

Berufsbegleitender Bachelorstudiengang

BWL für Leistungssportlerinnen und Leistungssportler (B.A.)



Prof. Dr. Martin Müller

Unternehmensprozesse

Impressum

Autor: Prof. Dr. Martin Müller

Herausgeber: Carl von Ossietzky Universität Oldenburg – Center für lebenslanges Lernen C3L

Auflage: 12. Auflage, Erstausgabe 2003

Redaktion: Uda Lübben

Layout: Andreas Altvater, Franziska Vondrlík

Copyright: Vervielfachung oder Nachdruck auch auszugsweise zum Zwecke einer Veröffentlichung durch Dritte nur mit Zustimmung der Herausgeber, 2003-2016

ISSN: 1612-1473

Oldenburg, März 2016

Prof. Dr. Martin Müller



Martin Müller ist Jahrgang 1969. Nach dem Abitur studierte er Betriebswirtschaftslehre an der Johann-Wolfgang Goethe Universität in Frankfurt am Main. Von 1995 bis 2000 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Betriebliches Umweltmanagement der Martin-Luther-Universität Halle - Wittenberg. Dort Promotion zum Dr. rer. pol. und Verleihung des Kantorovic-Forschungspreises 2001 für besondere Leistungen in der Forschung. Von 2000 bis 2004 war er Mitarbeiter bei Prof. Dr. U. Schneidewind. Dort habilitierte er im Juli 2004 mit einem Thema zum Supply Chain Management. Die Lehrstuhlvertretung des Fachgebietes Produktion und Umwelt am Institut für Betriebswirtschaftslehre der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg hatte Martin Müller von

Oktober 2004 bis September 2008 inne. Seit Oktober 2008 leitet er die Stiftungsprofessur Nachhaltiges Wissen, nachhaltige Bildung, nachhaltiges Wirtschaften an der Fakultät für Mathematik und Wirtschaftswissenschaften der Universität Ulm.

INHALTSVERZEICHNIS

EINFÜHRUNG IN DAS GESAMTE MODUL	7
1 ZIELGRÖSSEN UND PROZESSSICHT AUF DEN BETRIEBLICHEN LEISTUNGSPROZESS	12
1.1 Zielgrößen des leistungswirtschaftlichen Prozesses....	12
1.1.1 Kostenminimierung und Differenzierung – zwei Wege zur Gewinnmaximierung im leistungswirtschaftlichen Prozess.....	12
1.1.2 Beispiele für Kosten- und Differenzierungsstrategien	13
1.2 Die Prozesssicht im betrieblichen Leistungsprozess ...	14
1.2.1 Grundlagen des Prozessdenkens	14
1.2.2 Die Basisprozesse des Unternehmens	17
1.2.3 Supply-Chain-Management – Verlängerung der Prozesssicht auf die gesamte Wertschöpfungskette.....	19
2 ABSATZ	26
2.1 Veränderte Rahmenbedingungen für den leistungswirtschaftlichen Prozess	26
2.1.1 Vom Verkäufer- zum Käufermarkt	26
2.1.2 Folgen der veränderten Rahmenbedingungen	28
2.2 Die Produktpolitik im Marketing-Mix	28
2.2.1 Marketing-Mix	29
2.2.2 Produktpolitik	32
2.2.3 Produktlebenszyklus	36
3 PRODUKTION	40
3.1 Die Produktionsmanagementmatrix als Bezugsrahmen für das Produktionsmanagement	40
3.1.1 Input-, Throughput- und Outputbetrachtung als Grundlage der Produktionsbetrachtung	41
3.1.2 Strategische und operative Produktionsentscheidungen.....	42
3.2 Zielgrößen des Produktionsmanagements	44
3.2.1 Problem der Ermittlung unmittelbarer Gewinnauswirkungen bei Produktionsentscheidungen.....	44
3.2.2 Ersatzzielgrößen im Produktionsmanagement	45
3.3 Produktionsfunktionen.....	46
3.3.1 Definition und Formen von Produktionsfunktionen	47
3.3.2 Produktionsfunktion vom Typ B.....	49
3.4 Die konkrete Ausgestaltung des Produktionsprozesses	51
3.4.1 Design/Strukturierung des Produktionsprozesses.....	52

3.4.2	Push-orientierte Planung in der Produktionsplanung und -steuerung	54
3.4.3	Pull-orientierte Produktion	55
3.5	Klassische PPS-Systeme (Push-Orientierung)	58
3.5.1	Hauptproduktionsprogrammplanung	58
3.5.2	Mengenplanung oder Materialbedarfsplanung (Material Requirements Planning – MRP)	60
3.5.3	Bildung von Losen	63
3.5.4	Termin- und Kapazitätsplanung	66
3.5.5	Fertigungssteuerung	67
3.6	Pull-orientierte Planungssysteme	69
3.6.1	Kanban	69
3.6.2	Ausblick: Lean Production	70
4	BESCHAFFUNG	75
4.1	Grundlegende Aufgaben der Beschaffung	75
4.1.1	Abgeleitete Zielgrößen der Beschaffung	75
4.1.2	Praktische Relevanz der Beschaffung	77
4.2	Instrumente des Beschaffungsmanagements	79
4.2.1	Klassifizierung mit der ABC-Analyse	80
4.2.2	Optimale Bestellmenge	83
4.3	Aktuelle Entwicklungen in der Beschaffung	87
4.3.1	Just in Time (JiT)	87
4.3.2	Elektronische Beschaffungsplattformen	90
5	PROZESSMANAGEMENT UND PROZESSMODELLIERUNG	93
5.1	Prozessmanagement	93
5.2	Ziele der Prozessoptimierung	96
5.3	Prozessanalyse	97
5.4	Business Process Model and Notation (BPMN)	101
5.4.1	Warum BPMN?	101
5.4.2	Aktivitäten, Ereignisse, Gateways und Lanes – die wichtigsten Symbole	101
6	INFORMATIONSD- UND KOMMUNIKATIONSTECHNOLOGIEN UND DER BETRIEBLICHE LEISTUNGSPROZESS	108
6.1	Bedeutung der Informations- und Kommunikationstechnologien im Allgemeinen	108
6.1.1	Ansatzpunkte für Informations- und Kommunikationstechnologien im leistungswirtschaftlichen Prozess	108

6.1.2	Zielwirkungen neuer Informations- und Kommunikationstechnologien im leistungswirtschaftlichen Prozess	109
6.2	Enterprise Resource Planning (ERP)	110
6.3	Aktuelle Entwicklungen	112
6.3.1	Additive Fertigung	112
6.3.2	Automatisierung im Dienstleistungs- und Transportsektor	113
ANHANG	115
7	INTERNETADRESSEN	116
8	LITERATURVERZEICHNIS	117
9	GLOSSAR	120
10	SCHLÜSSELWÖRTERVERZEICHNIS	126
11	MUSTERLÖSUNGEN	129

EINFÜHRUNG IN DAS GESAMTE MODUL

Dieses Modul führt Sie in den betrieblichen Leistungsprozess – sozusagen in die »reale« Ebene betrieblichen Handelns – ein. Im Modul »Mikroökonomik« werden Sie ausführlich lernen, dass das Ziel wirtschaftlichen Handelns von Unternehmen die Gewinnmaximierung ist. Mit einem gegebenen Input soll ein maximaler Output erreicht werden. Mit Hilfe von Investitions- sowie Kosten- und Leistungsrechnung lässt sich bestimmen, ob sich ein solcher Erfolg einstellt.

