

Reese | Koch [Hrsg.]

# Demand Chain Management

Eine experimentelle Studie



**Nomos**





Joachim Reese | Stefan Koch [Hrsg.]

# **Demand Chain Management**

**Eine experimentelle Studie**



**Nomos**

**Die Deutsche Nationalbibliothek** verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

ISBN 978-3-8487-4099-4 (Print)

ISBN 978-3-8452-8408-8 (ePDF)

1. Auflage 2017

© Nomos Verlagsgesellschaft, Baden-Baden 2017. Gedruckt in Deutschland. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen, der fotomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung, vorbehalten. Gedruckt auf alterungsbeständigem Papier.

## Vorwort

Nachdem sich in den letzten Jahren die Marktstrukturen immer stärker zu Gunsten der Endkunden geändert haben und Unternehmen sehr viel intensiver auf Kundenwünsche eingehen müssen, als dies zuvor der Fall war, ist zurzeit eine entsprechende Anpassung der Unternehmensorganisation zu beobachten. So treten Unternehmen in sehr viel geringerem Umfang auf klassischen Märkten („Spotmärkten“) in Erscheinung. Vielmehr werden dauerhafte Kooperationsbeziehungen jenseits solcher Marktaktivitäten in Form von Lieferketten („Supply Chains“) favorisiert. Erfahrungen haben gezeigt, dass durch diese Form der Reorganisation die Wettbewerbsposition der Unternehmen vielfach wesentlich gefestigt werden konnte. Allerdings sind Lieferketten insbesondere dadurch sehr instabil, dass sich Schwankungen in der Kundennachfrage von Stufe zu Stufe verstärken („Bullwhip Effekt“) und erhebliche Mehrkosten vor allem bei den vorderen Unternehmen einer Lieferkette verursachen. Es ist deshalb nur konsequent, wenn sich das Management solcher Ketten vor allem auf die Stabilisierung der Kundennachfrage konzentriert. Mit geeigneten Maßnahmen lassen sich die Nachteile erheblich reduzieren. Die Supply Chain mutiert zu einer Demand Chain, in der das Augenmerk nicht mehr in erster Linie auf die pünktliche Bereitstellung von Materialien bzw. Endprodukten gelegt wird, sondern ein aktives Nachfragemanagement im Vordergrund steht.

An der Leuphana Universität Lüneburg wurden Experimente durchgeführt, mit denen analysiert wurde, ob und in welchem Umfang ein Verbesserungspotenzial für Lieferketten existiert, wenn ein aktives Management der Kundennachfrage betrieben wird. Zu diesem Zweck wurde die Problematik in verschiedene Teilprojekte aufgeteilt, über die in diesem Band berichtet wird.

Zur Einführung hat Stefan Koch in Kapitel 1 zunächst das Grundmodell einer Demand Chain formuliert und die dabei zu Grunde gelegten Annahmen erläutert. Dieses Modell wird dann in den folgenden Kapiteln auf verschiedene Art und Weise erweitert, indem es den jeweiligen Projektbeschreibungen angepasst wird.

Im ersten Teilprojekt (Kapitel 2) haben Anna Prötzig und Nicolas Thiele untersucht, welchen Einfluss gezielte Managementmaßnahmen zur

Glättung der Endkundennachfrage (z.B. Preisrabatte, Mindestmengen etc.) auf die Leistung einer Demand Chain haben. Die Kunden bleiben dabei anonym, d.h. die Laufzeit der Kundennachfrage spielt überhaupt keine Rolle. Es kommt lediglich darauf an, dass eine konstante Anzahl von Kunden existiert, um die Periodennachfrage insgesamt stabil zu halten.

Das zweite Teilprojekt, welches von Niklas Altwasser, Anna Lena Mohn und Franziska Semik bearbeitet wurde und Gegenstand von Kapitel 3 ist, befasst sich mit der Fragestellung, welchen Einfluss die Unterscheidung zwischen einer Abonentennachfrage und einer regulären Nachfrage auf die Leistung einer Demand Chain hat. Neben einer Kundennachfrage, bei der die Identität der einzelnen Kunden unberücksichtigt bleibt, existiert in diesem Teilprojekt auch eine Klientel, die sich über einen endlichen Zeitraum verpflichtet, eine bestimmte Anzahl an Produkten abzunehmen. Dieser Kundentyp wird gemeinhin als Abonnent bezeichnet. Es wird unterstellt, dass die Nachfrage nach Abonnements das begrenzte Angebot übersteigt und somit gekündigte Abonnements ohne Zeitverlust anderweitig wieder vergeben werden können („Geschlossenes Abonnementmodell mit unendlicher Laufzeit“).

