhältnis. Sie zielen darauf ab, sich entlang der Wertschöpfungsstufe auf Wertschöpfungsaktivitäten zu konzentrieren, für die man über spezifische Fähigkeiten (Kernkompetenzen) verfügt. Die anderen Aktivitäten werden an ebenfalls spezialisierte Unternehmen ausgelagert, um zentrale Kompetenzdefizite (wechselseitig) auszugleichen und dabei die unähnlichen, aber komplementären Aktivitäten über Kooperationsbeziehungen sicherzustellen. Bei **horizontalen Kooperationen** arbeiten Unternehmen der gleichen Branche sowie der gleichen Wertschöpfungsstufe zusammen. Hierbei können auch Unternehmen, die in einer marktlichen Konkurrenzbeziehungen stehen, zusammenarbeiten (z.B. Forschungs- und Entwicklungskooperationen von pharmazeutischen Unternehmen). **Diagonale Kooperationen** werden zwischen Unternehmen unterschiedlicher Branchen auf verschiedenen Wertschöpfungsstufen geschlossen (z.B. zwischen Banken und IT-Unternehmen).⁶⁷

⁶⁴ Vgl. FONTANARI (1996), S. 36.

⁶⁵ Vgl. DRYGALA, STAAKE und SZALAI (2012), S. 619 ff.

⁶⁶ Vgl. zu Systematisierungsansätzen z.B. FRIESE (1998), S. 151; ARNOLD (1998), S. 58; PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 305 ff.; SYDOW (1992), S. 63; MEYER (1995), S. 156 ff.

⁶⁷ Vgl. MORSCHETT (2005), S. 392-393; PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 305-306.

Kooperationen entstehen zum einen durch Ausgliederung bzw. Ausgründung betrieblicher Funktionsbereiche und Prozesse aus der Hierarchie (sog. **Quasi-Externalisierung**) und zum anderen aufgrund einer Intensivierung der Zusammenarbeit bislang über den Markt koordinierter Austauschbeziehungen (sog. **Quasi-Internalisierung**).⁶⁸ Dabei können beide Wege sowohl zur Rechtsform des Konzerns als auch zu einem Unternehmensnetzwerk führen. Im ersteren Fall hat man es mit einer internen, im zweiten Fall mit einer externen Netzwerkorganisation zu tun.⁶⁹

Eine für die vorliegende Arbeit wichtige spezifische Ausgestaltungsform der Kooperation⁷⁰ ist das (Unternehmens-)**Netzwerk**, mit dem ein deutlich komplexeres Beziehungsgeflecht assoziiert wird⁷¹.

*Unter einem Netzwerk wird eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen zielende Organisationsform ökonomischer Aktivitäten verstanden, die sich durch komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen zwischen rechtlich selbständigen, wirtschaftlich jedoch zumeist abhängigen Unternehmen auszeichnet.*⁷²

Faktisch stellt die Netzwerkorganisation, die ein erhebliches Maß an strategischer Flexibilität aufweisen soll, das Gegenmodell zur vertikal tief integrierten und/oder breit diversifizierten Unternehmung dar.⁷³

Für die äußerst heterogenen Erscheinungsformen von Netzwerken bieten sich eine Vielzahl von Merkmalen an, die aber nicht geeignet sind, eine überschneidungsfreie Klassifizierung zu erstellen.⁷⁴ Trotzdem sollen hier auf Basis der unterschiedlichen Ausprägungen von allgemeinen Merkmalen für die weitere Arbeit wichtige Netzwerk-

⁶⁸ Vgl. MORSCHETT (2005), S. 381.

⁶⁹ Vgl. SYDOW (2003b), S. 295-296.

⁷⁰ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 5.

⁷¹ Vgl. SYDOW (2003a), S. 3.

⁷² SYDOW (1992), S. 79.

⁷³ Vgl. SYDOW (2003a), S. 1.

⁷⁴ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 5-6.

typen verortet werden.⁷⁵ So wird u.a. zwischen internen, stabilen und dynamischen Netzwerken unterschieden.⁷⁶

- **Interne Netzwerke** können Ergebnis einer Modularisierung vorhandener integrierter Unternehmen sein, aber auch durch Akquisition bzw. Zusammenführung von Unternehmen entstehen.⁷⁷ Modularisierung bedeutet hier die Restrukturierung der Unternehmensorganisation auf Basis integrierter, kundenorientierter Prozesse in relativ kleine und überschaubare Module, die sich durch dezentrale Entscheidungskompetenz und Ergebnisverantwortung auszeichnen.⁷⁸
- In **stabilen Netzwerken** besitzen unterschiedliche Unternehmen die zur Leistungserstellung erforderlichen Ressourcen. Die Unternehmen widmen diese Ressourcen einer dedizierten Wertschöpfung, die oft im Umfeld eines großen Kernunternehmens stattfindet. Durch partielles Auslagern von Prozessen an Netzwerkpartner erhöhen stabile Netzwerke die Flexibilität der gesamten Wertschöpfungskette.⁷⁹
- In **dynamischen Netzwerken** verfügt das führende Unternehmen, auch Broker bzw. Koordinator genannt, kaum über eigene Ressourcen. Der Koordinator identifiziert und kombiniert Ressourcen und Kompetenzen seiner Netzwerkpartner entsprechend der dynamischen Nachfrage zu einer Marktleistung.⁸⁰

Neben der zeitlichen Stabilität (stabil, instabil bzw. dynamisch) kann als weiteres Typologisierungsmerkmal die Steuerungsform (fokal bzw. hierarchisch, polyzentrisch bzw. heterarchisch) herangezogen werden.⁸¹ Die Steuerungsform umfasst die Möglichkeit der Partner, Einfluss auf die substanziellen Führungsentscheidungen im Netzwerk zu nehmen, und ist damit eng mit der Struktur des Netzwerkes verbunden.

⁷⁵ Für Typologien können im Gegensatz zu Klassifizierungen definitionsgemäß keine eindeutigen Grenzen zwischen den Einzeltypen definiert werden. Es existieren somit Mischformen und graduelle Abstufungen realer Ausprägungen, vgl. SCHWEITZER (2000), S. 68-69.

⁷⁶ Vgl. FLEISCH (2001), S. 75-80.

⁷⁷ Vgl. FLEISCH (2001), S. 75.

⁷⁸ Vgl. PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 230.

⁷⁹ Vgl. FLEISCH (2001), S. 77.

⁸⁰ Vgl. FLEISCH (2001), S. 78-79.

⁸¹ Vgl. SYDOW (2003b), S. 300-301.

Charakteristisch für ein fokal gesteuertes Netzwerk ist eine asymmetrische Verteilung der Einflussmöglichkeiten, d.h. es liegt eine dauerhaft dominante Position eines Netzwerkpartners vor. Während damit bei einer hierarchischen Netzwerkstruktur ein strategisch führendes (fokales) Unternehmen das Kernelement bildet, von dem die anderen Mitglieder in hohem Maße abhängig sind und damit eine geringe Autonomie aufweisen, existieren bei polyzentrischen Netzwerken zwischen den beteiligten Unternehmungen gleichberechtigte Beziehungen.⁸² Das Kriterium der zeitlichen Stabilität bezieht sich auf die Dauerhaftigkeit der Leistungsbeziehung der Kooperationspartner. So können Unternehmensnetzwerke wie z.B. in der Automobilindustrie längerfristig angelegt sein oder sich wie z.B. im Anlagenbau und der Film- und Bauindustrie auf Projekte beschränken.⁸³

Obwohl die Merkmale als kontinuierliche und nicht als dichotome Dimensionen aufzufassen sind, markieren sie eine Vierfelder-Matrix, in der sich für die vorliegende Arbeit folgende wichtige, idealtypische Netzwerktypen verorten lassen.

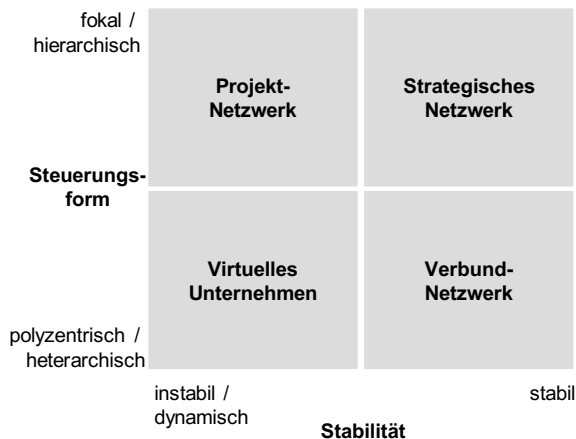


Abbildung 5: Vierfelder-Matrix Netzwerktypologie⁸⁴

⁸² Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 18 ff., WOHLGEMUTH (2001), S. 20-23.

⁸³ Vgl. SNOW, MILES und COLEMAN (1992), S. 6 ff.

⁸⁴ In Anlehnung an WOHLGEMUTH (2001), S. 23; HESS (1999), S. 226; SYDOW (2003b), S. 301.

- Das **strategische Netzwerk** ist ein langfristiges, zielgerichtetes Arrangement, bei dem sich Unternehmen auf Aktivitäten der Wertschöpfungskette spezialisieren, um Wettbewerbsvorteile zu erlangen.⁸⁵ Strategische Netzwerke werden von einem oder mehreren fokalen Unternehmen strategisch geführt, indem sie mehr als die anderen am Netzwerk beteiligten Unternehmen den zu bearbeitenden Markt, die dazu heranzuziehenden Strategien und Technologien sowie die Ausgestaltung der Netzwerkorganisation definieren.⁸⁶ Sehr häufig handelt es sich dabei um vertikale Kooperationen, in denen eine Kette aus Zulieferern um ein dominierendes Kernunternehmen gruppiert ist. Als fokaler Partner tritt im Regelfall der Endproduktehersteller bzw. ein Handelsunternehmen, das über entsprechende Nähe zum Endkunden verfügt, auf.⁸⁷
- **Projektnetzwerke** zeichnen sich dadurch aus, dass sie ex ante zeitlich befristet sind, und zwar auf die Dauer des durchzuführenden Projektes.⁸⁸ Gleichwohl bleiben die Beziehungen in der Regel über das einzelne Projekt hinaus bestehen, so dass bei einem neuen Projekt an diese, insbesondere an das Wissen über die Abwicklung von Geschäften, wieder angeknüpft werden kann. Projektnetzwerke werden überwiegend von einer fokalen Unternehmung (z.B. dem Generalunternehmer in der Bauindustrie oder dem Produzenten in der Filmindustrie) geführt, allerdings sind auch heterarchisch strukturierte Projektnetzwerke vorstellbar.⁸⁹
- Die **virtuelle Unternehmung** wird auch als eine „Als-Ob-Organisation“⁹⁰ bezeichnet, die sich auf Basis interorganisationaler Informationssysteme zum Zwecke der Erfüllung einer bestimmten Leistung temporär und für den Abnehmer der Leistung idealtypisch nicht ersichtlich zusammenschließen, dabei aber auf die Institutionalisierung der Kooperation weitgehend verzichten.⁹¹ Typisch für virtuelle

⁸⁵ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 6.

⁸⁶ Vgl. SYDOW (2003b), S. 301.

⁸⁷ Vgl. SYDOW (2003b), S. 301; BUSE (1997), S. 79.

⁸⁸ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 6.

⁸⁹ Vgl. SYDOW (2003b), S. 303.

⁹⁰ Vgl. KLEIN (1997), S. 45.

⁹¹ Vgl. SYDOW (2003b), S. 304.

Unternehmungen ist es, dass sie temporär angelegt sind und sich problembezogen rekonfigurieren und somit Ad-hoc-Strukturen sind.⁹²

- Für **Verbundnetzwerke** sind polyzentrische Entscheidungsstrukturen und stabile Leistungsbeziehungen charakteristisch.⁹³ Beispiele finden sich im Verkehrsbereich als Verkehrsverbünde in deutschen Ballungszentren oder als Kooperation zwischen Luftverkehrsgesellschaften.⁹⁴

2.1.2 Koordination und deren Instrumente

In der betriebswirtschaftlichen Literatur spielt der Begriff der Koordination zwar eine zentrale Rolle, jedoch besteht hinsichtlich seiner Abgrenzung keine Einigkeit.⁹⁵ Bei allen Unterschiedlichkeiten im Detail ist den meisten Abgrenzungsvorschlägen gemein, dass es sich bei der Koordination um eine wechselseitige Abstimmung einzelner Aktivitäten in einem arbeitsteiligen System, auf ein übergeordnetes Gesamtziel hin, handelt.⁹⁶ Durch das arbeitsteilige System entstehen **Interdependenzen**, die einen Koordinationsbedarf induzieren.⁹⁷ Beeinflusst die Entscheidung einer Entscheidungseinheit die Entscheidung einer anderen direkt oder indirekt zielrelevant, wird von Entscheidungsinterdependenzen gesprochen.⁹⁸

Der **Koordinationsbedarf** entsteht aufgrund von Leistungsverflechtungen, des gemeinsamen Zugriffs auf (knappe) Ressourcen und der Berührungspunkte zwischen verschiedenen organisatorischen Einheiten (sog. Schnittstellen).⁹⁹ Er ist bei einem hohen Grad an Arbeitsteilung, einer starken Abhängigkeit zwischen den Organisations- und Entscheidungseinheiten, einer großen räumlichen, zeitlichen,

⁹² Vgl. CORSTEN (2001a), S. 7.

⁹³ Vgl. REINHART und SCHLIFFENBACHER (2000), S. 15.

⁹⁴ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 23.

⁹⁵ Siehe z.B. FRESE (1989), Sp. 913 ff.; BENKENSTEIN (1987), S. 16 ff. für unterschiedliche Richtungen der Koordinationsforschung.

⁹⁶ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 11-12.

⁹⁷ Vgl. MALONE und CROWSTON (1994), S. 90.

⁹⁸ Vgl. LAßMANN (1992), S. 20 ff.; KIRSCH (1971), S. 62.

⁹⁹ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 199-200.

sachlichen und menschlichen Distanz und bei umfangreichen, variablen und unstrukturierten Problemen besonders groß.¹⁰⁰

Zusammenfassend lässt sich damit für die vorliegende Arbeit folgende Definition für den Begriff **Koordination** festhalten:

Unter Koordination wird die aufgrund von (Entscheidungs-)Interdependenzen notwendige, wechselseitige Abstimmung einzelner Aktivitäten auf ein übergeordnetes Gesamtziel hin verstanden.

Der Koordination obliegt damit die Aufgabe, die durch Zerlegung einer Gesamtaufgabe entstandenen Teilaufgaben den unterschiedlichen Aufgabenträgern zuzuordnen und aufeinander abzustimmen.¹⁰¹

In einem engen Zusammenhang mit der Koordination steht der Begriff der **Delegation**.

*Delegation stellt die dauerhafte Übertragung von Entscheidungsaufgaben, entsprechenden Kompetenzen und Verantwortung auf Stellen dar, die der Unternehmensleitung hierarchisch nachgeordnet sind.*¹⁰²

Durch die Delegation sollen Inhaber von Leitungspositionen entlastet sowie kognitive und kapazitive Beschränkungen kompensiert werden. Eine schnellere und problemadäquatere Reaktion ist dadurch möglich.¹⁰³

Steht der zeitliche Aspekt der Koordination im Vordergrund, so unterscheidet man die vorausschauende Abstimmung (**Vorauskoordination**) und zum anderen die Koordination als Reaktion auf Störungen (**Ad-hoc Koordination** oder **Feedbackkoordination**).¹⁰⁴

Dem durch Interdependenzen und Schnittstellen induzierten Koordinationsbedarf kann grundsätzlich auf zwei verschiedene Arten nachgekommen werden. Zunächst

¹⁰⁰ Vgl. RÜHLI (1992), Sp. 1165.