Bei der Betrachtung des leistungswirtschaftlichen Prozesses steht die Frage im Mittelpunkt, mit welchen Handlungen das Unternehmen sein Geld verdient und wie es diese Handlungen so verbessern kann, dass es seinen Gewinn maximiert. Es geht hier u.a. um die Gestaltung von Produkten, die Umwandlung von Roh- und Hilfsstoffen in diese Produkte sowie die dazugehörigen logistischen Ströme (insbesondere die Beschaffung von Vorprodukten, vgl. Abb. Einführung-1)

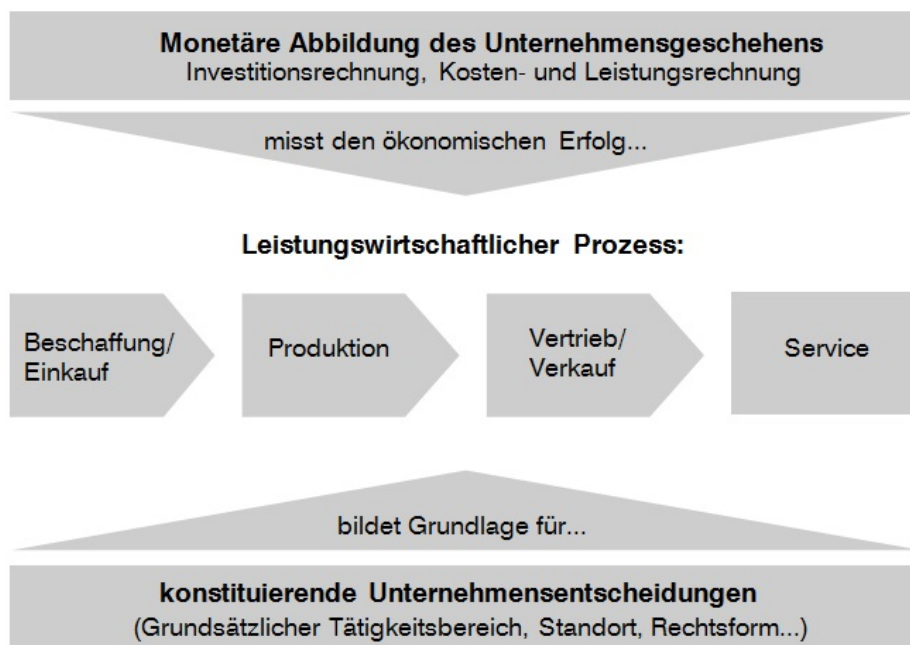


Abb. Einführung-1: Einordnung des leistungswirtschaftlichen Prozesses

So können sich in Unternehmen typische Entscheidungsprobleme stellen, die Auswirkungen auf den gesamten leistungswirtschaftlichen Prozess haben:

- Sollen wir die neue K-Klasse in vier oder fünf Motorisierungen am Markt anbieten?
- Sollen die Mikro-Chips für unsere Rechner jede Woche oder nur einmal im Monat angeliefert werden?
- In welcher Losgröße sollten die Fensterprofile 100 cm x 90 cm produziert werden? (Vier oder 12 Produktionstermine pro Jahr?)

- Welche Produktionskapazität muss die neue Abfüllanlage für die Sahnejoghurts haben?
- Wie ändern sich unsere Beschaffungsstrukturen bei Einsatz einer Business-to-Business-Plattform für den Einkauf unserer Rohstoffe?

Die in KMU gegenüber Großbetrieben meist begrenzten personellen und finanziellen Ressourcen verhindern häufig, dass solche Entscheidungen gut vorbereitet werden. Der Vorteil von KMU liegt zwar in der größeren strukturellen Nähe (Übersichtlichkeit) zu den der Produktion vor- und nachgelagerten Aufgaben. Durch die ausgeprägte informelle Kommunikation zwischen den wenigen Verantwortlichen werden die Grenzen der Aufgabenerfüllung aber unscharf.

Das Modul macht Sie mit dem detaillierten Aufbau des leistungswirtschaftlichen Prozesses, den Zielen seiner Optimierung und Kalküle zur Lösung der Entscheidungsprobleme bekannt.

Das Modul verfolgt mehrere übergeordnete **Lernziele**: Sie sollen lernen:

- Absatz, Beschaffung, Produktion für sich sinnvoll unterscheiden zu können,
- erkennen, wie die einzelnen Stufen des leistungswirtschaftlichen Prozesses miteinander verzahnt sind und von Markt-Impulsen gelenkt werden,
- die Zielgrößen kennenlernen, die leistungswirtschaftliche Entscheidungen insbesondere im Bereich der Produktion bestimmen,
- konkrete Entscheidungsindikatoren (z.B. optimale Losgröße, Bestellmenge) im Rahmen des leistungswirtschaftlichen Prozesses anwenden können,
- den Einfluss von Informations- und Kommunikationstechnologien (IuK) auf den betrieblichen Leistungsprozess kennenlernen.

Die oben genannten Beispiele für Entscheidungssituationen in Unternehmen, die den gesamten leistungswirtschaftlichen Prozess berühren, beziehen sich vor allem auf materielle Produkte aus dem sekundären (industriellen/gewerblichen) Sektor und schließen »Serviceleistungen« im Umfeld des Produktes mit ein. Die »Prozesssicht« kann auch auf die Erstellung von »immateriellen Produkten« angewendet werden, wie z.B. Beratung, Unterhaltung, Versicherungen, Reisevermittlung, Bankdienste, Transportunternehmen etc. Selbst Dienstleistungen im non-profit-Bereich können unter diesem Aspekt betrachtet werden, wobei die Unterschiede vor allem in der Einbeziehung von Menschen in ihrer körperlichen, mentalen und psychischen Gesamtheit liegen (Bildung, Krankenversorgung, Altenpflege etc.).

Schwerpunkt des vorliegenden Moduls sind Produktions- und Beschaffungsentscheidungen vorwiegend im industriell/gewerblichen Bereich, wobei diese konsequent aus einer Marktsicht analysiert werden.

Die leistungswirtschaftliche Prozesssicht beginnt zum einen – anders als in der Grafik dargestellt – zunächst mit Marketingentscheidungen, wie Produktmerkmale, Preise, Distributionsentscheidungen sowie die Kommunikationspolitik (Produktwerbung), weil diese nach Markterfordernissen festgelegt werden. Zum anderen

bezieht sie sich auf die nachgelagerten Produktionsentscheidungen, die der Produktion der so definierten Produkte und der Beschaffung der Vorprodukte dienen.

Den Marketing-Entscheidungen ist ein eigenes Modul »Marketing« gewidmet. Diese werden daher im vorliegenden Modul nur kurz dargestellt. Im Modul »Strategisches Management« wird dahingegen auf die Einbettung in die grundlegenden Managemententscheidungen eingegangen. Die weitreichenden Auswirkungen von Produktionsentscheidungen im Unternehmen werden insbesondere in den Modulen »Controlling« und »Finanzierung« aufgezeigt.

Für die Bearbeitung des Moduls wird folgende **Reihenfolge** empfohlen:

Sie sollten unbedingt mit **Kapitel 1** – der integrierten Sichtweise auf den betrieblichen Leistungsprozess – beginnen. Dieses Kapitel gibt Ihnen ein Gesamtverständnis des betrieblichen Leistungsprozesses.

Im **Kapitel 2** (Absatz) erhalten Sie grundlegende Informationen dazu, wie Produktionsentscheidungen heute über Marktbedingungen beeinflusst werden. Sie werden im Modul „Marketing“ noch ausführlich behandelt, das auch das hier ausgesparte Thema der Distribution (Verteilung) abdeckt.

Kapitel 3 (Produktion) und **Kapitel 4** (Beschaffung) sind die Kernkapitel des Moduls. Sie sollten ausführlich in der vorgegebenen Reihenfolge bearbeitet werden.

Kapitel 5 behandelt verschiedene Methoden für die Modellierung und Analyse von Prozessen.