Das in Kapitel 4 behandelte dritte Teilprojekt von Lennart Losekamm, Michaela Meeßen und Hannah Vergossen bestand darin, zu prüfen, welchen Einfluss die Abonnementlaufzeit und die Abonententreue auf die Leistung der Demand Chain haben. Die Abonnenten sind nun identifizierbar; sie haben die Möglichkeit, ihren Vertrag nach einer bestimmten Laufzeit fristgerecht zu kündigen, so dass Schwankungen der Abonentenzahl nicht ausgeschlossen werden können und dementsprechend Anstrengungen unternommen werden müssen, diese Zahl zu stabilisieren („Offenes Abonnementmodell mit endlicher Laufzeit“).

Wenn auch die Einführung von Abonnements die Nachfrageunsicherheit und die damit verbundenen Kosten reduziert, so entstehen im Allgemeinen jedoch auch zusätzliche Kosten in Verbindung mit der Gewinnung von neuen Abonnenten. Im vierten Projekt (Kapitel 5) beschäftigen sich Lisa-Kristin Herrmann, Alyssa Michaelis und Alexandra-Maria Rattay mit der Frage, welche Folgen diese Kosten für die Leistung einer Demand Chain haben („Kostenmodell“).

Ein besonderer Schwerpunkt lag bei allen Teilprojekten auf der Bestellpolitik bzw. den damit einhergehenden Informations- und Warenflüssen.

Die Experimente wurden im Edulab am Institut für Operations Management an der Leuphana Universität Lüneburg durchgeführt. Die Auswertungen haben die einzelnen Projektgruppen vorgenommen. Die Ergebnisse

wurden anschließend intensiv diskutiert und sollen jetzt, nach Vorlage der Abschlussberichte, in diesem Band einer breiteren Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Die Herausgeber nutzen die Gelegenheit, sich auf diese Weise bei allen Kollegen und Mitarbeitern zu bedanken, die das Projekt auf die eine oder andere Weise tatkräftig unterstützt haben. Insbesondere gilt unser Dank Maïke Hugendick und Philipp Neumann-Giesen, die sich mit großem Engagement um die redaktionellen Arbeiten an diesem Buch gekümmert haben. Die Kooperation mit dem Nomos-Verlag und insbesondere mit Carsten Rehbein war erneut sehr effizient. Wir sind sehr zufrieden, dass wir unsere Ergebnisse auf diese Weise publizieren können.

Lüneburg, im März 2017

Joachim Reese





# Inhalt

1	Modelltheoretische Grundlagen	15
	<i>Stefan Koch</i>	
1.1	Von der Supply Chain zur Demand Chain	15
1.2	Das Modell	16
1.3	Die Simulationsstudie	19
2	Glättung der Endkundennachfrage	23
	<i>Anna Prötzig und Nicolas Thiele</i>	
2.1	Problembeschreibung	23
2.2	Stand der Literatur	24
2.3	Das Modell einer Demand Chain	27
2.4	Spezifizierung der Hypothesen	30
2.5	Auswertung der Simulationsexperimente	32
2.6	Fazit und Ausblick	37
3	Geschlossenes Abonnentenmodell	43
	<i>Niklas Altwasser, Anna Lena Mohn und Franziska Semik</i>	
3.1	Einführung	43
3.2	Stand der Literatur	44
3.3	Modellierung der Abonnentennachfrage	47
3.4	Spezifizierung der Hypothesen	52
3.5	Auswertung der Simulationsexperimente	53
3.5.1	Allgemeine Effekte einer Abonnementkundennachfrage	53
3.5.2	Effekte eines Lieferverzugs bei Abonnementprodukten	55
3.6	Schlussbemerkungen	58
3.6.1	Fazit und Managerial Implications	58
3.6.2	Ausblick	59
4	Offenes Abonnentenmodell	63
	<i>Lennart Losekamm, Michaela Meeßen und Hannah Vergossen</i>	
4.1	Das Problem	63

## *Inhalt*

4.2	Zielsetzung	64
4.3	Stand der Literatur	65
4.3.1	Nachfrageprognosen und ihre Defizite	65
4.3.2	Information Sharing	67
4.4	Spezifizierung der Hypothesen	68
4.5	Spezifizierung des Modells	71
4.5.1	Hypothese 4.1	71
4.5.2	Hypothese 4.2	76
4.6	Auswertung der Simulationsexperimente	77
4.7	Managerial Implications und Ausblick	84
5	Kostenorientiertes Abonnentenmodell	89
<i>Lisa-Kristin Herrmann, Alyssa Michaelis und Alexandra-Maria Rattay</i>		
5.1	Einführung	89
5.2	Stand der Literatur	90
5.3	Spezifizierung des Modells	91
5.4	Spezifizierung der Hypothesen	94
5.5	Auswertung der Simulationsexperimente	96
5.6	Fazit und Ausblick	102