¹⁰¹ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 11-12.

¹⁰² SCHERM und PIETSCH (2007), S. 202.

¹⁰³ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 202.

¹⁰⁴ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 201-202.

bieten sich Ansatzpunkte an, den Bedarf zu reduzieren, indem Interdependenzen verringert oder aufgehoben werden. Über welcher Art und Weise der dann noch verbleibende Koordinationsbedarf gedeckt werden kann, ist über die instrumentelle Dimension zu beantworten.¹⁰⁵

*Koordinationsinstrumente sind Regelungen, die Art und Umfang von Interdependenzen zwischen Organisationseinheiten sowie arbeitsteilige Prozessabstimmungen steuern und Entscheidungen relativ autonomer oder teilautonomer Einheiten auf das Gesamtziel ausrichten.*¹⁰⁶

Aus der Vielzahl von unterschiedlichen Systematisierungsansätzen für Koordinationsinstrumente¹⁰⁷ ist die Unterscheidung in strukturelle (organisationsorientierte), technokratische (problemorientierte), personelle (personenorientierte) und informationelle (IuK-orientierte) Koordinationsinstrumente für die vorliegende Untersuchung von Bedeutung.¹⁰⁸

- Zu den **strukturellen Koordinationsinstrumenten** sind alle formalen Bestimmungen der Organisationsgestaltung zu rechnen. Dazu zählen im Wesentlichen die formale Einbindung der Teileinheiten in eine organisatorische Grundstruktur sowie die Festlegung von Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungsbereichen. Zudem lässt sich auch die Festlegung des Delegationsgrades hier zuordnen.
- **Technokratische Koordinationsinstrumente** umfassen zum einen alle Rahmenvereinbarungen, die die gesellschaftsrechtliche oder vertragliche Architektur der Organisation betreffen. Darunter fallen insbesondere Verträge und Regeln. Zum anderen wird die Festlegung des Standardisierungsgrades sowie der Planungs-, Steuerungs- und Kontrollinstrumente hierunter subsumiert. Technokratische Instrumente abstrahieren damit vom Einzelfall sowie vom Entscheidungssträger.

¹⁰⁵ Vgl. HOFFMANN (1980), S. 330 ff.; LABMANN (1992), S. 39 f.; THOMPSON (1967), S. 67 ff.

¹⁰⁶ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S. 11; HOFFMANN (1980), S. 316; KIESER und KUBICEK (1992), S. 95 f.; PFOHL und STÖLZLE (1997), S. 128.

¹⁰⁷ Siehe z.B. CORSTEN (2001a), S. 17 f. für einen umfassenden Überblick.

¹⁰⁸ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 203 ff.; WOHLGEMUTH (2002), S. 30-32; MELLEWIGT und MATIASKE (2000), S. 620 ff.; ANDERER (1997), S. 129 ff.; CORSTEN und REIS (1992), S. 40; KHANDWALLA (1975), S. 140 ff.

- Bei den **personellen Koordinationsinstrumenten** steht die persönliche, unmittelbare Kommunikation und Interaktion der beteiligten Personen im Vordergrund. Des Weiteren werden Hilfsmittel zur Verhaltenssteuerung wie z.B. die abstrakten Konstrukte „Vertrauen“ und „Kultur“ hierunter ebenfalls subsumiert.
- Unter die **informationellen Instrumente** können alle technologischen Infrastrukturen und darauf aufsetzende Anwendungssysteme verstanden werden. Im Gegensatz zu den drei erstgenannten Koordinationsinstrumenten bewerkstelligen sie allerdings im Regelfall keine direkte Koordination im Sinne eines Abstimmungsergebnisses, sondern unterstützen lediglich den Koordinationsprozess.

Für die weiteren Überlegungen ist zudem eine Unterscheidung zwischen indirekter und direkter Koordination relevant, um die grundsätzlichen organisationstheoretischen Koordinationsinstrumente einzuordnen.

Der **indirekten Koordination** werden Vertrauen und Unternehmenskultur zugeordnet. Sie stellen primär informale Ergänzungen der direkten Koordinationsinstrumente dar und sind nur zum Teil das Ergebnis einer bewussten, zielgerichteten Gestaltung oder Instrumentalisierung.¹⁰⁹

Vertrauen stellt als sozialer Mechanismus auf die Unsicherheitsreduktion ab, soll die Berechenbarkeit des Verhaltens der Partner erhöhen und kann somit die Koordination von Entscheidungen mit Verhaltensinterdependenzen erleichtern.¹¹⁰ Basis dieses Vertrauens ist das mehrmals wechselseitige verifizierte Schema von Erwartungen an die Partner und Erwartungserfüllung durch die Partner.¹¹¹ Vertrauen wird somit produziert und akkumuliert¹¹²; es kommen aber auch Aspekte wie persönliche Sympathien sowie Erfahrungen mit dem Koordinationspartner hinzu.¹¹³

Unter **Unternehmenskultur** wird die Gesamtheit unternehmensbezogener Werte und Normen verstanden, die das Verhalten aller Mitglieder prägen.¹¹⁴ Sie schafft ein

¹⁰⁹ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 24.

¹¹⁰ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 23.

¹¹¹ Vgl. MILDENBERGER (1998), S. 169.

¹¹² Vgl. FÖHR und LENZ (1992), S. 143.

¹¹³ Vgl. GILBERT (1999), S. 33.

¹¹⁴ Vgl. HEINEN (1997), S. 15.

gemeinsames Bezugssystem, ermöglicht gemeinsame Interpretation und Verständigung und legitimiert und lenkt Handlungen der Organisationsmitglieder.¹¹⁵ Des Weiteren kann sie auch Misstrauen abschwächen, weil die Entscheidungsträger über das Werte- und Normensystem der Unternehmung gebunden sind und zumindest ex post überprüfbar werden.¹¹⁶ Da aber die Unternehmenskultur in der Regel nur mittelbar und langfristig beeinflusst werden kann, fällt die Instrumentalisierung schwer, so dass eher eine Gestaltung der Rahmenbedingungen für Koordination vorliegt.¹¹⁷

Die **direkte Koordination** wird anhand der Koordinationsrichtung in hierarchisch (vertikal) und heterarchisch (horizontal) eingeteilt.¹¹⁸

Kennzeichnend für die **hierarchische Koordination** ist die Existenz einer klaren Über-/Unterordnungsbeziehung, bei der eine Organisationseinheit mit Entscheidungs- und Weisungsrechten ausgestattet ist.¹¹⁹ Als Koordinationsinstrumente werden Weisungen, Standardisierung und Pläne unterschieden.¹²⁰

Weisungen basieren auf persönlichkeitsgebundener und positionsbezogener Autorität.¹²¹ Koordinationsprobleme werden in der Hierarchie so lange „nach oben“ weitergereicht, bis die für die zu koordinierenden Bereiche entscheidungsbefugte Stelle erreicht ist. Diese entscheidet dann durch eine bindende, persönliche Weisung und schränkt so den Entscheidungsraum auf eine einzige Alternative ein.¹²² Die gegebene Anweisung kann sich sowohl auf den Handlungsprozess selbst als auch auf die Ergebnisse der Handlungen des angewiesenen Akteurs beziehen.¹²³

¹¹⁵ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 24.

¹¹⁶ Vgl. FÖHR und LENZ (1992), S. 140.

¹¹⁷ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 212.

¹¹⁸ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 202; CORSTEN (2001a), S. 18.

¹¹⁹ Vgl. LAUX und LIERMANN (1987), S. 811.

¹²⁰ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 204-207.

¹²¹ Vgl. HOFFMANN (1980), S. 355 ff.

¹²² Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 204.

¹²³ Vgl. KIESER und KUBICEK (1992), S. 104 f.

Im Rahmen der **Standardisierung** werden generelle Verhaltensrichtlinien und Programme, die eine Folge von Handlungsvorschriften für bestimmte Situationen darstellen, festgelegt. Dadurch können sich in gleicher oder ähnlicher Weise wiederholende Aufgaben in ihrer Erfüllung routinisiert und damit in organisatorischer Hinsicht standardisiert werden.¹²⁴ Durch die Festlegung von **Integrationsstandards** werden einheitliche Elemente auf den Ebenen Prozesse, Daten sowie Verzeichnisse zur Klassifizierung von Objekten und Kommunikation festgelegt.¹²⁵ **Programme** determinieren abstimmungsbedürftige Sachverhalte in eindeutiger Weise und erreichen ihre koordinierende Wirkung, wenn sie die Aktivitäten mehrerer Organisationseinheiten betreffen. Sie können sich zum Beispiel in Verfahrensrichtlinien als Ergebnis von Lernprozessen manifestieren. Unterschieden werden dabei **starre Programme**, bei denen nur eine bestimmte Handlungsfolge besteht, **Konditionalprogramme**, die durch eine bestimmte Situation bzw. ein Ergebnis ausgelöst werden und dann zu den festgelegten Aktivitäten führen, und **Zweckprogramme**, bei denen ein Ziel bzw. gewünschter Zustand festgelegt wird und der Aufgabenträger grundsätzlich frei in der Art und Weise der Zielerreichung ist.¹²⁶ Eine weitere koordinierende Wirkung kann im Rahmen der Standardisierung durch die **Festlegung von Rollen** als Bündel normativer Erwartungen an den Inhaber einer bestimmten Position entstehen – etwa durch die schriftliche Fixierung von Qualifikationsmerkmalen eines Stelleninhabers. Die koordinierende Wirkung resultiert daraus, dass durch eine spezifische Ausbildung das angeeignete Fachwissen, die Fertigkeiten sowie die Kenntnisse gewisser Routinen und Fachausdrücke einheitlich sind. Dieses überträgt sich indirekt auf die Arbeitsprozesse und deren einheitliche Führung.¹²⁷

Die **Koordination durch Pläne** bezieht sich im Gegensatz zu den permanent geltenden Programmen auf einen festgelegten Zeitabschnitt.¹²⁸ Die Planung stellt dabei einen reinen geistigen Prozess dar, der interdependente Entscheidungen in Bezug auf übergeordnete Ziele aufeinander abstimmt und damit zielgerichtet das

¹²⁴ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 205.

¹²⁵ Vgl. ALT und ÖSTERLE (2004), S. 47.

¹²⁶ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 205-206; KIESER und KUBICEK (1992), S. 16 ff.

¹²⁷ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 206.

¹²⁸ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S. 13.

zukünftige Handeln vorbereitet oder festlegt.¹²⁹ Pläne beinhalten somit (Soll-) Vorgaben für einen bestimmten Planungszeitraum. Es wird zwischen Zielplanung, Maßnahmenplanung und Ressourcenplanung unterschieden. Im Rahmen der **Zielplanung** wird ein auf die Zukunft ausgerichtetes Zielsystem generiert, indem die gesamtunternehmensbezogenen Oberziele kaskadenartig auf die einzelnen untergeordneten Einheiten heruntergebrochen werden und sich die Organisationseinheiten an die festgelegten Verhaltensanweisungen halten, um die definierten Subziele und dadurch die Oberziele zu erreichen. Im Zuge der **Maßnahmenplanung** werden die Ziele in konkrete Handlungen umgesetzt. Mit der **Ressourcenplanung** werden die zur Planumsetzung notwendigen personellen, sachlichen und finanziellen Ressourcen ermittelt. Dadurch werden, z.B. in Form von Budgets, geplante Maßnahmen konkretisiert.¹³⁰

Bei der **heterarchischen Koordination** erfolgt eine dezentrale Abstimmung der interdependenten Entscheidungsträger durch Preise oder durch Selbstabstimmung.¹³¹

Die **Koordination durch Preise** wird auch als marktliche Koordination auf der Grundlage des Preismechanismus bezeichnet.¹³² Auf Märkten werden dezentrale Einzelentscheidungen dadurch abgestimmt, dass der Preismechanismus Angebot und Nachfrage regelt, auch wenn beide Seiten nicht gleiche oder ähnliche Ziele verfolgen. Dieser Koordinationsmechanismus findet auch in Unternehmen bzw. innerhalb eines Unternehmensverbundes oder Konzerns Verwendung, um zwischen Organisationseinheiten mit Interdependenzen eine Koordination über Marktprinzipen zu erzielen. Dieser auch als interne Märkte bezeichnete Ansatz unterscheidet sich von externen Märkten (zwischen Unternehmen) dadurch, dass die internen Partner durch Arbeits- und Gesellschaftsverträge in ihrer Entscheidungs- und Verhandlungsfreiheit hinsichtlich der Wahl der Partner und der Modalitäten des Leistungsaustausches eingeschränkt werden.¹³³ **Interne Märkte** können über Verrechnungspreise

¹²⁹ Vgl. CORSTEN (2001a), S. 22.

¹³⁰ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 206-207.

¹³¹ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 207-212.

¹³² Vgl. CORSTEN (2001a), S. 19.

¹³³ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 207-209.

auf Basis von Marktpreisen, Kosten-Plus-Basis oder voll- bzw. grenzkostenbasierten Preisen koordiniert werden.¹³⁴ Die Koordination mittels Marktfiktion geht auf SCHMALENBACHS Konzept der pretialen Lenkung zurück.¹³⁵

Im Rahmen der **Selbstabstimmung** (auch als Selbstkoordination oder Selbstorganisation bezeichnet) stimmen sich die interdependenten Entscheidungsträger durch unmittelbare Interaktion (horizontal) ab, ohne dabei hierarchische Kommunikationswege zu beschreiten.¹³⁶ Dies kann durch explizit und formal eingerichtete Arbeitsgruppen, Beratungsausschüsse und Koordinationsstellen, die sich auf derselben hierarchischen Ebene befinden wie die interdependenten Entscheidungsträger, erfolgen (sog. Institutionalisierte Interaktion), oder durch fallweise oder themenspezifische Eigeninitiative der Entscheidungsträger (sog. fallweise Interaktion nach eigenem Ermessen, themenspezifische Interaktion).¹³⁷

Für die direkte Koordination kommt zudem der **Koordination über Regeln** und **Verträge** eine hohe Bedeutung zu.¹³⁸ Unter **Regeln** werden allgemein gültige und dauerhafte Restriktionen individuellen und kollektiven Tuns verstanden, welche die Zielsetzung haben, individuelles und kollektives Handeln vorzustrukturieren und dadurch effektives und effizientes Handeln in wiederkehrenden Entscheidungssituationen zu ermöglichen.¹³⁹ Im Rahmen der hierarchischen Koordination werden Regeln durch das fokale Unternehmen oder einer regelsetzenden Instanz schriftlich vorgegeben und nehmen damit einen eher formalen Charakter ein.¹⁴⁰ Bei der heterarchischen Koordination bilden sich Regeln häufig im Verlauf der Kooperation evolutionär heraus und sind das Ergebnis eines kollektiven Abstimmungs- und Lernprozesses. Neue Verhaltensweisen und Problemlösungsmöglichkeiten werden ausprobiert (Variation). Bewähren sich diese, werden sie zu neuen oder ergänzenden Regeln (Selektion) und werden von dem gesamten Netzwerk angenommen (Retenti-

¹³⁴ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S. 16.

¹³⁵ Vgl. SCHMALENBACH (1948), S. 8 ff.

¹³⁶ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 210 ff.; CORSTEN (2001a), S. 19.

¹³⁷ Vgl. SCHERM und PIETSCH (2007), S. 210-212; KIESER und KUBICEK (1992), S. 107 ff.

¹³⁸ Vgl. RALL (2002), S. 766.

¹³⁹ Vgl. BURR (1999), S. 1162.