Kapitel 6 (Informations- und Kommunikationstechnologien und der betriebliche Leistungsprozess) stellt eine optionale Erweiterung der Grundüberlegungen insbesondere von Kapitel 3 dar. Kapitel 3 sollte daher unbedingt vorher erfolgreich bearbeitet worden sein.

Das vorliegende Modul verknüpft grundlegende Zusammenhänge mit konkreten Beispielaufgaben. Sie sollen wesentliche Trends im Produktions- und Beschaffungsmanagement kennenlernen und werden angeleitet, in »Prozessen« zu denken. Gleichzeitig sollen Sie nach erfolgreicher Absolvierung des Moduls eine optimale Bestellmenge oder eine optimale Losgröße unter vereinfachten Randbedingungen ausrechnen können. Die Verbindung beider Ebenen soll Ihnen das Gesamtverständnis erleichtern. Es sind unterschiedliche Blickweisen auf ein Puzzle, an dessen Ende der Blick auf die relevanten Managemententscheidungen im leistungswirtschaftlichen Prozess steht.

Jedes Kapitel hat folgenden **Aufbau**:

- Vorangestellt sind jedem Kapitel die **Lernziele**. Sie beschreiben welche Kenntnisse und Fähigkeiten Sie nach dem Durcharbeiten des jeweiligen Kapitels erworben haben sollten.
- Die Darstellung des Themas erfolgt in einem **Basistext** mit Grafiken, Tabellen und ggf. Beispielen, die die strategischen und grundlegenden Zusammenhänge anschaulich machen und das Verständnis erleichtern.

- Die fett gedruckten Begriffe im Text und **Schlüsselwörter** im Anschluss an den Text finden Sie am Ende des Moduls im Glossar erläutert, da diese im Text den Lesefluss stören würden. Sie sollten sich diese Fachbegriffe bei der Durcharbeitung der Texte erarbeiten, weil sie sich von der Alltagssprache unterscheiden. Gleiche Begriffe können in unterschiedlichen Kontexten/ wissenschaftlichen Disziplinen eine andere Bedeutung aufweisen. Die Kenntnis beider Sprachstile (betriebswirtschaftliche Fach- und Alltagssprache) vermeidet Verständigungsschwierigkeiten und vermittelt Sicherheit.
- **Aufgaben zur Lernkontrolle** finden Sie am Ende jeden Kapitels bzw. Unterkapitels. Hilfe bei der Lösung der Aufgaben finden Sie am Ende des Moduls. Sie sollten sie unbedingt erst nach einer eigenen Lösungsformulierung und nur zur Überprüfung nutzen. Aus Fehlern lernen Sie mehr als nur durch Nachvollziehen des Gelesenen.
- **Aufgaben mit Bezug zur eigenen Berufstätigkeit** haben die Funktion, Ihre beruflichen Erfahrungen im Kontext des Themas zu reflektieren. Sie sollen einen Bezug zum Gelernten herstellen und es soll Ihnen so ermöglicht werden, sich kritisch mit der Thematik auseinanderzusetzen.
- **Literatur zur Vertiefung.** Dabei handelt es sich um:
 - Lehrbücher, die Sie sich ggf. anschaffen oder in der Universitätsbibliothek ausleihen können
 - Aufsätze, die Sie im Internet finden
 - Gegebenenfalls Internetadressen, die Ihnen weitere Informationen ermöglichen

Während der Selbstlernphase haben Sie Gelegenheit, das Gelernte mit Hilfe von **Online-Aufgaben** in der Lernumgebung zu überprüfen. Diese haben die Funktion, Ihre verbliebenen Wissenslücken sowie Unsicherheiten aufzudecken, sowie Sie auf die Art der Fragestellung in der Klausur vorzubereiten.

KAPITEL 1: ZIELGRÖSSEN UND PROZESSSICHT AUF DEN BETRIEBLICHEN LEISTUNGSPROZESS

Nach der Bearbeitung dieses Kapitels sollten Sie

- die Kosten- und Differenzierungsstrategien als grundlegende Strategien für die Unternehmensentscheidungen erläutern sowie
- diese an Beispielen illustrieren können,
- definieren können, was ein »Prozess« ist und worin die Besonderheiten der Prozessbeobachtung liegen,
- die drei Basisprozesse eines jeden Unternehmens benennen und an Beispielen illustrieren können,
- unterschiedliche Instrumente der Prozessanalyse kennen und anwenden können,
- wissen, was eine »Supply-Chain« ist.

1 ZIELGRÖSSEN UND PROZESSSICHT AUF DEN BETRIEBLICHEN LEISTUNGSPROZESS

1.1 Zielgrößen des leistungswirtschaftlichen Prozesses

Der leistungswirtschaftliche **Prozess** dient der Gewinnmaximierung des Unternehmens. Er konkretisiert das ökonomische Unternehmensziel. Unternehmen beabsichtigen, den leistungswirtschaftlichen Prozess so zu gestalten, dass er ihnen einen möglichst hohen Gewinn ermöglicht.

Dies ist jedoch eine sehr abstrakte Zielvorgabe. Kapitel 3.2 zeigt auf, welche konkreten Zielgrößen helfen, das Gewinnmaximierungsziel für den leistungswirtschaftlichen Prozess handhabbar zu machen. Dabei wird deutlich, dass Verbesserungen des leistungswirtschaftlichen Prozesses darauf hinwirken können, Erlöse zu erhöhen (z.B. durch qualitativ hochwertigere Produkte, für welche die Kunden mehr bereit sind zu zahlen) oder Kosten zu senken (z.B. durch die Beschaffung von Produktkomponenten bei einem preiswerteren Lieferanten).

1.1.1 Kostenminimierung und Differenzierung – zwei Wege zur Gewinnmaximierung im leistungswirtschaftlichen Prozess

Regelmäßig sehen wir in Läden neue Computergenerationen, neue Modellreihen von Automobilherstellern oder neue Laufschuhkollektionen. Unternehmen verändern offensichtlich laufend ihr Leistungsangebot. Warum tun sie das? Sie wollen sich von anderen Unternehmen *differenzieren*, d. h. ein Produkt anbieten, das für ihre Kunden von hohem Wert ist und das sie in dieser Form nicht bei Wettbewerbern finden.

Diese **Differenzierung** kann nicht nur in veränderten Produkteigenschaften bestehen. Sie kann z.B. auch durch einen guten Service (z.B. eine immer erreichbare Hotline eines Computerherstellers) oder in einer besonders schnellen Lieferung erreicht werden (z.B. ein Buchhändler, der bestellte Bücher innerhalb eines Tages ausliefert).

Ein zweites zu beobachtendes Phänomen bei Unternehmen sind **Kosteneinsparungen**: Unternehmen entlassen Mitarbeiter, da sich Produkte durch neue Maschinen billiger produzieren lassen. Ein Textilhersteller wechselt seinen europäischen Lieferanten, da er identische Stoffe in Indien zu einem günstigeren Preis bekommt, ein Automobilhersteller baut durch ein neues Logistiksystem seine Lagerbestände ab. Solche Kostenreduzierungen sind auch ein Weg zur Gewinnmaximierung. Denn wenn es gelingt, die bisher abgesetzten Produkte kostengünstiger zu produzieren, erhöht sich die Differenz aus Erlösen und Kosten für den Hersteller.

Michael E. Porter (2013) bezeichnet Differenzierungs- und Kostenstrategie deswegen auch als »generische« (d. h. ihrem Wesen nach als grundlegende) Strategien von Unternehmen, weil sich aus ihnen alle anderen Entscheidungen ableiten. Unternehmen müssen sich für einen langfristigen Erfolg entscheiden, ob sie eher

nach immer besseren, d. h. besondere Differenzierungsvorteile bietenden Produkten als ihre Wettbewerber streben oder Produkte durchschnittlicher Qualität zu besonders günstigen Preisen anbieten. Unternehmen, die beides gleichzeitig versuchen, – so Porter – laufen sonst Gefahr, in der Mitte zerrieben zu werden, weil es dann immer Konkurrenten gibt, die entweder preiswerter sind oder bessere Produkte anbieten.

Die Entscheidungen im leistungswirtschaftlichen **Prozess** stellen die konkreten »Stellschrauben« dar, um auf die Differenzierung und Kosten von Unternehmen einzuwirken. Wie ich meine Produkte gestalte, die Produktion und Logistik organisiere und wo ich meine Rohstoffe beschaffe, hat immer Auswirkungen auf meine Kosten und die mögliche Differenzierung von Wettbewerbern. Dies begründet die zentrale Stellung des leistungswirtschaftlichen Prozesses in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung. In Kapitel 3.2 wird nochmals differenziert auf die Zielgrößen im Produktionsmanagement eingegangen.

1.1.2 Beispiele für Kosten- und Differenzierungsstrategien

Um plastischer zu verdeutlichen, wie Kosten- und Differenzierungsstrategien in der Praxis aussehen, soll dies an zwei konkreten Beispielen veranschaulicht werden.

Beispiel für eine Kostenstrategie

Im Lebensmittelhandel ist z.B. »Aldi« ein Unternehmen, das eine sehr erfolgreiche Kostenstrategie praktiziert. Aldi konzentriert sich im Vergleich zu anderen Lebensmittelhändlern auf ein sehr schmales Sortiment an Produkten. In den einzelnen Produktkategorien gibt es wenig Auswahl. Es wird in der Regel nur ein Produkt angeboten – und zwar eines, das den Geschmack der meisten Kundinnen und Kunden trifft. Auf diese Weise kann Aldi ein sehr hohes Einkaufsvolumen und damit erhebliche Preisreduzierungen bei seinen Lieferanten erzielen, gleichzeitig seine Logistikkosten drastisch senken und damit qualitativ hochwertige Produkte zu sehr günstigen Preisen anbieten. Der Produktionsprozess verläuft in einer determinierten Struktur.

Beispiel für eine Differenzierungsstrategie

Die PKW-Sparte der Daimler AG verfolgt eine Differenzierungsstrategie. Es ist nicht das Ziel dieses Geschäftsbereichs, über günstige Preise mit anderen Automobilherstellern zu konkurrieren. Durch frühzeitige Einführung technologischer Innovationen wie Airbags oder heute Fahrerassistenzsysteme und einem Marketing, das den Anspruch an Sicherheit, Qualität und hohen Entwicklungsstand unterstreicht, hebt man sich vom Wettbewerb ab.

Die beiden Beispiele haben einen idealtypischen Charakter. Auch ein Unternehmen, das eine Kostenstrategie verfolgt, hat differenzierende Elemente in seinem Marktauftritt. Ein Unternehmen, das eine Differenzierungsstrategie wählt, darf die Kosten nicht völlig aus dem Blick lassen. Die Aussage von Porter ist jedoch, dass bei allen relevanten Unternehmensentscheidungen die grundlegende Positionierung wegleitend sein muss.

Schlüsselwörter:

Kostenstrategie, Differenzierungsstrategie

Aufgaben zur Lernkontrolle:

1.1.1a *Warum heißen die beiden Strategien »generische Strategien«?*

1.1.1b *Notieren Sie die wesentlichen Merkmale der*

- *Kostenstrategie*
- *Differenzierungsstrategie*

1.1.2 *Lassen sich in der Aldi-Strategie auch Merkmale einer Differenzierungsstrategie finden?*

Aufgaben mit Bezug zur Berufstätigkeit:

Folgt der Betrieb/das Unternehmen, in dem Sie arbeiten, einer der beiden Strategien (Fragen Sie ggf. einen Kollegen)? Wenn ja, welcher?

*Wie würden Sie die Strategie des Betriebes/Unternehmens charakterisieren?
Aus welchen Merkmalen leiten Sie Ihre Aussage ab?*

Literatur zur Vertiefung:

- Günther, H.-O./Tempelmeier, H. (2012): Produktion und Logistik, Berlin
- Braßler, A./Schneider, H. (2000), Strategisch-taktisches Produktionsmanagement, in: Schneider, H. (2000) (Hrsg): Produktionsmanagement in kleineren und mittleren Unternehmen, S. 36 ff.
- Wöhe, G. (2013), Einführung in die allgemeine Betriebswirtschaftslehre, S. 273 ff.

1.2 Die Prozesssicht im betrieblichen Leistungsprozess

In diesem Unterkapitel

- lernen Sie die Grundlage des **Prozessdenkens** in der betriebswirtschaftlichen Betrachtung kennen.
- soll Ihnen anhand der Wertkette deutlich werden, dass aufeinander aufbauende Leistungsprozesse die Grundlage betrieblicher Kostenentstehung und **Differenzierung** (bzw. **Wertschöpfung**) sind, und es
- werden Ihnen die Basisprozesse eines Unternehmens sowie unterschiedliche **Prozessanalyseinstrumente** vorgestellt.
- Weiterhin wird gezeigt, dass sich der Leistungsprozess über die Unternehmensgrenzen hinaus auf die gesamte Kette von Kunden bis zum Vorlieferanten erstreckt (**Supply Chain**).

1.2.1 Grundlagen des Prozessdenkens

Auch aus anderen Lebensbereichen und Disziplinen wissen wir, dass in komplexen Systemen die Beziehungen zwischen Elementen für die Erklärung von Systemen relevanter sind als die Elemente selbst: So sind z.B. Pflanzen, Tiere, aber

auch Menschen hoch komplexe Systeme, die aus relativ einfachen chemischen und biologischen Basisbausteinen bestehen. Das, was das Wesen von Lebewesen ausmacht, ist die intelligente Verknüpfung dieser Bausteine miteinander.

Ähnlich verhält es sich mit Wirtschafts- und Unternehmensprozessen in modernen Gesellschaften: Die hohe Produktivität in diesen Volkswirtschaften entsteht nicht primär durch die Qualität ihrer einzelnen Bausteine (ein Schmied mit viel Kraft, eine Kunststoffmaschine mit hohem Ausstoß), sondern vielmehr durch die intelligente Verknüpfung vieler Wirtschaftsakteure in einem hoch arbeitsteiligen Wirtschaftsprozess.

Dies lenkt den Blick auf die Verbindungen und Aktivitäten, die die Elemente im Wirtschaftsprozess miteinander vernetzen. Hier setzt das Prozessdenken ein.

Definition:

Ein Prozess ist eine Abfolge von Aktivitäten, die zu einem Produkt bzw. einer wirtschaftlichen Leistung führen. Im Rahmen eines Prozesses kommt es zum Fluss und/oder zur Transformation von Material und/oder Information.

Beispiele für Prozesse sind

- die Lackierung einer Automobilkarosse (hier wird Material transformiert),
- die Auslieferung einer Waschmaschine an einen Kunden (Fluss von Material),
- das Schreiben einer Rechnung (Fluss/Transformation von Information).

Unternehmerisches Handeln besteht nun aus der Kopplung tausender solcher Einzelprozesse, die sich in übergeordnete Basisprozesse zusammenfassen lassen (s. Abb. 1.2.1-1). Ziel des Unternehmens muss es sein, seine Prozesse so auszulagern und zu koppeln, dass dadurch am Ende eine Leistung von hohem Wert für den Kunden erbracht wird – und dies zu möglichst niedrigen Kosten.

Michael Porter verdeutlicht dies mit dem Begriff der Wertkette (vgl. Abb. 1.2.1-1).