¹⁴⁰ Vgl. BORCHARDT (2006), S. 311 ff.; LORENZONI und BADEN-FULLER (1995), S. 147.

on). Diese so entstandenen Regeln sind eher informal, weil sie vielfach im kollektiven Wissen der Kooperationspartner verankert und nicht schriftlich festgehalten sind. Mit der eher handlungsorientierten Koordination über Regeln wird im Wesentlichen eine Vorkoordination ermöglicht.¹⁴¹ **Verträge** können als das Ergebnis von inhaltlich übereinstimmenden, mit wechselseitigem Bezug abgegebenen Willenserklärungen mindestens zweier Akteure betrachtet werden.¹⁴² Mit einem Vertragsabschluss wird im Vergleich zu schriftlichen Regeln die Absicht verfolgt, Sicherheit über das Verhalten des Vertragspartners zu erhalten und den Vertragsinhalt im Streitfall auch rechtlich durchsetzen zu können. Durch die zielorientierte Vorgabe von gewünschten (meist) konkreten Sollzuständen ermöglicht die Koordination über Verträge sowohl eine Vorkoordination als auch eine Feedbackkoordination - etwa im Falle einer Nichteinhaltung vertraglicher Vereinbarungen. Abhängig von der gesellschaftsrechtlichen Verflechtung werden über Gesellschaftsverträge, Vereinssatzungen oder Kooperationsrahmenverträge die grundlegenden Fragen der Zusammenarbeit geregelt und ggf. durch spezifischere (Projekt-)Verträge, die die Koordination des Leistungserstellungsprozesses detaillierter regeln, ergänzt.¹⁴³

Die zuvor dargestellten Koordinationsinstrumente werden in der Regel nicht isoliert, sondern in einer kombinatorischen Verknüpfung zur Anwendung kommen.¹⁴⁴

2.1.3 Kooperationsplattform

Der Begriff der Kooperationsplattform wurde bisher in der Literatur und Praxis insbesondere im Kontext von virtuellen Unternehmen oder im Rahmen von Projektnetzwerken und vernetztem Lernen geprägt. Allerdings erfolgte in der Regel keine explizite, begriffliche Definition, sondern eine Beschreibung entsprechend der unterschiedlichen Anwendungsgebiete.¹⁴⁵

¹⁴¹ Vgl. BORCHARDT (2006), S. 311 ff.; BURR (1999), S. 1162-1169.

¹⁴² Vgl. BROX (2004), S. 51 f.

¹⁴³ Vgl. BORCHARDT (2006), S. 323 ff.

¹⁴⁴ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 92 f.

¹⁴⁵ Vgl. PETERS und ODENTHAL (2007), S. 1 ff.; FINCK ET AL. (2007), S. 32 ff.; BORCHARDT (2006), S. 17 ff.; KOCH (2003), S. 268 ff.; SUTER (2001), S. 18 ff.

Im Kontext von virtuellen Unternehmen stellt eine Kooperationsplattform einen Zusammenschluss von potenziellen Kooperationspartnern dar, die sich bereits grundlegend über die Art und Weise der Zusammenarbeit geeinigt haben. Aus diesem Pool von möglichen Kooperationspartnern wird dann auftragsspezifisch ein Netzwerk konfiguriert, um projektgebunden eine Leistung anzubieten bzw. zu erstellen. Im Zentrum stehen dabei der Aufbau der Kooperationsplattform sowie die Projektdurchführung mit den Prozessphasen Initiierung, Formierung, Betrieb bzw. Bearbeitung und Beendigung bzw. Auflösung.¹⁴⁶

Im Rahmen von Projektnetzwerken oder vernetztem Lernen stellt eine Kooperationsplattform das geeignete Informations- und Kommunikationssystem dar, um eine effiziente Erfüllung der Kooperationsaufgaben zu gewährleisten. Darunter fällt eine Vielzahl von Technologien, angefangen mit den Standardtechnologien wie (Mobil-) Telefon, Fax und E-Mail, über Telefon-, Video- bzw. Onlinekonferenzen, bis hin zu Groupware¹⁴⁷. Von großer Bedeutung ist dabei die intensive Verwendung moderner, insbesondere internetbasierter Informations- und Kommunikationstechnologien.¹⁴⁸

Aus der bisherigen Begriffsverwendung lassen sich demnach zwei unterschiedliche Aufgabenschwerpunkte für eine Kooperationsplattform unterscheiden:

- Im Rahmen der **organisatorischen Vernetzung** wird über ein Plattformmanagement die Beziehungsebene der Kooperation adressiert. Ziel ist der Aufbau von Netzwerkpotentialen wie z.B. Handlungsmöglichkeiten für die Kooperation.¹⁴⁹
- Die **informationstechnologische Vernetzung** zielt dagegen auf die möglichst effiziente Nutzung der Netzwerkpotentiale ab und adressiert damit die Leistungsebene der Kooperation.¹⁵⁰

¹⁴⁶ Vgl. z.B. PETERS und ODENTHAL (2007), S. 1-4; BORCHARDT (2006), S. 17 ff.; SUTER (2001), S. 18 ff.; HERRMANN ET AL. (2007), S. 83 ff.; DANGELMAIER und SCHÄFERMEIER (2000), S. 45 f.; FRANZKE (2001), S. 7-8; SPECHT und EIGELDINGER (2000), S. 70 ff.; KOCIAN (1999), S. 90.

¹⁴⁷ Als Groupware werden Informationssysteme bezeichnet, die die Zusammenarbeit von Mitarbeitern in Gruppen unterstützen, die an einer gemeinsamen Aufgabe arbeiten; vgl. MÜLLER (2005), S. 112 ff. sowie die dort angegebene Literatur.

¹⁴⁸ Vgl. z.B. KOCH (2003), S. 268 ff.; FINCK ET AL. (2007), S. 32 ff.; BORCHARDT (2006), S. 343 ff.

¹⁴⁹ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 41.

¹⁵⁰ Vgl. WOHLGEMUTH (2002), S. 19; FLEISCH (2001), S. 107 ff.

Eine vollständige Definition und Verortung des Begriffs Kooperationsplattform soll für diese Arbeit über das **Dreiebenenmodell der Vernetzung**¹⁵¹ erfolgen. Es unterscheidet die Strategie-, Prozess- und Informationssystemebene (siehe Abbildung 6).

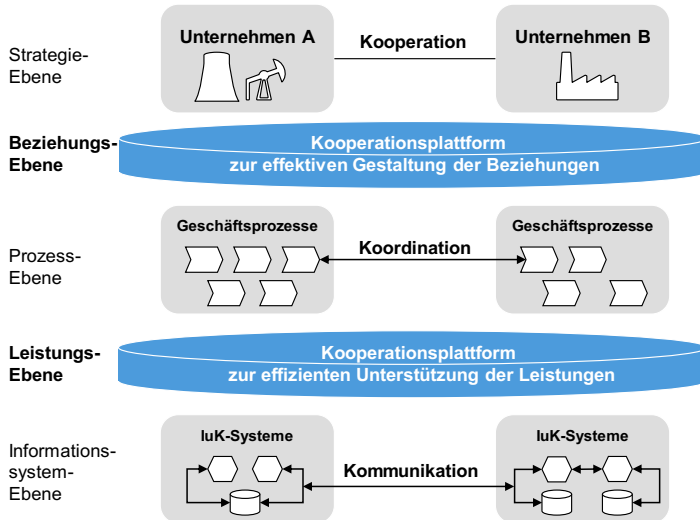


Abbildung 6: Organisatorische und informationstechnologische Vernetzung durch eine Kooperationsplattform¹⁵²

Die **Strategieebene** umfasst rechtlich selbständige Unternehmen und deren formelle oder informelle Kooperationsbeziehungen. Rahmenverträge, gegenseitige Beteiligungen oder Supply Chain Verflechtungen sind Beispiele für formelle Kooperationsbeziehungen; Vertrauen sowie gemeinsam getragene Normen und Werte zwischen Partnerunternehmen fallen unter die informellen Kooperationsbeziehungen. Die Kooperationsbeziehungen entfalten auf der **Prozessebene** eine koordinierende Wirkung. Durch einen unternehmensübergreifenden Verbund von Geschäftsprozessen werden die Kooperationsstrategie realisiert und Kunden Leistungen über die Erfüllung von Aufgaben zur Verfügung gestellt. Die Koordinationsbeziehungen zwischen den Geschäftsprozessen sorgen für die Abstimmung der Leistungserstel-

¹⁵¹ Vgl. FLEISCH (2001), S. 281 ff.; ÖSTERLE (1995), S. 16 ff.

¹⁵² Eigene Darstellung in Anlehnung an FLEISCH (2001), S. 282.

lung. Auf der **Informationssystemebene** wird die Umsetzung der Koordination unterstützt, indem über Integrationsbeziehungen die Kommunikation zwischen Informationssystemen etwa durch den Austausch von Daten und dem Aufruf von Funktionen sowie Services erfolgt.¹⁵³ Funktionen stellen dabei einen Teil des Leistungsangebotes eines Informationssystems zur Unterstützung eines Prozesses dar. (Web-)Services sind Bestandteile von Prozessen, die klar abgrenzbare, hoch standardisierbare Aufgaben übernehmen, die ebenfalls als Leistungen zeit- und/oder transaktionsbasiert verrechenbar und in Informationssysteme integrierbar sind.¹⁵⁴

Die Kooperationsplattform verknüpft die drei Ebenen der Vernetzung, indem sie die kooperative Koordination über die Beziehungsebene effektiv gestaltet und auf der Leistungsebene effizient unterstützt.

Für die Beziehungsebene ergibt sich daraus folgende Definition:

Die Kooperationsplattform stellt zur Verbesserung der Beziehungsebene einer Kooperation einen organisatorischen Rahmen dar, der die kooperationsweite Gestaltung und Koordination aller zwischenbetrieblichen Abhängigkeitsbeziehungen entlang des Lebenszyklus effektiv unterstützt.

Unter Lebenszyklus wird dabei die Anbahnung, Vereinbarung, Nutzung und Auflösung der Kooperationsbeziehung verstanden. In der Anbahnungsphase wird nach potentiellen Kooperationspartnern gesucht, und die Synergien zur aktuellen Netzwerkkonfiguration werden methodisch bewertet. Die Partner werden dabei u.a. nach dem Grad der Vertrauenswürdigkeit beurteilt, die auf positiven Bewertungen Dritter (Reputation) bzw. eigenen Erfahrungen basiert oder einfach vorausgesetzt wird. Bei der Aufnahme neuer Kooperationspartner werden in der Vereinbarungsphase die Grundsätze der Zusammenarbeit festgelegt und ggf. in Form von Kooperationsverträgen schriftlich fixiert. Vertrauenswürdige Dritte können als meinungsbildende Intermediäre in dieser Phase unterstützen, indem sie die Fairness der Vereinbarung unabhängig beurteilen und damit zwischen den Kooperationspartnern das aufgebaute Vertrauen bestätigen. Neben der kooperationsbezogenen Grundsatzordnung

¹⁵³ Vgl. FLEISCH (2001), S. 281 ff.; ÖSTERLE (1995), S. 16 ff.

¹⁵⁴ Vgl. FLEISCH (2001), S. 281-287; RAICHMAYR (2002), S. 18-20.

werden in dieser Phase auch der strukturelle (Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungsbereiche) und der ablauforganisatorische Rahmen z.B. auf Basis von Prozessstandards festgelegt. In der Nutzungsphase sind aus organisatorischer Sicht u.a. Konflikte über eine unabhängige Schlichtungsstelle zu bewältigen, eine gemeinsame Netzwerkkultur durch ausgestaltete Anreiz- und Sanktionssysteme zu fördern und der Netzwerkerfolg durch ein für die Kooperation einheitliches und standardisiertes Ziel- und Kennzahlensystem zu bewerten. Ist die Beurteilung des Netzwerkerfolges nachhaltig negativ, wird in der Auflösungsphase schließlich die Kooperation beendet.¹⁵⁵

Die Kooperationsplattform fungiert in diesem Kontext insbesondere als strukturelles und technokratisches Koordinationsinstrument und umfasst mit der Förderung von Vertrauen und einer gemeinsamen Netzwerkkultur auch personelle Züge.

Für die Leistungsebene fungiert die Kooperationsplattform primär als informationelles Instrument und wird wie folgt definiert:

Eine Kooperationsplattform ist ein auf Internet-Technologie basierendes, personalisierbares und integriertes Informations- und Kommunikationssystem, das Daten, Funktionen und Services zur Verfügung stellt, um den Koordinationsaufwand zur Leistungserbringung zu reduzieren und eine möglichst frühzeitige und effiziente Abstimmung und Einigung der Kooperationspartner zu gewährleisten.

Mit dem Begriff Internet-Technologie werden die Komponenten des Internets zusammengefasst, die als globales Informationssystem

1. logisch miteinander durch einen global eindeutigen Adressraum basierend auf dem Internet Protocol (IP) oder späteren Erweiterungen/Nachfolgern verbunden ist;
2. in der Lage ist, Datenübertragung mit der Transmission Control Protocol/Internet Protocol (TCP/IP) Protokollsammlung oder späteren Erweiterungen/Nachfolgern und/oder anderen IP-kompatiblen Protokollen zu unterstützen;

¹⁵⁵ Vgl. POPPE und HOPPE (2004), S. 26; WOHLGEMUTH (2002), S. 53-59; KILLICH und LUCZAK (2003), S. 13-24.

3. und höherwertige Dienste, sowohl für öffentliche oder private Zwecke, basierend auf der beschriebenen Kommunikations- und verwandten Infrastruktur anbietet, nutzt oder zugänglich macht.¹⁵⁶

Durch den Einsatz kann aufgrund der großen Durchdringung und globalen Verfügbarkeit, der hohen Verwendung von offenen Standards, den synchronen Kommunikationsmöglichkeiten in (nahezu) Echtzeit und der inhaltsreichen Informationsverarbeitung eine effektive informationstechnologische Vernetzung zu vergleichsweise geringen Integrationskosten erreicht werden.¹⁵⁷ Im Gegensatz zum öffentlichen Internet bieten Extranets über Internet-Technologie und entsprechenden Schutzmechanismen nur einem eingeschränkten Benutzerkreis gesicherten Zugriff. Sie werden daher oftmals bei der unternehmensübergreifenden technischen Vernetzung von kooperierenden Unternehmen eingesetzt.¹⁵⁸

Die Ausprägung einer Kooperationsplattform ist in der Regel abhängig von dem adressierten **Koordinationsbereich**, weil Ziele, Prozesse und Kooperationsformen deutlich voneinander abweichen.

Nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die zu unterscheidenden Koordinationsbereiche Supply Chain Management, Beziehungsmanagement, Innovation, Infrastruktur und Organisationsentwicklung.¹⁵⁹

Koordinationsbereich	Ziel/Kultur	Koordinierte Prozesse	Vorwiegende Kooperationsform
Supply Chain Management	Möglichst effiziente Abwicklung von operativen planenden und ausführenden Prozessen; Effizienz durch Nutzung der „Economies of Scale“, tiefe Integration	Planung, Beschaffung, Produktion, Vertrieb	Internes und / oder stabiles Netzwerk
Beziehungsmanagement	Gewinnung und Bindung von Kunden bzw. Lieferanten; Effektivität durch Nutzung „Economies of Scope“	Marketing, Verkauf, Service, Strategischer Einkauf	Markt

¹⁵⁶ Vgl. FEDERAL NETWORKING COUNCIL (1995).

¹⁵⁷ Vgl. SIEBER (2003), S. 207-208; GEHRING (2004), S. 17-18.

¹⁵⁸ Vgl. WECKER (2006), S. 32; PICOT, REICHWALD und WIGAND (2001), S. 155 f.; YU und YEN (2000), S. 32 ff.

¹⁵⁹ Vgl. FLEISCH (2001), S. 285.