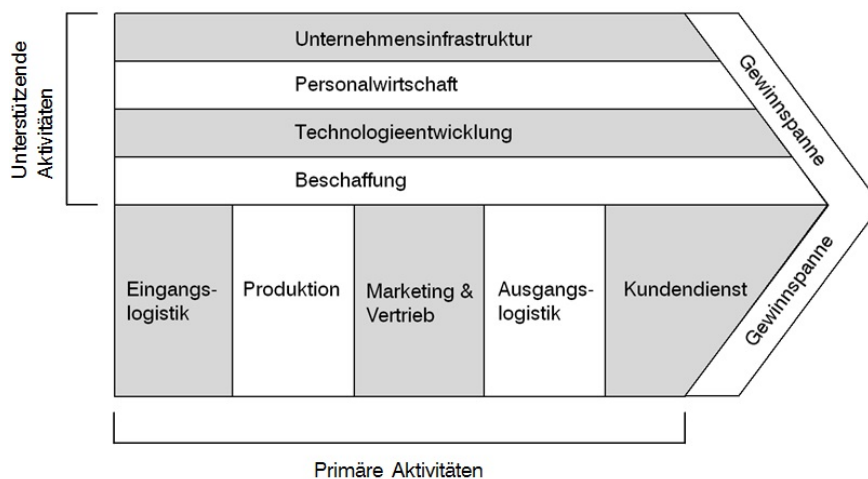


Abb. 1.2.1-1: Begriff der Wertkette. Quelle: In Anlehnung an Porter 1999, S. 66

Demnach muss ein Unternehmen seine primären Aktivitäten oder Basisaktivitäten/-prozesse (in der Abbildung Eingangslogistik, Produktion, Marketing/Vertrieb, Ausgangslogistik, Kundendienst) und unterstützenden Aktivitäten (Bereitstellung und Wartung der Infrastruktur, die Personalwirtschaft, die Technologieentwicklung, die Beschaffung) so auslegen, dass sich ein hoher Wert für den Kunden ergibt. Dieser Wert ist in Marktwirtschaften dabei derjenige Betrag, den die Abnehmer für das, was ein Unternehmen ihnen zur Verfügung stellt, zu zahlen bereit sind. Die Analyse der Wertkette eröffnet den Weg, bei jeder Aktivität zu prüfen, inwiefern sie zum Kundenwert und zur Differenzierung von Wettbewerbern beiträgt und zu welchen Kosten sie dies tut.

In der Praxis zeigt sich, dass heute viele Prozesse nicht optimal gestaltet sind, dass es viele Prozesse gibt, die keinen wirklichen Kundenmehrwert schaffen oder schlicht überflüssig sind. Ein Beispiel wäre das doppelte oder dreifache Erfassen von Wareneingangsdaten aufgrund fehlender Rechnerintegration.

Beim Leistungserstellungsprozess ist z.B. die Zwischenlandung eines Fluges von Bremen nach Zürich, der über München geführt wird, ein Beispiel für einen solchen Zusatzprozess ohne Mehrwert für den Kunden. Aus der Logik der Flugplanung großer Fluggesellschaften ist eine solche Streckenführung zur Bündelung von Personenaufkommen sinnvoll. Viele kleinere Airlines haben diese Chance jedoch genutzt, um sich erfolgreich mit Direktflügen auf Routen zu positionieren, die bisher nur über indirekte Verbindungen angeboten wurden.

Das Prozessdenken war in Kombination mit neuen informationstechnischen Möglichkeiten zur Unterstützung von Geschäftsprozessen ein zentraler Motor für erhebliche Veränderungen sowie Auslöser für neuartige Managementansätze seit Mitte der Achtzigerjahre, so z.B. die Verbreitung prozessorientierter Managementkonzepte wie dem »Business Process Reengineering«. Business Process Reengineering beschreibt einen Managementansatz, bei dem Geschäftsprozesse wie der Bau einer Anlage oder Maschine als zu gestaltende Ingenieurleistung betrachtet werden.

Ziel ist es, dass die »Maschine« Unternehmen danach rund und effizient läuft. Ebenfalls entwickelte sich die Prozesskostenrechnung, mit der auch indirekte Kosten, d.h. Kosten, die nicht direkt einem bestimmten Produkt zugerechnet werden können, sondern z.B. in der allgemeinen Verwaltung des Unternehmens anfallen, den einzelnen Prozessen zugewiesen werden. Auch die flächendeckende Einführung von betriebswirtschaftlicher Standardsoftware (insbesondere SAP ERP), die in ihrer Architektur auf dem Prozessgedanken beruht, ist eine Folge der veränderten Managementsichtweise.

Das Denken von Prozessen ist auch in KMU von zentraler Bedeutung. In kleinen Unternehmen sind aufgrund der überschaubaren Größe viele Prozesse häufig effizienter und gut aufeinander abgestimmt organisiert. Jedoch werden auch über lange Zeit eingespielte Routinen oft nicht mehr hinterfragt. Potenziale, die sich z.B. durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien ergeben würden, bleiben dann unentdeckt. Zudem eröffnet der Blick auf Defizite bei einer kundenorientierten Prozessgestaltung bei Wettbewerbern die

Chance zur Entdeckung eigener Geschäftschancen (vgl. das Angebot bisher nicht bedienter Direktverbindungen durch kleine Fluggesellschaften).

Schlüsselwörter:

Beschaffung (s. Kapitel 4)

1.2.2 Die Basisprozesse des Unternehmens

Bei der Betrachtung der Geschäftsprozesse in Unternehmen können drei Basisprozesse unterschieden werden:

1. Der Produktentwicklungsprozess

Der Produktentwicklungsprozess ist der eigentlichen Produktion vorgelagert. In ihm wird das Produkt bzw. die Leistung des Unternehmens spezifiziert.



Abb. 1.2.2-1: Produktentwicklungsprozess

Beispiel: Kundenspezifische Neuproduktentwicklung

Die Stadt Göttingen unterstützt mit günstigen Darlehen den Ausbau von Wohnungen für Studenten. Da es sich häufig um den Ausbau von Dachböden handelt, werden Heizkörper nachgefragt, die sich den engen und winkligen Räumlichkeiten in dem Altbaubestand der Stadt anpassen lassen. Eine Heizungsbaufirma entschließt sich, ein flexibles Heizkörpersystem zu entwickeln. Ihre Marktrecherchen haben außerdem ergeben, dass der Bedarf an zusätzlichem Wohnraum in Einfamilienhäusern gestiegen ist, der Ausbau von Dachböden zunimmt und auch hier eine Nachfrage nach flexibel zusammengesetzten Heizkörpern zu erwarten ist. Sie beschließt ein solches System zu entwickeln.

Das Beispiel verdeutlicht, wie wichtig der Blick auf sich verändernde Rahmen- und Marktbedingungen ist, um innovative Leistungsangebote zu definieren. Unternehmen sollten daher prüfen, ob sie Subprozesse definiert haben, die ihnen das Aufspüren solcher Marktchancen ermöglichen.

Im Produktentwicklungsprozess sind die Qualitätsmerkmale eines Produkts vor dem Hintergrund von Kundenwünschen und bestehenden Wettbewerberprodukten zu bestimmen und technisch über die Erstellung von Prototypen bis zum endgültigen Produkt zu realisieren. Aus dem Produktentwicklungsprozess ergeben sich wichtige Stammdaten, die für die Durchführung der späteren Produktion von zentraler Bedeutung sind: Die Stücklisten, die Auskunft über Zahl und Art der Komponenten geben, aus denen sich das spätere Produkt zusammensetzt sowie die Arbeitspläne, die festlegen, an was für Maschinen und Arbeitsstationen, in welcher Art und mit welchem Zeitaufwand das Produkt zu fertigen ist.

2. Der Produkterstellungsprozess

Der Produkterstellungsprozess dient der Produktion von im Produktentwicklungsprozess definierten Produkten.



Abb. 1.2.2-2 Produkterstellungsprozess

Er umfasst nicht nur die eigentliche Produktion, sondern auch den Vertrieb des Produkts/der Leistung, das evtl. notwendige Erbringen der Leistung bei Kunden (z. B. Installation einer Maschine beim Kunden) sowie die Leistungsabwicklung (z. B. die Nachbetreuung des Kunden im Rahmen eines Kundendienstes).

3. Unterstützungsprozesse

Flankiert werden die beiden Basisprozesse durch sogenannte Unterstützungsprozesse, die notwendig sind, um das betriebliche Geschehen überhaupt zu gewährleisten.



Abb. 1.2.2-3 Unterstützungsprozesse

Hierzu gehören z. B. die Anwerbung, Betreuung, Weiterqualifizierung des Personals (Prozess Personalbetreuung), die Sicherstellung der notwendigen finanziellen Mittel sowie weiterer Ressourcen (z. B. **Beschaffung**, Instandhaltung und Abbau von Maschinen) und die Informationsversorgung (d. h. Sicherstellung der im Unternehmen notwendigen Informationsflüsse z. B. im Rahmen eines Controllings, einer Qualitätssicherung und unter Rückgriff auf integrierte Datenverarbeitung).

Die oben wiedergegebenen Prozessdarstellungen sind abstrakt und schematisch. Dies hängt damit zusammen, dass die konkrete Prozessausgestaltung in jeder Branche und z. T. in jedem Unternehmen etwas anders aussieht. In bestimmten Unternehmen fallen einzelne Prozessschritte weg (z. B. der Prozessschritt »Leistung erbringen«, wenn es sich um ein Gut handelt, das nach Produktion an den Kunden ausgeliefert wird: z. B. 1000 Schrauben oder eine Packung Milch) oder kommen zusätzlich hinzu (z. B. Recyclingprozesse, wenn Produkte nach dem Gebrauch vom Hersteller zurückgenommen werden).

Die informationstechnische Unterstützung von Unternehmensprozessen (z.B. durch Standardsoftware wie SAP ERP) beginnt daher auch mit der Erstellung eines für das jeweilige Unternehmen relevanten Prozessmodells. (Neben großen Standardpaketen, die für KMU in der Regel überdimensioniert sind, gibt es eine große Zahl von branchenspezifischen Softwareprodukten, die zur Abbildung von Unternehmensprozessen in KMU eingesetzt werden können).

In Kapitel 3 wird auf den Produktherstellungsprozess genauer eingegangen. Die Einflussgrößen für den Produktentwicklungsprozess ergeben sich insbesondere aus der **Produktpolitik** (vgl. Abschnitt 2.2.2) im Rahmen des Marketing-Mix (siehe auch Modul »Marketing«).

Zur Prozessanalyse in Unternehmen greift man auf sogenannte Referenzmodelle zurück. Ein Referenzmodell beschreibt Prozesse und deren Leistung in allgemeiner Form. Dazu werden die **Hauptprozesse** weiter in **Teilprozesse** untergliedert, welche gegebenenfalls weiter in **Subprozesse** ausdifferenziert werden. Auf dieser Ebene werden elementare Aufgaben ausgeführt, welche nicht mehr als Prozess abgebildet werden können. Diese elementaren Aufgaben werden als **Aktivitäten** bezeichnet (Abbildung 1.2.2-4). Ziele und Methoden des Prozessmanagements und der Prozessanalyse werden in Kapitel 5 weiter vertieft.

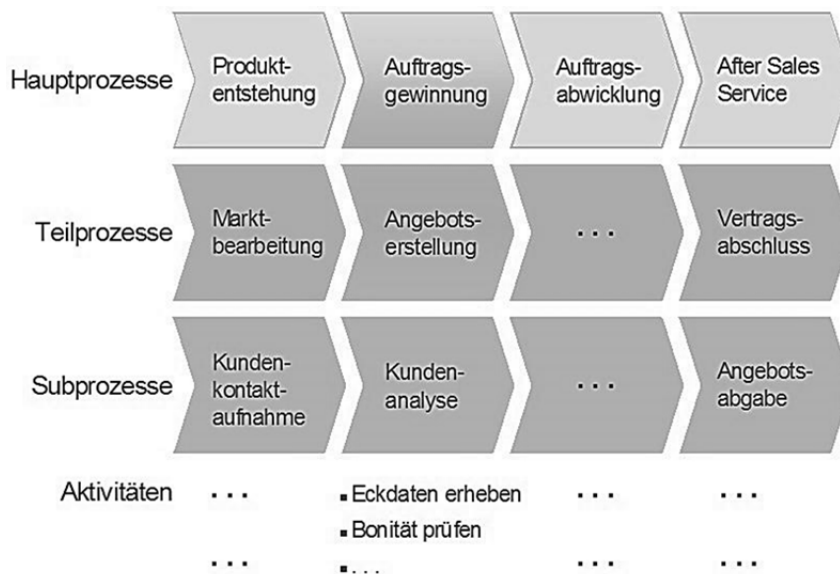


Abb. 1.2.2-4 Detaillierungsniveaus von Prozessen (Quelle: Thonemann 2010, S. 144)

1.2.3 Supply-Chain-Management – Verlängerung der Prozesssicht auf die gesamte Wertschöpfungskette

Die Produktion eines Produkts geschieht nur selten komplett innerhalb eines Unternehmens. So gibt es heute keine Automobilkonzerne, die vom Stahlblech bis zum fertigen Auto alles selbst produzieren. Die Produktion erstreckt sich in der Regel über viele Unternehmen: Die Herstellung der Bleche, der Sitze, der Autoelektronik erfolgt bei jeweils unterschiedlichen Lieferanten. Einzelne Komponenten von Vorlieferanten werden zu Bauteilen (wie z. B. das Cockpit eines Autos) bei sogenannten Systemlieferanten zusammengefügt. Diese Systemkomponenten montiert der Automobilhersteller dann zum eigentlichen Auto.

Die Kette dieser Produktionsschritte bezeichnet man als unternehmensübergreifende **Wertschöpfungskette** oder **Supply Chain**. Dieser Begriff steht für die Idee, dass mit jedem Produktionsschritt eine Wertschöpfung in Richtung Kundenwert erfolgt.

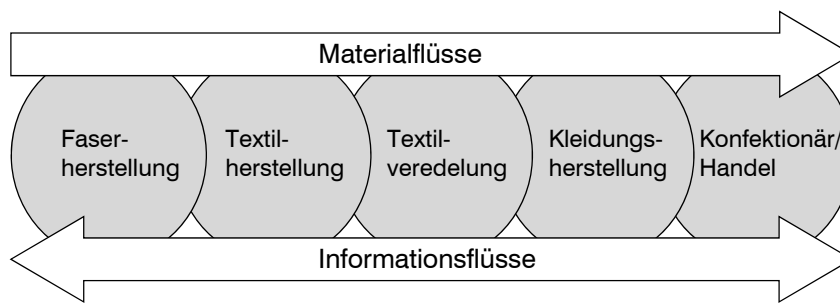


Abb. 1.2.3-1: Beispiel für eine Supply Chain aus dem Bereich der Textilproduktion

Beispiel: Internationale Ausdehnung der Wertschöpfungskette

Die Konfektionsfirma X stellt hochwertige Kleidung her, für die sie bekannt ist. Ihre Stoffe bezieht sie von einem Stofflieferanten, der nicht nur Stoffe mit ausgewählten Mustern herstellt, sondern auch garantiert, dass die Garne in ökologisch arbeitenden Betrieben veredelt werden. In Indien und Ägypten gibt es kostengünstige Faserhersteller. Die Konfektionsfirma X hat trotz hoher Preise einen festen Stamm von Geschäftskunden, der vor allem eine anspruchsvolle und zahlungskräftige Kundschaft bedient.