Koordinationsbereich	Ziel/Kultur	Koordinierte Prozesse	Vorwiegende Kooperationsform
Innovation	Schnelle Gestaltung und Entwicklung von neuen, erfolgreichen Produkten; dynamisch durch Nutzung der „Economies of Speed“	Ideengenerierung, Konzeptfindung, Entwicklung	Dynamisches Netzwerk
Infrastruktur	Bereitstellung von Ressourcen für Leistungs- bzw. Führungsprozesse durch Servicekultur; Effizienz durch Nutzung der „Economies of Scale“, tiefe Integration	Rechnungswesen, Personal, Vermögensverwaltung, Stammdatenverwaltung	Internes und stabiles Netzwerk
Organisationsentwicklung	Sicherstellung der Netzwerkfähigkeit der Mitarbeiter und Partner	Prozesse der Organisationsentwicklung	Alle Formen

Tabelle 2: Übersicht Koordinationsbereiche¹⁶⁰

Der Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Arbeit konzentriert sich auf den Koordinationsbereich Supply Chain Management, für den in den nachstehenden Kapiteln die Grundlagen geschaffen werden.

2.2 Koordinationsbereich Supply Chain Management

Seit der ersten expliziten, begrifflichen Verwendung im Jahre 1982¹⁶¹ kommt dem Supply Chain Management sowohl in der wissenschaftlichen Diskussion als auch in der Praxis eine immer größere Bedeutung zu, die mit einer Vielzahl von Definitionen und Abhandlungen verbunden ist.¹⁶²

Ein einheitliches, überschneidungsfreies Begriffsverständnis hat sich jedoch bisher nicht rausgebildet. Ein wesentlicher Grund für die Uneinheitlichkeit wird teilweise darin gesehen, dass dieses Konzept nicht in der betriebswirtschaftlichen Theorie sondern in der unternehmerischen Praxis entstanden ist.¹⁶³

In den nachfolgenden Kapiteln werden ein umfassendes, allgemeingültiges terminologisch-deskriptives Fundament für den Koordinationsbereich Supply Chain Ma-

¹⁶⁰ In Anlehnung an FLEISCH (2001), S. 168.

¹⁶¹ Vgl. OLIVER und WEBBER (1982), S. 63-75.

¹⁶² Vgl. STADLER (2005), S. 9 ff.; COOPER, LAMBERT und PAGH (1998), S. 2.

¹⁶³ Vgl. WEBER, DEHLER und WERTZ (2000), S. 264; COOPER, LAMBERT und PAGH (1997), S. 12.

nagement entwickelt sowie die für die Arbeit wesentlichen Grundlagen hinsichtlich Aufgabenspektrum und Informationssysteme geschaffen.

2.2.1 Begriffe und Ziele

Die Ursprünge des Supply Chain Management liegen in der Logistik, die als Querschnittsfunktion die betrieblichen Kernfunktionen Beschaffung, Produktion und Absatz überlagert.¹⁶⁴ Entsprechend finden sich im Deutschen für die Supply Chain Übersetzungen wie Lieferkette¹⁶⁵, Logistikkette¹⁶⁶, Versorgungskette¹⁶⁷ und unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette¹⁶⁸ während für Supply Chain Management auch (integratives) Logistikmanagement¹⁶⁹ synonym verwendet wird.

Wesentlich für die Begriffsdefinition des Supply Chain Management und der Beschreibung der damit verbundenen Ziele ist der Begriff Supply Chain, als Objekt des Supply Chain Managements.¹⁷⁰

Zudem ist die Einordnung und Abgrenzung des Begriffs Supply Chain Collaboration wichtig, weil er auch im (wissenschaftlichen) Kontext der kooperativen Koordination und der Gestaltung von Kooperationsbeziehungen zunehmend Verwendung findet.¹⁷¹

2.2.1.1 Supply Chain

Auch wenn sich bisher in Theorie und Praxis keine einheitliche Definition der Supply Chain durchgesetzt hat, so existiert doch ein grobes Bild „der“ Supply Chain, das auch als **Grundmodell der Supply Chain** bezeichnet wird. Dabei handelt es sich um

¹⁶⁴ Vgl. z.B. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 94; GÖPFERT (2002), S. 30; PROCKL (2001), S. 37; STÖLZLE (1999), S. 162.

¹⁶⁵ Vgl. z.B. JIRIK (1999), S. 547; MERTENS (1995), S. 177.

¹⁶⁶ Vgl. z.B. THALER (2001), S. 43.

¹⁶⁷ Vgl. z.B. KLAUS (2002), S. 102.

¹⁶⁸ Vgl. z.B. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 96.

¹⁶⁹ Vgl. GÖPFERT (2000), S. 19; TAN, KANNAN und HANDFIELD (1998), S. 2 f.

¹⁷⁰ Vgl. STADLER (2005), S. 9.

¹⁷¹ Vgl. SOOSAY und HYLAND (2015), S. 613 ff.; SINGH und POWER (2009), S. 190 ff.

eine Kette von Unternehmen, die ein Produkt ausgehend von der Bereitstellung der Rohmaterialien über alle Wertschöpfungsstufen hinweg produzieren und dann an den Endkunden ausliefern.¹⁷²

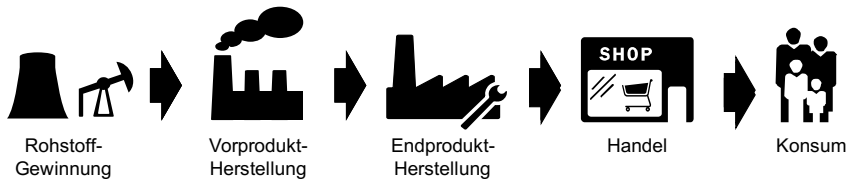


Abbildung 7: Grundmodell der Supply Chain¹⁷³

Ausgehend von diesem Grundmodell der Supply Chain finden sich in der Literatur zwei unterschiedliche Interpretationsrichtungen für die Supply Chain:¹⁷⁴

- **Prozessuale Perspektive:** In zahlreichen Definitionen wird die Supply Chain als (Wertschöpfungs-)Prozess¹⁷⁵ verstanden. In einem weit gefassten Verständnis beginnt dieser Prozess mit der Gewinnung von Rohstoffen und erstreckt sich über die Stufen der Produktion, Lagerung und Verkauf bis hin zur Distribution zum Endkunden. Ziel ist es, den Materialfluss und den zugehörigen Informationsfluss zu planen, zu steuern und zu kontrollieren.
- **Institutionelle Perspektive:** Häufig wird in der Literatur die Supply Chain auch als Gruppe von Unternehmen definiert, die über einen Materialfluss verbunden sind. Neben den in der Supply Chain integrierten Institutionen werden zudem die Netzwerkstruktur sowie die Form der Zusammenarbeit als begriffsbildend für die Supply Chain herausgearbeitet. Zu diesen Merkmalen zählen z.B. eine gemeinsame Strategie, die auf Kooperation basierte Zusammenarbeit und das gemeinsam verantwortliche Handeln.

Die folgende Tabelle verdeutlicht die beiden Arten von Definitionen:

¹⁷² Vgl. OTTO (2002), S. 89.

¹⁷³ In Anlehnung an OTTO (2002), S. 89.

¹⁷⁴ Vgl. SUCKY (2004b), S. 7-9; siehe auch Tabelle 3; OTTO identifiziert neben den beiden genannten Perspektiven noch eine dritte Perspektive, in der die Supply Chain als „Superorganisation“ in Form einer selbständigen „ökonomischen“ Person agiert, vgl. OTTO (2002), S. 89-97.

¹⁷⁵ Wertschöpfung bezeichnet den Wert, der durch einen Wertschöpfungsprozess den Vorleistungen hinzugefügt wird, vgl. WEBER (1993), Sp. 4660.

Autor	Definition (Hervorhebungen durch den Verfasser)
Prozessuale Perspektive	
STEVENS (1989), S. 3.	„[...] the connected series of activities which is concerned with planning, coordination and controlling material, parts and finished goods from suppliers to the customer. [...] The scope of the supply chain begins with the source of supply and ends at the point of consumption.“
SCOTT und WESTBOOK (1991), S. 23.	“[...] the chain linking each element of the production and supply process from raw material through the end of customer.“
COX und BLACKSTONE (1998), S. 93.	“ The processes from the initial raw materials to the ultimate consumption of the finished product linking across supplier-user companies. “
HANDFIELD und NICHOLS (1999), S. 2.	„The Supply Chain encompasses all activities associated with the flow and transformation of goods from raw materials stage (extraction), through to end user, as well as the associated information flows. “
BAUMGARTEN und THOMS (2002), S. 20.	„Die Supply Chain umfasst unternehmensübergreifend alle Prozesse , die direkt mit der Erstellung und Lieferung eines Produktes zusammenhängen“
Institutionelle Perspektive	
TSAY, NAHMIAS, und AGRAWAL (1999), S. 301.	„A supply chain is two or more parties linked by a flow of goods , information, and funds“
CHOW, HEAVER, HENRIKSSON (1994), S. 22.	“The supply chain comprises all companies that participate in transforming, selling and distributing the product from raw material to final customer“
BUSCH, LANGE, und LANGEMANN (2002), S. 9.	„[...] ein Netzwerk verschiedener Unternehmen, die zusammenarbeiten , um ein Produkt herzustellen und es zum Endkunden zu bringen.“
CHRISTOPHER (1998), S. 19.	„Supply chain is a network of connected and independent organizations mutually and co-operatively working together to control, manage and improve the flow of materials and information from suppliers to end users.“
SWAMINATHAN, SMITH und SADEH (1998), S. 607.	“[...] a network of autonomous or semiautonomous business entities collectively responsible for procurement, manufacturing, and distribution activities associated with one or more families of related products.“

Tabelle 3: Ausgewählte Begriffsdefinitionen „Supply Chain“¹⁷⁶

Für die prozessuale Sichtweise wäre eine Supply Chain auch eine Sequenz von Prozessen, die nicht zwingend in unterschiedlichen Unternehmen erbracht werden muss; auch ein vertikal vollständig integriertes Unternehmen wäre demnach eine Supply Chain.¹⁷⁷ Fraglich ist, ob für diese Sichtweise die begriffliche Neuschöpfung

¹⁷⁶ Eigene Darstellung.

¹⁷⁷ Vgl. OTTO (2002), S. 95.

„Supply Chain“ wirklich notwendig wäre, wenn er doch mit etablierten Termini wie z.B. Wertschöpfungsprozess bzw. Wertschöpfungskette¹⁷⁸ beschrieben werden kann.

Da zudem in einigen Definitionen der institutionellen Perspektive die Beziehungen der in der Supply Chain integrierten Institutionen unter anderem durch Materialflüsse konstituiert und diese wiederum durch Prozesse determiniert werden, ist mit ihr auch oftmals eine prozessuale Sichtweise verbunden. Für die vorliegende Arbeit erfolgt daher ausgehend von der institutionellen Perspektive eine begriffliche Definition auf Basis folgender Kernelemente:

1. Der Fokus der Supply Chain richtet sich hauptsächlich auf physische Materialflüsse sowie die dazugehörigen Informations- und Geldflüsse und konzentriert sich damit im engeren Sinn auf **Sachleistungen** und nicht auf Dienstleistungen. Dabei sind die Unternehmen durch einen Auftragsfluss sequentiell verbunden.¹⁷⁹
2. Eine konsequente **Kundenorientierung** bildet den Ausgangspunkt der Supply Chain, so dass in der Literatur auch vorgeschlagen wird, die Begriffe „Demand Chain“ oder „Chain of Customers“ zu verwenden.¹⁸⁰ Eine Supply Chain beschränkt sich trotz der begrifflichen Vermutung somit nicht nur auf die Interaktionen mit Lieferanten, sondern beinhaltet auch die erforderlichen Koordinationsaufgaben mit den Kunden, um den Lieferservice von Sachleistungen sicherzustellen. Die begriffliche Differenzierung in eine Supply Chain (Interaktion mit Lieferanten) und Demand Chain (Interaktion mit Kunden) eines Unternehmens hat sich allerdings nicht durchgesetzt.¹⁸¹
3. Die **vertikale Kooperation** entlang der Kette ist ein weiteres wesentliches Merkmal für die Supply Chain. Diese ist geprägt durch eine hohe Bindungsintensität der Unternehmen.¹⁸² Die Supply Chain kann in Abhängigkeit von der **Reichweite** weiter begrifflich differenziert werden. So kann zwischen einer unternehmensübergreifenden (inter-company, unternehmensintegrierte, extended) und

¹⁷⁸ Siehe PORTER (1998), S. 33 ff. für eine ausführliche Darstellung des Konzeptes der Wertschöpfungskette.

¹⁷⁹ Vgl. LIEBETRUTH (2005), S. 27 ff.; OTTO (2002), S. 104.

¹⁸⁰ Vgl. z.B. BUSCHER (1999), S. 450; VAHRENKAMP (1999), S. 309; VOLLMANN und CORDON (1998), S. 684.

¹⁸¹ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S. 4.

¹⁸² Vgl. MÜLLER (2005), S. 14-15; OTTO (2002), S. 100-102.

unternehmensinternen (intra-company) Supply Chain unterschieden werden. Die **unternehmensinterne Supply Chain** umfasst die Vernetzung verschiedener Standorte und Organisationseinheiten eines Unternehmens, wohingegen die **unternehmensübergreifende Supply Chain** die Vernetzung eines Unternehmens mit seinen Lieferanten und Kunden umfasst.¹⁸³ Im Rahmen dieser Arbeit wird eine unternehmensübergreifende Zusammenarbeit von mindestens zwei rechtlich selbständigen Unternehmen für die Supply Chain vorausgesetzt.¹⁸⁴ Diese kann auch innerhalb eines Konzerns, d.h. zwischen (Tochter-)Gesellschaften eines Konzerns, die zwar rechtlich selbständig sind, aber unter der einheitlichen Führung der Konzernleitung stehen, erfolgen.

4. Der Terminus Chain (bzw. Kette) stellt zudem eine Vereinfachung des Sachverhalts dar. Da die meisten Unternehmen mit mehreren Unternehmen zusammenarbeiten und über Leistungsbeziehungen verknüpft sind, handelt es sich in der Regel nicht um eine Kette, sondern um ein **Netzwerk von kooperierenden Unternehmen**.¹⁸⁵ So wird auch vorgeschlagen von Supply Chain Network zu sprechen, weil Unternehmen häufig in mehrere Supply Chains eingebunden sind.¹⁸⁶ Weder Supply Network noch alternative Begriffsbezeichnungen wie z.B. Supply Web¹⁸⁷ haben sich allerdings durchgesetzt.¹⁸⁸
5. Mit einer **Supply Chain** werden als **Ziele** zum einen die Sicherstellung bzw. Erhöhung des Serviceniveaus für die Endverbraucher und damit verbunden des Umsatzes angestrebt. Zum anderen werden auch die Kostensenkung sowie die Reduzierung der Kapitalbindung über alle Wertschöpfungsstufen verfolgt.¹⁸⁹ Wesentliches Merkmal ist zudem, dass die einzelnen Teilnehmer nicht nach einzelwirtschaftlichen Entscheidungskalkülen aus ihrer isolierten Sicht entscheiden, sondern über eine ganzheitliche Betrachtung eine Abstimmung der Material- und

¹⁸³ Vgl. z.B. WERNER (2010), S. 5 ff.

¹⁸⁴ Vgl. z.B. STADTLER (2005), S. 9.

¹⁸⁵ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S. 4; ELLRAM (1991), S. 13.

¹⁸⁶ Vgl. KNOLMAYER, MERTENS und ZEIER (2000), S. 2.

¹⁸⁷ Vgl. GROLIK ET AL. (2001), S. 143 ff.

¹⁸⁸ Vgl. GERAEDTS (2007), S. 21.

¹⁸⁹ Vgl. STÖLZLE (1999), S. 164.