Das Beispiel macht deutlich, wie international und komplex Supply Chains teilweise gestaltet sein müssen, um strategische Ziele im Markt zu erreichen.

Ausgangspunkt der Steuerung einer Supply Chain ist der Nachfrager und nicht etwa der Lieferant, so dass in der Literatur teilweise auch von „demand chain“ oder von „chain of customers“ gesprochen wird (vgl. Corsten/Gössinger 2001, S. 85). Die durchgängige Ausrichtung an den Bedürfnissen der Kunden sollte daher im Zentrum jeder Supply Chain stehen. Information über den Absatz werden damit zu einem wesentlichen Steuerungsinstrument der Kette. In diesem Zusammenhang steht eine bereits Ende der 50er Jahre von Forrester entdeckte Erkenntnis (1978), die als Bullwhip-Effekt bezeichnet wird. Dieser Effekt beschreibt das Problem einer Nachfrageaufschaukelung in Supply Chains. Bei lokal begrenzten Informationen und lokalen Entscheidungen führen kleine Schwankungen der Kundenbedarfe auf jeder weiter vorgelagerten Stufe der Supply Chain zu immer größeren Streuungen der Bedarfsmengen. Eine geringe Steigerung der Nachfrage führt zu einem überproportionalen und verzögerten Anstieg der Bestellmengen bei den einzelnen nachgelagerten Stufen der Supply Chain. Die Varianz der Nachfrage wird damit von Stufe zu Stufe größer. Der Effekt ist umso größer, je mehr Stufen die Supply Chain hat (vgl. Marbacher 2001, S. 224f.). Ursächlich für diesen Effekt ist die mangelnde Koordination zwischen den Akteuren (vgl. Lee/Padmanabhan/Wang 1997). Ist nämlich jedem Akteur nur die Nachfrage seines unmittelbaren Nachfolgers bekannt, so wird mit zunehmendem Abstand vom Endkunden die Gefahr größer, dass die Nachfrage falsch eingeschätzt wird (vgl. Zäpfel/Wasner 1999, S. 298).

Die Dynamik der Supply Chain ergibt sich aus der Tatsache, dass es sich bei den Stufen um rückgekoppelte Systeme mit zeitverzögerten Vorgängen handelt, die aus Bedarfsmeldefristen und deren Umsetzung in Lieferungen sowie Transportzeiten resultieren (vgl. Corsten/Gössinger 2001, S. 87).

In Spielsituationen kann der Bullwhip-Effekt simuliert werden. Dabei wird unterstellt, dass die einzelnen Unternehmen keine Informationen über die Nachfrage austauschen. Bei einer einstufigen Lieferkette und einer einmaligen Erhöhung der Nachfrage um 20 % sowie einem Auslieferungslager mit einem Sollbestand von vier Verkaufsraten pro Periode, dauert es ca. 26 Perioden, bis wieder eine stabile Situation erreicht ist.

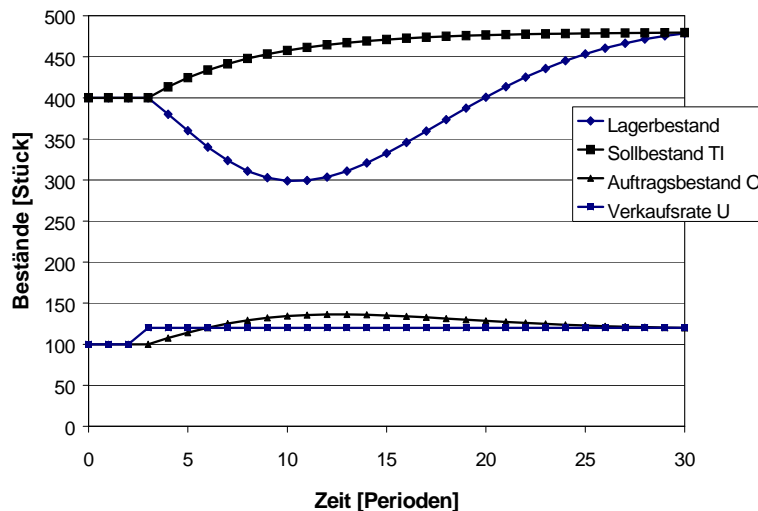


Abb: 1.2.3-2: Bullwhip-Effekt in einstufiger Supply Chain, Forrester 1978, S. 34

Zusammenfassend können folgende Wirkungen des Bullwhip-Effektes beschrieben werden:

- Die zeitliche Verzögerung der Auftragserteilung über die einzelnen Stufen der Supply Chain setzt sich in den Verläufen der Auftragsvolumina, der Produktionsrate und der Lagerbestände fort.
- Die Amplituden des Auftragsvolumens steigen mit abnehmender Stufe der Kette und nehmen im Zeitablauf zu.
- Die symmetrische Schwingung der Absatzmenge wird mit abnehmender Stufe der Kette zunehmend verzerrt.

Unsicherheiten bezüglich der Nachfragemengen führen dabei zu Lagerkosten und Überkapazitäten und zu unsicherer Versorgung mit Inputfaktoren, da die Lieferanten dieser Faktoren über ihre Produktionsmenge entscheiden, bevor sie die Nachfrage kennen.

Als Ursache für den Bullwhip-Effekt können drei Faktoren identifiziert werden:

- die einzelnen Akteure orientieren sich nur an der Nachfrageprognose des bisherigen Bestellverhaltens ihres unmittelbaren Kunden;
- die Bündelung von Bestellungen der einzelnen Akteure ist nicht für alle transparent;
- Überreaktionen in Folge von Sonderangeboten und erwartete Engpässe beim Lieferanten.

Bedingt durch die isolierte Vorgehensweise und die von der jeweiligen Vorstufe gelieferten Informationen sinkt deren Qualität für die nachfolgenden Stufen und die dort aufzustellenden Prognosen. Die Lösung für den Bullwhip-Effekt erscheint trivial. Alle in der Supply Chain kooperierenden Akteure sollten direkten Zugriff auf die Nachfrageinformationen der Endkunden erhalten. Allerdings zeigen empirische Studien, dass dies in der Praxis oftmals nicht der Fall ist.

Um das Konzept des SCM genauer beschreiben zu können, soll auf die sogenannten fünf Schulen des SCM von Bechtel und Jayaram (1997) zurückgegriffen werden.