Informationsflüsse aller Beteiligten erzielen.¹⁹⁰ Dabei ist zu beobachten, dass die Summe lokaler Optima häufig kein globales Optimum ergibt und einzelne Unternehmen eventuell schlechter gestellt werden als dies bei einer Realisierung ihrer individuellen Optimal-Lösung der Fall wäre. Um die Supply Chain langfristig und stabil auszurichten kann ein Teil der auftretenden Kostensenkungen entlang der gesamten Supply Chain aufgeteilt werden, so dass letztlich jedes Kettenglied davon profitiert und eine **Win-Win-Situation** entsteht.¹⁹¹ Diese liegt dann vor, wenn für jedes beteiligte Unternehmen die Zusammenarbeit ökonomisch vorteilhaft ist und die Verteilung der Erlöse und Risiken zumindest als fair empfunden wird.¹⁹² Hier ergibt sich ein Zurechnungsproblem, das formal nicht exakt gelöst werden kann, sondern durch Abstimmung und Einigung bzw. Verhandlungen zwischen den Mitgliedern der Supply Chain gelöst werden muss.¹⁹³

Mit Hilfe dieser wesensbestimmenden Merkmale ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende Definition für den Begriff **Supply Chain**:

Die Supply Chain ist ein Netzwerk vertikal kooperierender Unternehmen, die per Auftragsfluss sequentiell verbunden sind und über die Herstellung von Sachleistungen in diversen Wertschöpfungsschritten die Endkundenbedarfe decken. Ziel ist es, den Lieferservice für den Kunden sicherzustellen (Umsatzziel), entlang der gesamten Kette zu rationalisieren (Kosten bzw. Kapitalbindungsziel) und eine akzeptable Verteilung von Kosten und Nutzen in der Kette zu erreichen (Stabilitätsziel). Die Kooperation kann dabei sowohl zwischen zwei oder mehreren rechtlich selbständigen Unternehmen, die unter Inkaufnahme einer (partiellen) Beschränkung ihrer wirtschaftlichen Selbständigkeit die Erreichung der oben genannten Ziele anstreben, als auch innerhalb eines Konzerns, d.h. zwischen (Tochter-)Gesellschaften eines Konzerns, die zwar rechtlich selbständig sind, aber unter der einheitlichen Führung der Konzernleitung stehen, erfolgen.

¹⁹⁰ Vgl. COOPER, LAMBERT und PAGH (1997), S. 1 f.

¹⁹¹ Vgl. POIRIER und REITER (1997), S. 29.

¹⁹² Vgl. z.B. BACKHAUS und MEYER (1993), S. 333 f.

¹⁹³ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 98.

In Anlehnung an der weiter oben beschriebenen Netzwerktopologie ist die Supply Chain damit primär ein stabiles Netzwerk.¹⁹⁴ Zusammen mit der Abhängigkeit von der Steuerungsform lässt sich die Supply Chain von anderen logistikorientierten Beziehungsformen abgrenzen (siehe Abbildung 8).

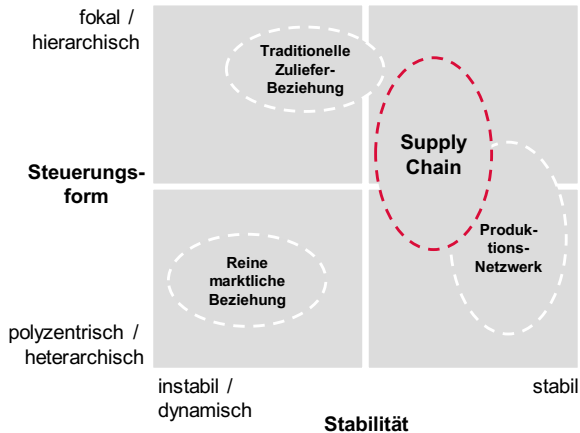


Abbildung 8: Abgrenzung Supply Chain¹⁹⁵

Bei der reinen **marktlichen Beziehung** wird über den Preismechanismus der Lieferant ausgewählt. Sie bedient sich somit einer heterarchischen Steuerung, die zeitlich auf die Abwicklung der marktlichen Transaktion beschränkt ist. Die **traditionelle Zuliefer-Beziehung** basiert auf (langfristigen) Rahmenverträgen, wodurch zwischen Kunde und Lieferant eine stärkere Bindung erreicht wird. Im Rahmen eines Supply Managements werden eine strategisch und langfristig angelegte Reduktion der Lieferanten angestrebt und damit in der kurzfristigen Auftragsabwicklung Reibungsverluste aufgrund von Beschaffungsverhandlungen verhindert. Die traditionelle Zuliefer-Beziehung ist aufgrund der hohen Abhängigkeit hierarchisch geprägt. Da die unternehmerische Zusammenarbeit nicht so intensiv ist, wird die Kunden-Lieferanten Beziehung immer wieder auf ihre Gültigkeit hin überprüft. **Produktionsnetzwerke** sind durch den gemeinsamen Gebrauch von Ressourcen und die verknüpfte Planung

¹⁹⁴ Vgl. Kapitel 2.1.1

¹⁹⁵ In Anlehnung an LUTZ und WIENDAHL (2005), S. 729.

der Wertschöpfungsprozesse gekennzeichnet. Wie bei der Supply Chain bleibt jedes Unternehmen im Produktionsnetz rechtlich selbständig und hat auch Beziehungen zu Unternehmen außerhalb des Netzes bzw. ist auch in andere Netzwerke eingebunden. Da aber eine der Hauptaufgaben von Produktionsnetzwerken die übergreifende Nutzung der Ressourcen und deren Planung ist und sie auch eine gemeinsame Produktentwicklung umfassen können, sind sie langfristiger und damit stabiler als Supply Chains. Des Weiteren kommunizieren nicht nur Hersteller und Zulieferer miteinander, sondern die Kommunikation zwischen den Zulieferern untereinander ist deutlich ausgeprägter als bei Supply Chains. Die Grenzen zwischen Abnehmer und Erzeuger verfließen und es entwickelt sich eine gleichberechtigte Partnerschaft mit einem hohen Autonomiegrad.¹⁹⁶

2.2.1.2 Supply Chain Management

Analog zum Begriff der Supply Chain kann für das **Supply Chain Management** ebenfalls eine Zweiteilung im begrifflichen Verständnis identifiziert werden.¹⁹⁷

- **Erweiterung der Logistikfunktion:** Für die erste Definitionsgruppe ist das Supply Chain Management eine Erweiterung der Logistikfunktion der Unternehmung hin zu einer Integration der Material-, Informations- und Geldflüsse mit Lieferanten und Kunden, um diese unternehmensübergreifend zu planen, zu steuern und zu kontrollieren.
- **Interorganisationales Management:** Die Autoren der zweiten Definitionsgruppe fassen ihr Verständnis weiter und verbinden mit Supply Chain Management ein interorganisationales Management von Geschäftsprozessen bzw. Kooperationsmanagement oder Beziehungsmanagement.

Die folgenden Tabellen verdeutlichen die beiden Arten von Definitionen:

¹⁹⁶ Vgl. LUTZ und WIENDAHL (2005), S. 727-729; SCHÖNSLEBEN (2000), S. 48-59.

¹⁹⁷ Vgl. SEUERUNG und SCHNEIDEWIND (2000), S. 229 f.; GÖPFERT (2002), S. 28-30; siehe auch Tabelle 4 und Tabelle 5.

Autor	Definition (Hervorhebung durch den Verfasser)
BOWERSOX, und CLOSS (1996), S. 4.	„The basic notion of supply chain management is grounded on the belief that efficiency can be improved by sharing information and by joint planning [...] an overall supply chain focusing on integrated management of all logistical operations from original supplier procurement to final consumer acceptance.“
SCHOLZ-REITER und JAKOBZA (1999), S. 8.	„Supply Chain Management, auch Lieferkettenmanagement, ist die unternehmensübergreifende Koordination der Material- und Informationsflüsse über den gesamten Wertschöpfungsprozess von der Rohstoffgewinnung über die einzelnen Veredelungsstufen bis hin zum Endkunden mit dem Ziel, den Gesamtprozess sowohl zeit- als auch kostenoptimal zu gestalten .“
ZÄPFEL (2000), S. 4.	„Supply Chain Management kann daher als die Führung aller unternehmensweiten und unternehmensübergreifenden Materialflüsse bezeichnet werden, die die gesamte Lieferkette – vom Lieferanten des Lieferanten bis zum Kunden des Kunden – unter Wettbewerbsgesichtspunkten zielgerichtet durch Gestaltungs- und Lenkungsmaßnahmen integriert .“
HAHN (2000), S. 12.	„Unter SCM kann man die Planung, Steuerung und Kontrolle des gesamten Material- und Dienstleistungsflusses , einschließlich der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse, innerhalb eines Netzwerkes von Unternehmungen und deren Bereiche verstehen, die im Rahmen von aufeinander folgenden Stufen der Wertschöpfungskette an der Entwicklung, Erstellung und Verwertung von Sachgütern und/oder Dienstleistungen partnerschaftlich zusammenarbeiten , um Effektivitäts- und Effizienzsteigerungen zu erreichen.“
KUHN und HELLINGRATH (2002), S. 59-60.	„Supply Chain Management ist die integrierte prozessorientierte Planung und Steuerung der Waren-, Informations- und Geldflüsse entlang der gesamten Wertschöpfungskette vom Kunden bis zum Rohstofflieferanten mit den Zielen: Verbesserung der Kundenorientierung, Synchronisation der Versorgung mit dem Bedarf, Flexibilisierung und bedarfsgerechte Produktion, Abbau der Bestände entlang der Wertschöpfungskette .“

Tabelle 4: Ausgewählte Begriffsdefinitionen „Supply Chain Management“ als eine Erweiterung der Logistikfunktion¹⁹⁸

Autor	Definition (Hervorhebung durch den Verfasser)
BOWERSOX (1997), S. 181.	„Supply Chain Management is a collaborative-based strategy to link cross-enterprise business operations to achieve a shared vision of market opportunity.“
COOPER, LAMBERT und PAGH (1997), S. 2.	„The integration of all key business processes across the supply chain is what we are calling supply chain management.“
HANDFIELDS und NICHOLS (1999), S. 2.	„The Supply Chain encompasses all activities associated with the flow and transformation of goods from raw materials stage (extraction), through to the end user, as well as the associated information flows. [...] Supply chain management (SCM) is the integration of these activities through improved supply chain relationships, to achieve a sustainable competitive advantage .“

¹⁹⁸ Eigene Darstellung.

Autor	Definition (Hervorhebung durch den Verfasser)
STADLER (2005), S. 11.	„[...] to define the term Supply Chain Management as the task of integrating organizational units along a supply chain and coordinating material, information and financial flows in order to fulfil (ultimate) customer demands with the aim of improving the competitiveness of a supply chain as a whole. “
KOTZAB (2000), S. 27.	„SCM versteht sich als eine strategische, kooperationsorientierte und unternehmensübergreifende (integrationsorientierte) (Logistik-) Management-konzeption , die zu einer Verbesserung der Logistikleistung auf allen Stufen der Supply Chain führt.“

Tabelle 5: Ausgewählte Begriffsdefinitionen „Supply Chain Management“ als ein interorganisationales Management¹⁹⁹

Um eine Abwägung zwischen den beiden Sichtweisen vorzunehmen, soll auf das Konzept der sog. fünf Denkschulen des Supply Chain Management zurückgegriffen werden, das einen weiteren konzeptionellen Rahmen zur Einordnung der verschiedenen Definitionen und Ansätze des Supply Chain Management bietet.²⁰⁰ Es werden folgende Denkschulen unterschieden:

- **(Functional) Chain Awareness School:** Sie bezieht sich zunächst auf das Bewusstsein, dass eine Kette einzelner Funktionsbereiche zwischen einem Liefer- und einem Empfangspunkt existiert. Dabei wird die Bedeutung eines durchgängigen Materialflusses erkannt.
- **Linkage/Logistics School:** Grundlage bildet der durchgängige Materialfluss auf Basis spezieller logistischer Lösungen. Die Linkage/Logistics School geht in ihrem Verständnis über die Awareness School insofern hinaus, da sie zum einen erkennt, dass sich die Supply Chain aus funktionalen Bereichen wie Einkauf, Produktion und Absatz sowie aus einzelnen Unternehmen zusammensetzt. Zum anderen existieren zwischen diesen einzelnen Funktionalbereichen und Unternehmen auch Verbindungen, die gezielt optimiert werden müssen, um einen Wettbewerbsvorteil zu generieren. Es wird eine möglichst durchgängige Harmonisierung der Aktivitäten, die sequentiell erfolgen, mit dem Ziel einer Lagerbestandsreduzierung in der Kette, angestrebt.

¹⁹⁹ Eigene Darstellung.

²⁰⁰ Vgl. BECHTEL und JAYARAM (1997), S. 17; KOTZAB (2000), S. 25 ff.

- **Information School:** Im Zentrum steht hier der Informationsfluss zwischen den Unternehmen der Supply Chain als ein weiterer Aspekt. Dabei wird ein bidirektionaler Informationsfluss gefordert, wobei nicht nur die Informationsweitergabe, sondern auch die Rückkopplung der wahrgenommenen Supply Chain Leistung durch die Abnehmer hervorgehoben wird.
- **Integration/Process School:** Ausgangspunkt bildet die Integration der Geschäftsprozesse. Es erfolgt eine Orientierung am Nutzen des Endverbrauchers. Dabei ist die Supply Chain Konfiguration im Gegensatz zur Linkage School, die ihren Fokus auf Effizienzsteigerungen der Verbindungen einer bestehenden Konfiguration legt, zusätzlich Gegenstand der Optimierung.
- **Future School:** Sie setzt den Fokus auf partnerschaftliches Beziehungsmanagement, strategische Allianzen und andere Kooperationsformen. Der Fokus verschiebt sich von der rein prozessorientierten Sichtweise hin zu einer Betrachtung der Beziehungen zwischen den Unternehmen. Dabei ist zentraler Punkt die Ausrichtung der Supply Chain an der Nachfrage, so dass vorgeschlagen wird, den Begriff Supply Chain durch „seamless demand pipeline“ zu ersetzen.

Wenn man die einzelnen Schulen in der beschriebenen Reihenfolge als eine (Weiter-)Entwicklung des Supply Chain Management Begriffs interpretiert, so zeigt sich, dass die Bedeutung der Kooperation und auch der Integrationsgedanke sukzessive zugenommen haben.²⁰¹

Ausgangspunkt des Supply Chain Managements ist zudem die Tatsache, dass nicht einzelne Unternehmen im Wettbewerb zueinander stehen, sondern Supply Chains miteinander konkurrieren.²⁰² Der Grund dafür ist, dass Endkunden nicht die Leistungen einzelner in einer Supply Chain agierenden Unternehmen bewerten, sondern diejenige Leistung, die sich als Resultat aller in einer Supply Chain vollzogenen Wertschöpfungsprozesse ergibt.²⁰³ Aus dieser ganzheitlichen Betrachtung ergibt sich, dass Wettbewerbsfähigkeit bzw. das Erreichen von Wettbewerbsvorteilen eine Koordination aller Wertschöpfungsprozesse in der gesamten Supply Chain erfordert.

²⁰¹ Vgl. MÜLLER (2005), S. 17.

²⁰² Siehe Kapitel 1.1

²⁰³ Vgl. PIBERNIK (2001), S. 162; WENGENROTH und WERNER (2001), S. 62.

Die verfolgten Ziele sind aus strategischer Sicht auf das Schaffen und Erhalten wettbewerbsfähiger Supply Chains auszurichten; aus operativer Sicht sind die Ziele auf die Sicherstellung effizienter Wertschöpfungsprozesse in der Supply Chain auszulegen.²⁰⁴

Aufgrund der zunehmenden Bedeutung der kooperativen Aspekte - sowohl in den Denkschulen als auch aus der zuvor geschilderten Markt- bzw. Wettbewerbssicht - ist die Definitionsgruppe „interorganisationales Management“ zu bevorzugen.

Das Management umfasst dabei die Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der Supply Chain.²⁰⁵ Im Rahmen der Gestaltung werden die Konfiguration der Supply Chain (Breite und Tiefe des Netzwerks, Zeithorizont der Zusammenarbeit, geographische Ausdehnung etc.), die Ausgestaltung der Kooperation (Grad und Art der Partnerschaft, Ausrichtung auf eine Netzwerkstrategie, rechtlicher Rahmen etc.) sowie die Art und Weise der Koordination (operationelle Abwicklung und Integration unternehmensübergreifender Materialflüsse, Informationsaustausch etc.) festgelegt. Die Lenkung dient der Ausrichtung aller Aktivitäten auf die gemeinsamen Ziele. Dazu werden Verbesserungspotentiale identifiziert und ausgeschöpft. Die Entwicklung der Supply Chain führt zur Anpassung an veränderte Bedingungen, indem die Gestaltung und Lenkung entsprechend verändert werden, beispielsweise durch die Veränderung der Konfiguration, aber auch bei den Zielen und Strategien.²⁰⁶

Daraus ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende Definition für den Begriff **Supply Chain Management**:

Supply Chain Management umfasst die zielgerechte Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der Supply Chain, um wettbewerbsfähige Supply Chains zu schaffen bzw. zu erhalten, sowie die zielgerichtete Koordination der Materialflüsse und der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse, um effizientere Wertschöpfungsprozesse in der Supply Chain sicherzustellen.

²⁰⁴ Vgl. ZÄPFEL (2000), S. 4-5.

²⁰⁵ Vgl. SUCKY (2004b), S. 21; GÖPFERT (2002), S. 32.

²⁰⁶ Vgl. SENNHEISER und SCHNETZLER (2008), S. 4-5.

2.2.1.3 Supply Chain Collaboration

Neben den Begriffen Supply Chain und Supply Chain Management kommt dem Begriff Supply Chain Collaboration eine immer höhere Bedeutung zu.²⁰⁷ Allerdings wird er auch in wissenschaftlichen Beiträgen oftmals selbstverständlich angesehen und daher nicht definiert.²⁰⁸ Der bereits historisch-politisch belegte Begriff der „Kollaboration“²⁰⁹ wird vermutlich auch deswegen verwendet, um die Schwierigkeiten der unternehmensübergreifenden Etablierung von Kooperationsbeziehungen durch sach- und verhaltensorientierte Aufgaben getrennt zu thematisieren.²¹⁰

Im Gegensatz zu den Begriffen Supply Chain und Supply Chain Management besteht hinsichtlich des Begriffs der Supply Chain Collaboration weitgehend Einigkeit unter den Autoren, sofern er definiert wird.²¹¹ Der definitorische Schwerpunkt liegt primär auf der kooperativen Zusammenarbeit und der Ausrichtung der Supply Chain Partner, um wirtschaftliche Vorteile auszuschöpfen, zu dem eines der Unternehmen allein nicht in der Lage wäre. Einige Autoren verwenden zudem die dafür wesentlichen Voraussetzungen für eine Begriffsdefinition, wie z.B. eine kooperative Kultur und gegenseitiges Vertrauen. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick.

Autor	Definition (Hervorhebung durch den Verfasser)
SIMATUPANG , WRIGHT und SRIDHARAN (2004), S. 57.	“Supply Chain Collaboration can be defined as two or more independent firms jointly working to align their supply chain processes so as to create value to end customers and stakeholders with greater success than acting alone. ”
DAUGHERTY ET AL. (2006), S. 61.	“Within a supply chain setting, collaboration involves two or more independent companies working together to jointly achieve greater success than can be attained in isolation. ”
BAUMGARTEN, BEYER und STOMMEL (2004), S. 66.	„Supply Chain Collaboration [...] basiert auf einer aktiven und kooperativen Zusammenarbeit zwischen den Wertschöpfungspartnern und ermöglicht diesen eine gemeinschaftliche und weitgehend abgestimmte Planung und Steuerung ihrer unternehmensübergreifenden Logistikaktivitäten.“

²⁰⁷ So ist z.B. die Anzahl der Veröffentlichungen mit „Supply Chain Collaboration“ im Titel von 2007 bis 2009 um mehr als 500% gestiegen – vgl. VITASEK, DITTMANN und BHIMANI (2009), S. 11 und auch bei wissenschaftlichen Veröffentlichungen ist von 2005 bis 2014 ein Anstieg zu verzeichnen – vgl. SOOSAY und HYLAND (2015), S. 615.

²⁰⁸ Vgl. SOOSAY und HYLAND (2015), S. 616 sowie die dort angegebene Literatur.

²⁰⁹ Die freiwillige, gegen die Interessen der eigenen Nation gerichtete Zusammenarbeit mit dem das Land besetzt haltenden Feind – vgl. z.B. BURGHARDT (1998), S. 512 ff.

²¹⁰ Vgl. POPPE und HOPPE (2005), S. 4.

²¹¹ Vgl. LINZ (2008), S. 122; siehe auch Tabelle 6.

Autor	Definition (Hervorhebung durch den Verfasser)
CETINDAMAR, CATAY und BASMACI (2005), S. 238.	„ Efforts to align objectives and integrate resources across organizational boundaries in order to deliver greater value are studied under different names, including supply chain collaboration (SCC), industrial networks, strategic alliances, and inter-firm collaboration.“
BOCK ET AL. (2003), S. 36-37.	„Während das Supply Chain Management (SCM) auf eine Betrachtung der gesamten Wertschöpfungskette über Unternehmen hinweg ausgerichtet ist, so ist Supply Chain Collaboration das Element des SCM, das sich auf die Optimierung der Schnittstellen zwischen den beteiligten Unternehmen konzentriert. [...] Supply Chain Collaboration basiert auf einer aktiven und konstruktiven Zusammenarbeit zwischen den Wertschöpfungspartnern. Es ermöglicht Unternehmen eine synchronisierte, faktenbasierte Planung und Steuerung ihrer unternehmensübergreifenden Logistikaktivitäten [...].“
RINZA (2001), S. 539.	„Supply Chain Collaboration [...] geht davon aus, dass nicht über eine zentrale Steuerung, sondern letztlich nur über kooperative Zusammenarbeit Erfolge verbucht werden können, die sich auf Basis wachsenden gegenseitigen Vertrauens entwickeln muss.“
ELLINGER (2000), S. 86.	“Supply Chain Collaboration involves predominantly informal processes based on trust, mutual respect and information sharing, the joint ownership of decision, and collective responsibility for outcomes. “
BARRAT (2004), S. 30.	“One of the major supporting elements of collaboration is a ‘collaborative’ culture, which is made up of a number of elements: trust, mutuality, information exchange, and openness and communication. “

Tabelle 6: Ausgewählte Begriffsdefinitionen „Supply Chain Collaboration“²¹²

Die konsequente Anwendung von Supply Chain Management bedeutet, dass die unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette keine Bruchkanten zwischen den Elementen aufweist. Alle Beteiligten denken und handeln wie ein Unternehmen, solange sie dem Netzwerk angehören.²¹³

Während das Supply Chain Management die gesamte Supply Chain gestaltet und die Material-, Geld- und Informationsflüsse optimiert, konzentrieren sich Supply Chain Collaboration Ansätze auf die Verbesserung der Schnittstellen zwischen den beteiligten Unternehmen.²¹⁴ Dabei wird konsequenterweise im unternehmensübergreifenden Kontext nicht mehr von Schnittstellen, die für die Abstimmungsprobleme und Ineffizienzen stehen, sondern vielmehr von Grenzstellen gesprochen.²¹⁵

²¹² Eigene Darstellung.

²¹³ Vgl. SCHEER und BOROWSKY (1999), S. 7.

²¹⁴ Vgl. LANGEMANN (2002), S. 426; BUSCH, DANGELMAIER und LANGEMANN (2002), S. 16-17; BOCK ET AL. (2003), S. 36-37.

²¹⁵ Vgl. ENDRES und WEHNER (2003), S. 232 ff.

In Anlehnung an die Supply Chain Collaboration Studie der Bundesvereinigung Logistik (BVL) ergibt sich für die vorliegende Arbeit folgende Definition für den Begriff **Supply Chain Collaboration**:

Unter Supply Chain Collaboration wird das gegenseitige Sich-Befähigen der Supply Chain Partner durch die Optimierung der Schnitt- und Grenzstellen einer Supply Chain verstanden, um wirtschaftliche Vorteile einer verbesserten Integration und Synchronisation von Prozessen auszuschöpfen, zu dem eines der Unternehmen allein nicht in der Lage wäre.²¹⁶

Die nachstehende Abbildung illustriert die begrifflichen Zusammenhänge:

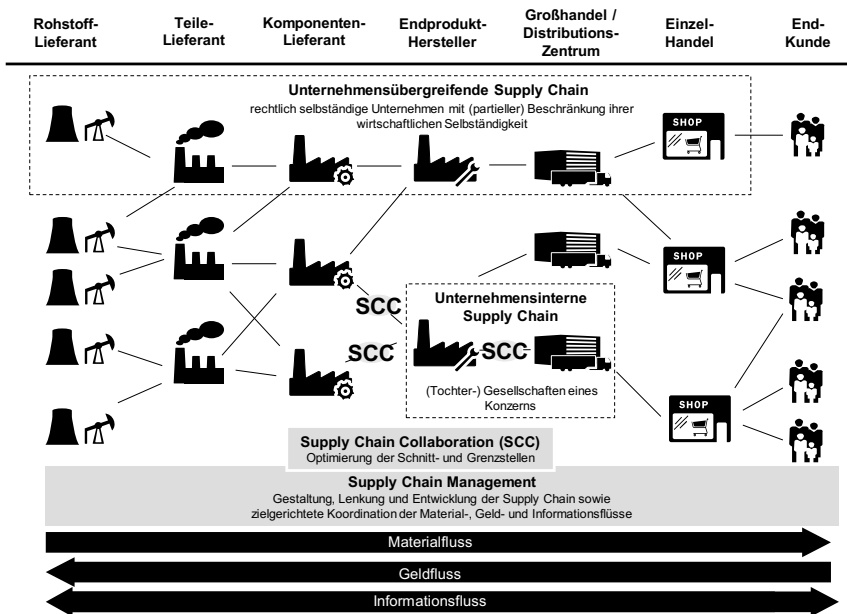


Abbildung 9: Begriffliche Zusammenhänge Supply Chain, Supply Chain Management und Supply Chain Collaboration²¹⁷

²¹⁶ BOCK ET AL. (2003), S. 19.

²¹⁷ Eigene Darstellung.

2.2.2 Aufgabenspektrum

Der Managementaspekt des Supply Chain Management wurde in der obigen Definition mit der zielgerechten Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der Supply Chain sowie der zielgerichteten Koordination der Materialflüsse und der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse beschrieben. Auf Basis einer gemeinsamen Supply Chain Strategieformulierung wird zuerst der strategisch-taktische Rahmen für die erfolgreiche Lenkung und Entwicklung der Supply Chain festgelegt.²¹⁸ Das darauf aufbauende Aufgabenspektrum kann dann weiter in strategische und gestalterische sowie planerische und ausführende Aufgaben unterteilt werden – Supply Chain Strategie & Design sowie Supply Chain Planning & Execution.²¹⁹

2.2.2.1 Supply Chain Strategy & Design

Mit dem strategischen Aufgabenbereich **Supply Chain Strategy** wird festgelegt, wie die Supply Chain Partner mit ihren Prozessen und Ressourcen einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Supply Chain liefern. Die Strategieformulierung ist ein Entscheidungsprozess, bei dem Positionierungsmöglichkeiten abgewogen und entsprechende Zielbereiche des Supply Chain Management priorisiert und operationalisiert werden. Eine strategische Positionierung hat dabei einen langfristigen Zeithorizont von mehreren Jahren, da nur durch Kontinuität ein Unternehmen Supply Chain Management Fähigkeiten aufbauen kann, die zur Strategie passen.²²⁰

Ausgangspunkt für die Festlegung der strategischen Prioritäten sind die Marktanforderungen, die sich in Qualifikations- und Zuschlagskriterien unterteilen lassen. Unter Marktqualifikationskriterien (market qualifiers) werden die Mindestanforderungen verstanden, die die Supply Chain erfüllen muss, um im Markt wettbewerbsfähig zu sein. Die Marktzuschlagskriterien (market winners) geben dann den Ausschlag, dass Kunden die Produkte einer Supply Chain denen der Konkurrenz vorziehen. Sie

²¹⁸ Vgl. JAMMERNEGG, PILLER und SCHODL (2003), S. 181 f.

²¹⁹ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2002), S.7.

²²⁰ Vgl. SENNHEISER und SCHNETZLER (2008), S. 290, 295-296.

entsprechen somit den Wettbewerbsvorteilen einer Supply Chain gegenüber anderen Supply Chains.²²¹

Für die gemeinsame Ableitung von Maßnahmen sowie für die Durchführung eines operativen Controllings ist eine weitere Operationalisierung der Ziele notwendig, damit der Erfolg des Supply Chain Managements direkt über Kennzahlen messbar wird.²²² Auf Basis der operationalisierten Ziele werden Maßnahmenbündel abgeleitet, mit denen SCM-Erfolgspotentiale entwickelt und ausgeschöpft werden. Diese müssen aufeinander abgestimmt sein, um Konflikte und Widersprüche zu verhindern und Synergien zu ermöglichen.²²³

SCM-Erfolgspotentiale beziehen sich in diesem Kontext auf die spezifischen Fähigkeiten und Ressourcen, die über längere Zeit aufgebaut und erfolgsrelevant im Hinblick auf die Supply Chain Management Zielsetzung genutzt werden. Sie setzen sich aus Markterschließungs-, Investitionsreduzierungs- und Kostenreduzierungspotentialen zusammen. Das Markterschließungspotential ergibt sich durch potentielle Mehrumsätze, wenn spezifische Kundenbedürfnisse befriedigt werden, indem z.B. die Anforderungen an Qualität, Liefertreue, Lieferrücklaufzeit und Flexibilität gut erfüllt werden. Das Investitionsreduzierungspotential entsteht durch die Reduzierung der Kapitalkosten, indem Investitionen im Umlauf- (z.B. Bestände) und Anlagevermögen (z.B. Betriebsmittel, Infrastruktur) rationalisiert werden. Das Kostenreduzierungspotential resultiert aus der Rationalisierung der operativen Logistikkosten durch Effizienzsteigerungen (z.B. Kosten für Material- und Informationsflüsse).²²⁴

Um SCM-Erfolgspotentiale zu erschließen, müssen zudem die notwendigen Supply Chain Management Fähigkeiten und Ressourcen identifiziert und aufgebaut werden. Die Fähigkeiten beziehen sich vornehmlich auf den Kooperationsaspekt des Supply Chain Managements, der für die effektive Integration der Supply Chain Partner und die effiziente Koordination zwischen diesen Partnern sorgt. Die benötigten Ressour-

²²¹ Vgl. JAMMERNEGG, PILLER und SCHODL (2003), S. 184 ff.; CHRISTOPHER und TOWILL (2000), S. 207 ff.

²²² Vgl. WEBER, DEHLER und WERTZ (2000), S. 266.

²²³ Vgl. SENNHEISER und SCHNETZLER (2008), S. 291.