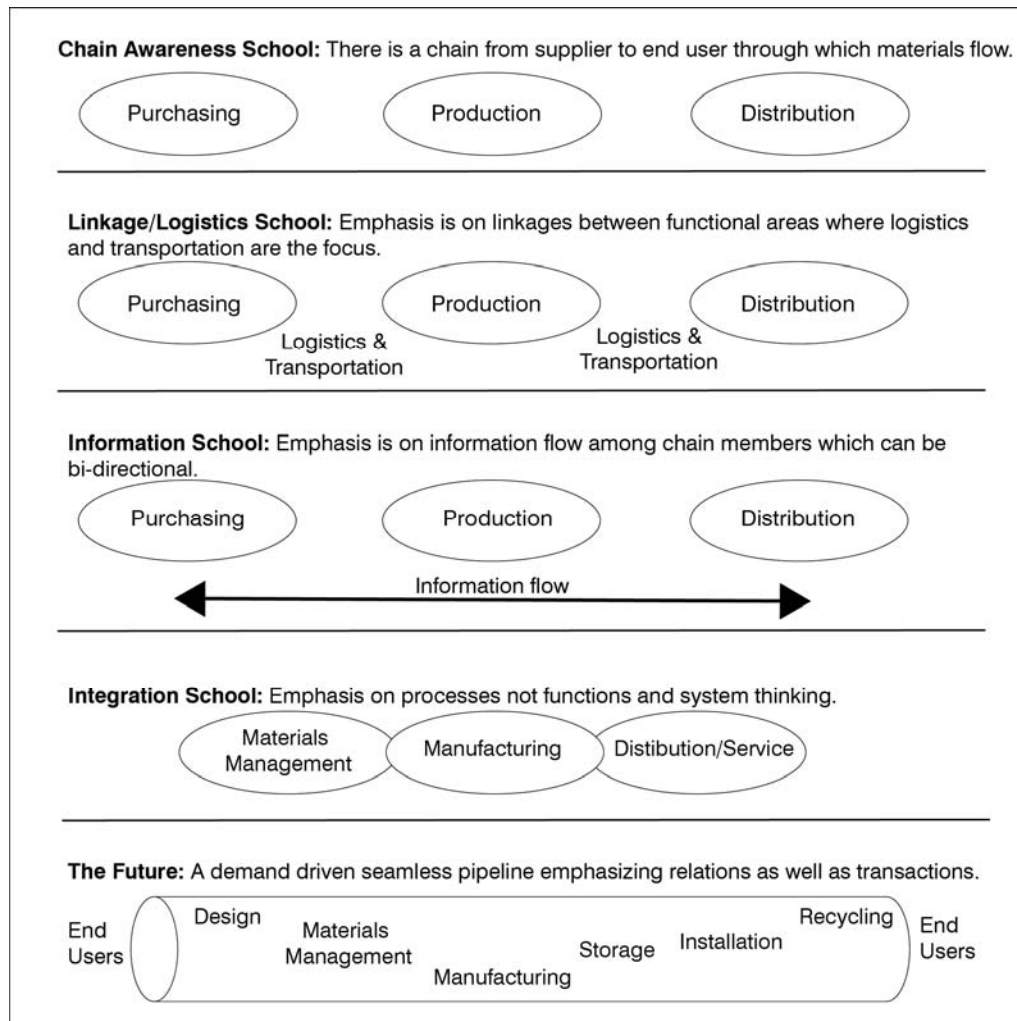


Abb. 1.2.3-3: Fünf Schulen des SCM, Bechtel/Jajaram 1997, S. 19

Die einzelnen Schulen nach Bechtel/Jajaram (1997, S. 16ff.) stellen eine schrittweise Erweiterung der Integration des SCM dar und werden wie folgt abgegrenzt:

- **(Functional) Chain Awareness School:** Hier existiert nur eine Kette mit einzelnen Teilbereichen zwischen einem Liefer- und einem Endkunden. Die einzelnen Funktionen bleiben dabei voneinander getrennt (vgl. beispielsweise Jones/Riley

1985, S. 16-29; Houlihan 1985, S. 22-38; Stevens 1989, S. 3-8). Lediglich die Bedeutung eines durchgängigen Materialflusses wird erkannt.

- **Linkage/Logistics School:** Logistik und Transport stehen als wesentliche Elemente im Mittelpunkt dieser Stufe. Ziel ist eine durchgängige Verbindung der Materialflüsse zwischen den einzelnen Funktionen, um z. B. eine Lagerbestandsreduzierung zu erreichen.
- **Information School:** In dieser Stufe steht der bidirektionale Informationsfluss im Zentrum der Betrachtung. Die Informationsweitergabe und die entsprechende Rückkopplung werden hervorgehoben.
- **Integration/Process School:** Ausgangspunkt ist hier die Integration der Geschäftsprozesse, mit deren Hilfe die sequentielle Reihenfolge überwunden wird. Die Optimierung rein innerbetrieblicher Funktionen wird zugunsten der Optimierung des Gesamtsystems abgelöst, wobei die Unabhängigkeit der Unternehmen bestehen bleibt.
- **Future School:** Ausgehend von den Kundenwünschen wird die Supply Chain als Einheit betrachtet. Deshalb wird auch vorgeschlagen, den Begriff SCM durch „seamless demand pipeline“ zu ersetzen. Alle Schritte zur Erfüllung der Kundenbedürfnisse sollen integriert und aufeinander abgestimmt werden.

Wenn man nun die einzelnen Stufen als eine zeitliche Entwicklung betrachtet, so zeigt sich insgesamt, dass die Bedeutung der Kooperation innerhalb einer Supply Chain sukzessive zugenommen hat. In der Future School als letzter Stufe erstreckt sie sich auf die Integration der Kunden. Defizite in der Beherrschung von Güter-, Informations- und Geldflüssen zwischen Unternehmen sind Auslöser für das Entstehen des SCM.

Und ähnlich wie für ein einzelnes Unternehmen gilt es auch für die Wertschöpfungskette, darauf zu achten, dass jeder Wertschöpfungsschritt auch wirklich Wert für den Kunden schafft und zu möglichst niedrigen Kosten realisiert wird.

Unternehmen treffen daher auch ständig darüber Entscheidungen, mit welchen und wie vielen Vorlieferanten sie zusammenarbeiten, wie sie die Zusammenarbeit mit den Lieferanten koordinieren (z. B. Abwicklung von Bestellungen, Transport von Waren, Art der Verträge), um einen hohen Kundenwert bei möglichst geringen Kosten zu erreichen. In Kapitel 4 zur **Beschaffung** werden diese Aspekte noch eine wichtige Rolle spielen.

Schlüsselwörter:

Beschaffung, Supply Chain, Wertschöpfungskette

Aufgaben zur Lernkontrolle:

- 1.2.1 Was sind klassische überflüssige Prozesse, die keinen Wert für Kunden schaffen?
- 1.2.2 Welche Abteilungen sind in der Regel mit dem Produktentwicklungsprozess beauftragt? (Kreuzen Sie die richtigen Antworten an und begründen Sie. Mehrfachnennungen sind möglich.)
- Forschungsentwicklung
 - Marketing-Abteilung
 - Kostenrechnung/Controlling
 - Produktionsplanung
 - Produktionssteuerung
- 1.2.3 Warum heißt der leistungswirtschaftliche Prozess unter dem Gesichtspunkt der Wertschöpfungskette »Supply Chain«-Management?

Aufgaben mit Bezug zur Berufstätigkeit:

Wenn Sie an Ihre Tätigkeit im Betrieb und Unternehmen denken, in dem Sie arbeiten, welchem Bereich würden Sie Ihre Tätigkeit zuordnen? Begründen Sie.

- Produktentwicklungsprozess
- Produkterstellungsprozess
- Unterstützungsprozess

Gibt es Tätigkeiten (Arbeitsvollzüge) in Ihrem Arbeitsumfeld, die Sie als eher überflüssig einstufen würden? Begründen Sie.

Ist das Produkt, das in Ihrem Betrieb/Unternehmen hergestellt wird, Bestandteil einer Wertschöpfungskette? Wählen Sie ein Produkt aus.

Das Produkt ... ist ein

- Vorprodukt
- Endprodukt
- Zwischenprodukt

Literatur zur Vertiefung:

- Bogaschewsky, R. (2000): Supply Chain Management, in: Schneider, H. (Hrsg.): Produktionsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen, S. 287-310.
- Braßler, A./Schneider, H. (2000): Strategisch-taktisches Produktionsmanagement, in: Schneider, H. (Hrsg.): Produktionsmanagement in kleineren und mittleren Unternehmen, S. 23 ff.
- Thonemann, U. (2010): Operations Management, Konzepte, Methoden und Anwendungen München u.a., 2. Auflage.