²²⁴ Vgl. SENNHEISER und SCHNETZLER (2008), S. 292.

cen umfassen dabei sowohl Human- und Kapitalressourcen als auch im engeren Sinne Material, Informationen und Kapazitäten.²²⁵

Auf Basis der gemeinsam festgelegten strategischen Prioritäten, operationalisierten Ziele, einem abgestimmten Maßnahmenbündel und dem Aufbau korrespondierender Supply Chain Management Fähigkeiten und Ressourcen schöpft die Supply Chain mit ihrer Strategie SCM-Erfolgspotentiale aus, die nachhaltig zu messbarem Erfolg führen (siehe Abbildung 10).

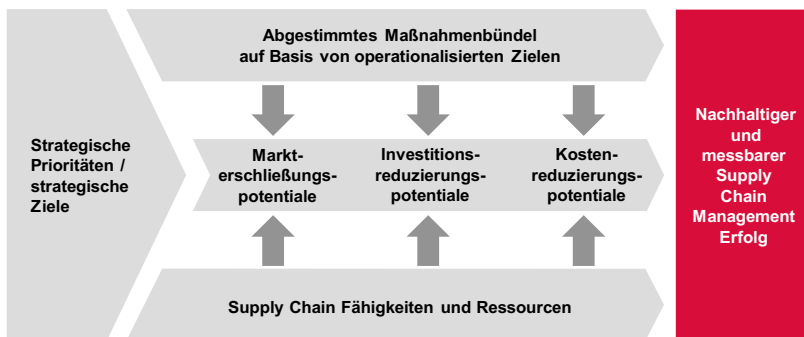


Abbildung 10: Supply Chain Strategieformulierung²²⁶

Die Supply Chain Strategie ist mit den Unternehmensstrategien der beteiligten Supply Chain Partner in Einklang zu bringen.²²⁷ Hierfür dient im Rahmen einer wertorientierten Lenkung die Messung des Wertbeitrages der Kooperation bzw. die Wertsteigerung, die den Unternehmen durch die Partizipation an der Supply Chain entsteht. Aufgabe der strategischen Kontrolle der beteiligten Unternehmen ist es, die Wertsteigerung und damit die erfolgreiche Teilnahme an der Supply Chain zu überprüfen und zu bewerten.²²⁸

Die gewählte Supply Chain Strategie setzt den strategisch-taktischen Rahmen für die Gestaltungsaufgaben des **Supply Chain Design**. Sie konzentrieren sich auf die logistische Netzwerkkonfiguration sowie auf die grundsätzliche, prozessuale Umset-

²²⁵ Vgl. SENNHEISER und SCHNETZLER (2008), S. 293-294.

²²⁶ Eigene Darstellung.

²²⁷ Vgl. JAMMERNEGG, PILLER und SCHODL (2003), S. 185.

²²⁸ Vgl. HESS (2002), S. 216.

zung der Supply Chain Strategie.²²⁹ Für das zielgerichtete Zusammenwirken der verteilten Leistungserstellung werden im Rahmen der Konfigurationsaufgaben Entscheidungen über die in der Supply Chain zu integrierenden Supply Chain Partner sowie deren Wertschöpfungstiefe getroffen und damit auch die Verantwortungsbereiche über die in der Supply Chain zu realisierenden Wertschöpfungsprozesse festgelegt.²³⁰

Die Konfigurationsaufgaben hängen zudem in hohem Maße davon ab, ob es sich bei den nachgefragten Produkten um Standardprodukte oder um kundenspezifische Produkte handelt. Bei Standardprodukten, die für den sog. anonymen Markt erstellt werden, basiert die Lenkung der Supply Chain auf Prognosedaten. Handelt es sich um kundenspezifische Produkte, dann bilden konkrete Kundenaufträge den Ausgangspunkt. Der Übergang zwischen diesen beiden **Induktionsmechanismen** wird als **Kundenauftragsentkopplungspunkt** bezeichnet. In Abhängigkeit von den Anteilen der Lieferkette, die kundenauftragsgetrieben und prognosegetrieben sind, ergeben sich dann die folgenden unterschiedlichen Supply Chain Strukturen:²³¹

- **Fall 1:** Es liegt ein Standardprodukt vor, das beim Händler vorrätig und dessen Nachfrage relativ gut prognostizierbar ist (make-to-stock – end product). Der Schwerpunkt liegt damit auf einer effizienten Abwicklung der Logistikprozesse.
- **Fall 2:** Es werden Varianten eines Grundproduktes erstellt, wobei die Komplettierung des Endproduktes erst nach dem konkret vorliegenden Kundenwunsch vorgenommen wird, da eine hohe Unsicherheit der Nachfrage nach einzelnen Varianten besteht. Dabei wird die kundenindividuelle Ausprägung so spät wie möglich in der Supply Chain realisiert (sog. Postponement-Strategie). Damit wird das Grundprodukt prognosegetrieben auf Lager und die kundenindividuelle Varianten kundenauftragsgetrieben produziert (make-to-stock – generic product).

²²⁹ Vgl. CHRISTOPHER (2005), S. 117 ff.; JAMMERNEGG, PILLER und SCHODL (2003), S. 185.

²³⁰ Vgl. SUCKY (2004b), S. 26.

²³¹ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 111-113; COHEN und ROUSSEL (2006), S. 13 ff.; siehe auch Abbildung 11.

- **Fall 3:** Es handelt sich um kundenindividuelle Produkte auf Basis standardisierter Komponenten, d.h. die Montage beim Hersteller wird kundenauftragsgetrieben ausgelöst, während die davorgelagerten Prozesse prognosegetrieben ausgelöst werden (assemble-to-stock).

Abbildung 11: Supply Chain Strukturen²³²

- **Fall 4:** Sämtliche Produktionsprozesse und die Distribution durch den Handel werden durch den Kundenauftrag ausgelöst, so dass das Produkt nach Kundenwunsch produziert wird (make-to-order). Lediglich die Beschaffung bei den Lieferanten basiert auf Prognosen.
- **Fall 5:** In diesem Fall liegt ein umfassender Kundenbezug für die gesamte Supply Chain vor, so dass ausschließlich eine Steuerung auf Basis von Kundenaufträgen erfolgt. Das Produkt wird nicht nur individuell produziert, sondern darüber hinaus auch für den Kunden entwickelt (engineer-to-order).

²³² In Anlehnung an CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 113.

Bei der Gestaltung der Supply Chain Konfiguration muss die hybride Struktur berücksichtigt werden. Der prognosegetriebene Teil der Supply Chain setzt den Fokus auf die möglichst effiziente Abwicklung, während der kundenauftragsgetriebene Teil auf Flexibilität ausgerichtet ist, um auf veränderte Kundenbedürfnisse möglichst zeitnah zu reagieren.²³³

Der grundsätzlichen, prozessualen Umsetzung der Supply Chain Strategie folgt die Detaillierung in Beschaffungs-, Produktions-, Distributions- und Absatzprozesse. Die Verknüpfung dieser Prozesse führt zur Koordination des Materialflusses in der Supply Chain und der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse, von der Rohstoffgewinnung über die einzelnen Veredelungsstufen bis hin zum Endkunden.²³⁴ Diese Prozesse bestehen aus den beiden Aufgabenbereichen Supply Chain Planning und Supply Chain Execution.

2.2.2.2 Supply Chain Planning & Execution

Der Aufgabenbereich **Supply Chain Planning** erzeugt eine integrierte, abgestimmte und unternehmensübergreifende Planung.²³⁵ Ziel ist es u.a. dem bereits im Jahr 1958 als „Bullwhip“ beschriebenen Effekt²³⁶ entgegen zu wirken und die Kundenbedarfe mit den Ressourcen der beteiligten Supply Chain Partner zu synchronisieren.

Für eine strukturierte Beschreibung der einzelnen, planerischen Aufgaben eignet sich die **Supply Chain Planning Matrix**, die die Planungsaufgaben entsprechend ihrer zeitlichen Fristigkeit (langfristig bis kurzfristig) und anhand ihrer Prozesszugehörigkeit im Rahmen der Wertschöpfung (von der Beschaffung und Produktion über die Distribution bis zum Absatz) unterteilt.

Die in der Matrix aufgeführten Aufgaben beziehen sich dabei jeweils auf eine eigene sog. „Planning Domain“. Unter ihr wird ein abgeschlossener, lokaler Planungsbereich

²³³ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 114; CHRISTOPHER und TOWILL (2000), S. 208 ff.

²³⁴ Vgl. SUCKY (2004b), S. 25 ff.

²³⁵ Vgl. VÖLKER und NEU (2008), S. 87; LAWRENZ ET AL. (2001), S. 49-50.

²³⁶ Die Verstärkung von Bedarfsschwankungen in den vorgelagerten Stufen der Supply Chain führt zu erhöhtem Aufbau von Sicherheitsbeständen und daraus folgend zu erhöhten Bestands- und Lagerkosten, oftmals sogar verbunden mit unbefriedigten Nachfragen, vgl. FORRESTER (1958), S. 37-66.

verstanden, der unter der Kontrolle und unter der Verantwortung einer (zentralen) Planungsorganisation steht.²³⁷

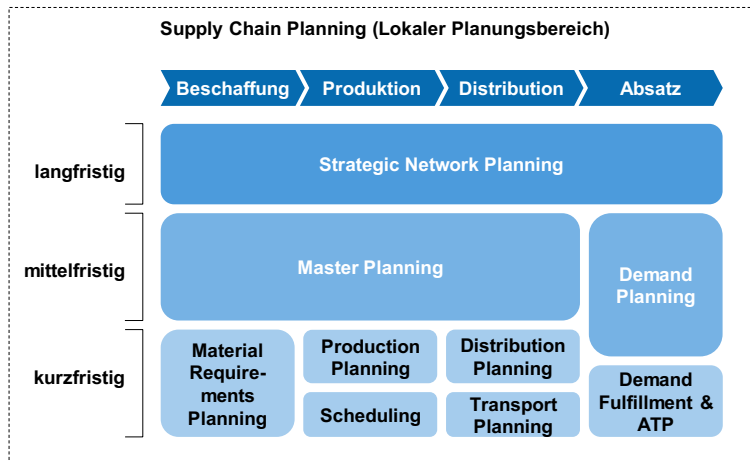


Abbildung 12: Supply Chain Planning Matrix²³⁸

Das **Strategic Network Planning** plant die zuvor im Supply Chain Design grundsätzlich festgelegte Konfiguration des Produktions- und Logistiknetzwerkes langfristig und detailliert aus.²³⁹ Mit Hilfe quantitativer und qualitativer Verfahren wird die Entscheidung über beispielsweise den Auf- und Abbau von Lager- und Produktionskapazitäten, die Planung und Auswahl neuer Standorte, die Auswahl der Beschaffungs- und Vertriebskanäle, die Fertigungstiefe, die Gestaltung von Partnerschaften und die strategische Auswahl und Bewertung der wichtigsten Kunden und Zulieferer getroffen. Das Ergebnis des Strategic Network Planning ist die detaillierte Konfiguration eines Netzwerkes aus Zulieferern, Produktionsstandorten, Distributionszentren und Endkunden für einen lokalen Planungsbereich.²⁴⁰ Der Planungsprozess wird durch die Möglichkeiten der Modellierung alternativer Supply Chain Konfigurationen,

²³⁷ Vgl. KILGER und REUTER (2005), S. 259.

²³⁸ In Anlehnung an MEYR, WAGNER und ROHDE (2005), S. 109.

²³⁹ Vgl. WERNERS, THORN und FREIWALD (2003), S. 8.

²⁴⁰ Vgl. ROHDE, MEYR und WAGNER (2000), S. 10.

der Anwendung von Optimierungsverfahren und der Bewertung auf Grundlage unterschiedlicher Zielfunktionen unterstützt.²⁴¹

Das **Demand Planning** hat die Aufgabe, die zukünftigen Absatzmengen zu prognostizieren und darüber hinaus die erforderlichen Sicherheitsbestände zu berechnen. Hierbei kommen statistische Verfahren (gleitende Durchschnitte, exponentielle Glättung, Delphi-Verfahren, Zeitreihenanalysen etc.), Lebenszykluskonzepte sowie die Planung von Werbeaktionen mit Szenario-Analysen zum Einsatz. Ein weiteres Aufgabenfeld der Absatzplanung bildet die Unterstützung am Point of Sale durch das **Available to Promise (ATP)**. Hierbei handelt es sich um Lieferterminzusagen, die ein Verkäufer vor Ort online aus dem System erfragen kann.²⁴²

Die Aufgabe des **Master Planning** ist es, die Bedarfe und die zur Verfügung stehenden Kapazitäten innerhalb des zuvor konfigurierten Netzwerks zu synchronisieren. Ausgangspunkt sind in der Regel die im Rahmen des Demand Planning auf Basis von Prognosen oder bereits bekannten Aufträgen identifizierten zukünftigen Bedarfe. Insbesondere der kostenoptimale Abgleich von Produktionsmengen und zur Verfügung stehender Kapazität für Endprodukte und Engpassressourcen führt dann zu den Ergebnissen des Master Planning, wie Personaleinsatz (Überstunden, Zusatzschichten), Produktionsmengen pro Zeitintervall für einzelne Werke, Transportmengen bzw. -kapazitäten in den Intervallen, Maßnahmen zur Kapazitätsanpassung, Lagerbestände am Intervallende und Beschaffungsmengen an den Schnittstellen der Planning Domain.²⁴³

Während im Master Planning der Plan für die gesamte Planning Domain erstellt wird, sind im **Production Planning & Scheduling** in kürzeren Zeitabständen detaillierter Pläne für die einzelnen Werke und Standorte zu ermitteln. Es wird auf Basis aktualisierter Daten über die Zusammenfassung oder Aufteilung der vom Master Planning vorgegebenen Mengen entschieden. In der Regel werden Produktionsaufträge tages- oder schichtgenau mit einem Planungshorizont von ein bis acht Wochen eingeplant.

²⁴¹ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 164; GÜNTHER und TEMPELMEIER (2005), S. 331 f.; ZÄPFEL (2000), S. 14.

²⁴² Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 165; ROHDE, MEYR und WAGNER (2000), S. 10-11.

²⁴³ Vgl. ROHDE, MEYR und WAGNER (2000), S. 12.

Das Scheduling legt schließlich die Reihenfolge der Produktionsaufträge auf den einzelnen Ressourcen fest. Aufgabe ist es somit, Produktionsaufträge mit zeitgenauen Lieferterminen zu generieren und die Reihenfolge der Auftragsbearbeitung für jede Maschine und den Personaleinsatz festzulegen. Diese Aufgabe erfolgt in der Regel dezentral, da hier das Wissen über lokale Besonderheiten optimal ausgenutzt werden kann.²⁴⁴

Durch das **Distribution & Transportation Planning** wird die Planung der Allokation von Endproduktmengen vorgenommen und dann unter Berücksichtigung der Liefertermine der Kundenaufträge und der Fertigstellungstermine der Produktion zu operativen Transportplänen disaggregiert, die die Nutzung der Transportmittel, die Zusammenstellung der Ladung und die Routen der erforderlichen Transporte festlegen. Ein typisches Distributionsnetz umfasst dabei mehrere Lagerstufen, die durch Transportrelationen miteinander verbunden sind.²⁴⁵

Die Aufgaben der **Material Requirements Planning** umfassen die Generierung von Bestellaufträgen für Materialien (z.B. Rohstoffe, Vorprodukte) an Lieferanten und die Informationsbereitstellung über die Materialverfügbarkeit im Rahmen der Auftragsfreigabe. Die Ermittlung der Bestellaufträge, die hinsichtlich Zeitpunkt und Menge zu spezifizieren sind, erfolgt programm- oder verbrauchsorientiert.²⁴⁶

Das **Supply Chain Execution** übernimmt die operative Prozessdurchführung und überwacht diese im Rahmen seiner Steuerungsaufgaben.²⁴⁷ Darunter fällt die Auftragsabwicklung, das Lagermanagement sowie die Transport- und Produktionsabwicklung.²⁴⁸ Um frühzeitig operative Planabweichung zu identifizieren, werden diese mit den Daten des Supply Chain Execution (in Echtzeit) verbunden. Dadurch wird die traditionelle, rollierende Planung durch ein ereignisorientiertes Supply Chain Monitoring ergänzt, und so werden beispielsweise Transportengpässe oder Produktionsausfälle frühzeitig aufgedeckt.²⁴⁹ Für die Identifikation von Planabweichungen

²⁴⁴ Vgl. FLEISCHMANN, MEYR und WAGNER 2005, S. 90-91; ROHDE, MEYR und WAGNER 2000, S. 12-14.

²⁴⁵ Vgl. FLEISCHMANN, MEYR und WAGNER 2005, S. 90-91; ROHDE, MEYR und WAGNER 2000, S. 13.

²⁴⁶ Vgl. FLEISCHMANN, MEYR und WAGNER 2005, S. 90; ROHDE, MEYR und WAGNER 2000, S. 14.

²⁴⁷ Vgl. BUSCH und DANGELMAIER (2001), S. 7; LAWRENZ ET AL. (2001), S. 50.

²⁴⁸ Vgl. WERNER (2010), S. 79.

²⁴⁹ Vgl. WERNER (2010), S. 79; POPPE und HOPPE (2006), S. 10-16.

werden in der Regel die kurzfristigen, operativen Planungsprozesse mit den Informationen des korrespondierenden lokalen Ausführungsbereiches (in Echtzeit) verknüpft.²⁵⁰ Eine zusammenfassende Darstellung der Supply Chain Planning Matrix, verbunden mit den korrespondierenden Interaktionen des Supply Chain Execution, ist aus nachstehender Abbildung ersichtlich (siehe Abbildung 13).

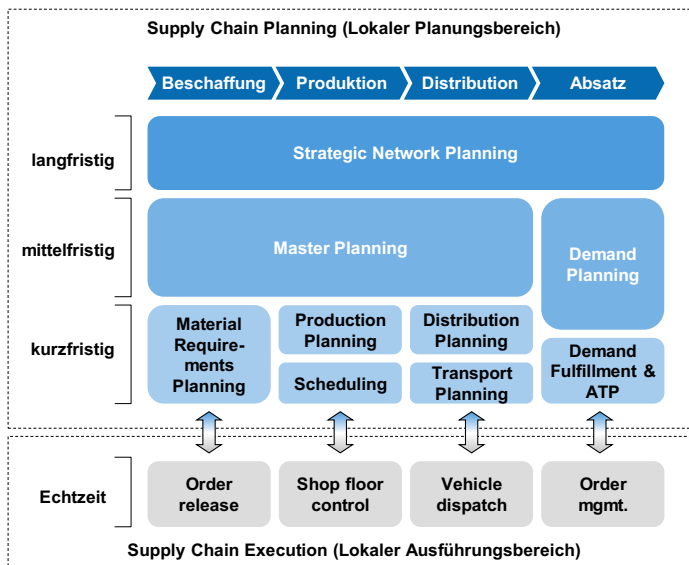


Abbildung 13: Supply Chain Planning und Execution Matrix²⁵¹

2.2.3 Informationssysteme

Für die Erfüllung der Supply Chain Management Aufgaben können verschiedene Informationssystemen zum Einsatz kommen. Der Einsatz kann die Effektivität und Effizienz des Supply Chain Managements signifikant erhöhen. So dienen Informationssysteme der effektiven Vernetzung von Geschäftseinheiten und ermöglichen durch die systematische Erfassung, Speicherung, Aufbereitung und Bereitstellung

²⁵⁰ Vgl. MEYR, WAGNER und ROHDE (2005), S. 114.

²⁵¹ In Anlehnung an MEYR, WAGNER und ROHDE (2005), S. 114.

relevanter Informationen und Funktionen eine effektive, zielgerichtete Koordination sowie eine Automatisierung von Prozessschritten. Zudem vereinfachen Informationssysteme den Zugriff auf relevante Informationen und ermöglichen eine Integration und schnelle Kommunikation für die Planung, Ausführung, Steuerung und Kontrolle der Supply Chain Management Prozesse.²⁵²

Nachstehend werden die für diese Arbeit vier wichtigsten standardisierten Informationssysteme des Supply Chain Management beschrieben:

- **Enterprise Resource Planning Systeme (ERP-Systeme)** sind integrierte betriebliche Administrations- und Dispositionssysteme.²⁵³ Sie erweitern den Funktionsumfang der Produktionsplanungs- und -steuerungssysteme (PPS-Systeme)²⁵⁴ durch weitere betriebliche Teilfunktionen wie z.B. Beschaffung, Vertrieb, Instandhaltung, Qualitätsmanagement, Rechnungswesen und Controlling.²⁵⁵ Die Planungs- und Steuerungsfunktionalitäten von ERP-Systemen sind unternehmensintern und streng sequentiell ausgerichtet. Aufgrund der starken, funktionalen Integration werden ERP-Systeme primär für die Abwicklung der transaktionsorientierten Geschäftsprozesse eingesetzt und werden deswegen auch als Transaktionssysteme bezeichnet.²⁵⁶
- **Advanced Planning and Scheduling Systeme (APS-Systeme)** ermöglichen eine engpass- und restriktionsorientierte Planung sowie eine simultane Prüfung von zu beachtenden Restriktionen und vorhandenen Kapazitäten entlang der gesamten internen Supply Chain.²⁵⁷ APS-Systeme decken mit ihren Funktionen komplett die Planungsaufgaben der Supply Chain Planning Matrix ab und bieten fortgeschrittene Planungsinstrumente und -verfahren für eine simultane, flexible und optimierte Planung (z.B. Prognosen und Kampagnen, exakte und heuristische Problemlösung und Simulation in Echtzeit).²⁵⁸ Die für die Planung relevan-

²⁵² Vgl. SUCKY (2004b), S. 274; STEVEN und KRÜGER (2001), S. 172; FLEISCH (2001), S. 110.

²⁵³ Vgl. FLEISCH (2001), S. 111.

²⁵⁴ Siehe z.B. WERNER (2010), S. 268 ff. für eine Beschreibung von PPS-Systemen.

²⁵⁵ Vgl. CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 160 f.; SUCKY (2004b), S. 276 ff.

²⁵⁶ Vgl. WERNER (2010), S. 274-276; SUCKY (2004b), S. 276-278 sowie die dort angegebene Literatur.

²⁵⁷ Vgl. SUCKY (2004b), S. 279 sowie die dort angegebene Literatur.

²⁵⁸ Vgl. WERNER (2010), S. 276 ff.; CORSTEN und GÖSSINGER (2008), S. 161 ff.

ten Daten bezieht ein APS-System aus den lokalen ERP-Systemen, verarbeitet diese und stellt die generierten Lösungen als Vorgabe für die ERP-Systeme bereit. Der Einsatz eines APS-Systems bedingt einen zentralen Planungsansatz und unterstützt damit primär über eine zentrale Entscheidungsinstanz hierarchisch koordinierte Supply Chains.²⁵⁹

- **Supply Chain Execution Systeme (SCE-Systeme)** sind Informationssysteme, die spezifische Funktionen für operative Ausführungs- und Steuerungsbereiche anbieten, wie z.B. für die Fertigungsabwicklung (Manufacturing Execution System - MES), Lagermanagement (Warehouse Management Systems – WMS) und Transportabwicklung (Transportation Management Systems – TMS).²⁶⁰ Über ein Supply Chain Event Management (SCEM) erfolgt dabei eine permanente Überwachung der Supply Chain Aktivitäten. Ein Alert Management sorgt für die frühzeitigen Erkennung von Planungsabweichungen, Engpässen, Störungen und zusätzlichen Zeitpuffern. So kann z.B. über eine Tracking und Tracing Funktionalität auf Basis der Identifikationstechnologie RFID eine durchgängige Sendungsverfolgung auf Ladungsträger-, Behälter- oder Artekelebene durchgeführt werden. Neben dem Alert-Management wird zudem über ein integriertes Workflow-Management eine strukturierte und arbeitsteilige Zusammenarbeit mit einer elektronischen Überwachung der Arbeitsabläufe ermöglicht.²⁶¹
- **Collaborative Supply Chain Management Systeme (CSCM-Systeme)** unterstützen die kooperativen Abstimmungsprozesse durch den intelligenten Austausch von relevanten Planungs- und Steuerungsdaten, bei dem die Supply Chain Partner mit definierten Rechten und Pflichten in den Prozess eingebunden sind. Sie bieten den einzelnen Entscheidungsträgern in der Supply Chain eine gemeinsame und möglichst konsistente Informationsbasis sowie zusätzliche Funktionen für die Abstimmung (z.B. Workflows), damit jedes Unternehmen seine eigenen Ressourcen abgestimmt mit den Supply Chain Partnern optimieren kann.

²⁵⁹ Vgl. SUCKY (2004b), S. 279-281; BUSCH, DANGELMAIER und LANGEMANN (2002), S. 28, 34.

²⁶⁰ Vgl. DOMINY (2004b), S. 2 ff.; WERNER (2010), S. 79.

²⁶¹ Vgl. WERNER (2010), S. 79-80.

Die Abstimmungsprozesse können dabei sowohl auf der Planungs- als auch auf der Ausführungsebene stattfinden.²⁶²

Neben diesen vier Kern-Informationssystemen des Supply Chain Management sind zudem **Elektronische Marktplätze** von Bedeutung. Als Plattform des gewerblichen Austauschs von Gütern und Diensten liegt die Kernaufgabe in der Zusammenführung von Angebot und Nachfrage sowie in der Unterstützung der Markttransaktion von der Informations- über die Vereinbarungs- und Abwicklungsphase.²⁶³ Es kommen also primär marktbasierende Koordinationsinstrumente zum Einsatz; für gemeinschaftlich, wettbewerbsrelevante Abstimmungsprozesse zwischen Supply Chain Partnern, die nicht nur über den Preis einer Leistung verhandeln, sind Elektronische Marktplätze im Kern nicht ausgelegt.²⁶⁴ Allerdings bieten einige Elektronische Marktplätze weitere Funktionen zur Erfüllung der Supply Chain Management Aufgaben, insbesondere im unternehmensübergreifenden Kontext, an und decken damit auch Funktionen von CSCM-Systemen ab.²⁶⁵

2.3 Zusammenfassung

Der Wandel von vertikal integrierten Unternehmen zu kooperativen Unternehmensnetzwerken erfordert eine stärkere organisatorische und informationstechnologische Vernetzung sowie eine Umstellung von der hierarchischen zur kooperativen Koordination basierend auf Abstimmung und Einigung.²⁶⁶ Kooperationsplattformen stellen zur Optimierung der Beziehungsebene einen organisatorischen Rahmen dar, der die kooperationsweite Gestaltung und Koordination aller zwischenbetrieblichen Abhängigkeitsbeziehungen effektiv unterstützt. Für die Optimierung der Leistungsebene ist sie ein auf Internet-Technologie basierendes, personalisierbares und integriertes Informations- und Kommunikationssystem, das Daten, Funktionen und Services zur Verfügung stellt, um den Koordinationsaufwand zu reduzieren und eine möglichst

²⁶² Vgl. BUSCH, LANGE und LANGEMANN (2002), S. 42, 46; SUCKY (2004b), S. 282-283.

²⁶³ Vgl. WERNER (2010), S. 171-172; PIONTEK (2009), S. 175, 177; BUSCH, LANGE und LANGEMANN (2002), S. 32.

²⁶⁴ Vgl. BUSCH, LANGE und LANGEMANN (2002), S. 34.

²⁶⁵ Vgl. PIONTEK (2009), S. 180 ff.; POPPE und HOPPE (2004), S. 26.

²⁶⁶ Siehe auch Kapitel 1.1.

frühzeitige und effiziente Abstimmung und Einigung der Kooperationspartner zu gewährleisten. Die Kooperationsplattform setzt dafür eine Kombination von strukturellen, technokratischen und informationellen Koordinationsinstrumenten ein, um sowohl Voraus- als auch Ad-hoc-Koordination effektiv und effizient zu unterstützen.

Die konkrete Ausprägung der Kooperationsplattform ist von dem zu adressierenden Koordinationsbereich abhängig. Der Koordinationsbereich Supply Chain Management konzentriert sich auf eine spezielle, eher stabile Kooperationsform – die Supply Chain. Sie ist ein Netzwerk vertikal kooperierender Unternehmen, die per Auftragsfluss sequentiell verbunden sind und über die Herstellung von Sachleistungen in diversen Wertschöpfungsschritten die Endkundenbedarfe decken. Ziel ist es, den Lieferservice für den Kunden sicherzustellen (Umsatzziel), entlang der gesamten Kette zu rationalisieren (Kosten bzw. Kapitalbindungsziel) und eine akzeptable Verteilung von Kosten und Nutzen in der Kette zu erreichen (Stabilitätsziel). Das Supply Chain Management umfasst dabei die zielgerechte Gestaltung, Lenkung und Entwicklung der Supply Chain, um wettbewerbsfähige Supply Chains zu schaffen bzw. zu erhalten, sowie die zielgerichtete Koordination der Materialflüsse und der damit verbundenen Informations- und Geldflüsse, um effiziente Wertschöpfungsprozesse in der Supply Chain sicherzustellen. Das korrespondierende Aufgabenspektrum umfasst strategische und gestalterische sowie planerische und ausführende Aufgaben – Supply Chain Strategy & Design sowie Supply Chain Planning & Execution. Mit der Supply Chain Strategie Formulierung wird u.a. festgelegt, wie die Supply Chain Partner mit ihren Prozessen und Ressourcen einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Supply Chain liefern. Über das Supply Chain Design werden die logistische Netzwerkkonfiguration sowie die konzeptionelle Umsetzung der Supply Chain Strategie festgelegt. Über das Supply Chain Planning wird eine integrierte, abgestimmte und unternehmensübergreifende Planung erzielt. Das Supply Chain Execution übernimmt die operative Prozessdurchführung und überwacht diese. Zur Erfüllung der Supply Chain Management Aufgaben stehen vier wesentliche Informationssysteme zur Verfügung: ERP-, APS-, SCE- und CSCM-Systeme.

Zur Erreichung fortgeschrittener SCM-Entwicklungsstufen ist die kooperative Verknüpfung des Supply Chain Management Aufgabenspektrums mit definierten Regeln und Verantwortlichkeiten erfolgskritisch. Die Supply Chain Partner sollen über eine

SCM-Kooperationsplattform in die Lage versetzt werden, ihre unternehmensübergreifenden Logistikaktivitäten synchronisiert und faktenbasiert zu planen und auszuführen. Die SCM-Kooperationsplattform muss dabei die Datenerhebung und den Datenaustausch in (nahezu) Echtzeit zwischen den Supply Chain Partnern ermöglichen sowie Funktionen zur Verfügung stellen, die eine synchronisierte Planung und Ausführung über die gesamte Wertschöpfungskette zulassen. Dazu gehört auch der standardisierte Austausch von Informationen und Daten, vereinbarte Ziel- und Messgrößen sowie die Nutzung von Internettechnologie zur unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessintegration. Neben den funktionalen Anforderungen muss sie zusätzlich die Sicherheit, Vertraulichkeit und Integrität von Daten, die permanente Systemverfügbarkeit und die Authentizität der Kommunikationspartner gewährleisten.

Kooperationsplattformen für das Supply Chain
Management

Gestaltungsempfehlungen für die kooperative
Koordination der Supply Chain

Poppe, R.

2017, XVIII, 259 S. 55 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-16368-6