

Fachhochschule Ludwigshafen am Rhein

Hochschule für Wirtschaft

Fachbereich 3

**Modellierung eines Modells mit Hilfe des
Consideo Modelers**



Thema: Kauf und Wachstum eines
Speditionsunternehmens

vorgelegt von:

Michael Kohler 612233

Paul Straßer 612250

Betreuer:

Prof. Dr. S. Bongard

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung1

2. Qualitatives Modell2

3. Quantitatives Modell4

4. Anhang.....6

1. Einleitung

Im Rahmen des Faches Supply Chain Management haben wir uns mit dem Consideo Modeler von der Consideo GmbH beschäftigt. Aufgabenstellung dabei war ein praktisches Beispiel aus der Logistik mit Hilfe der Software zu modellieren.

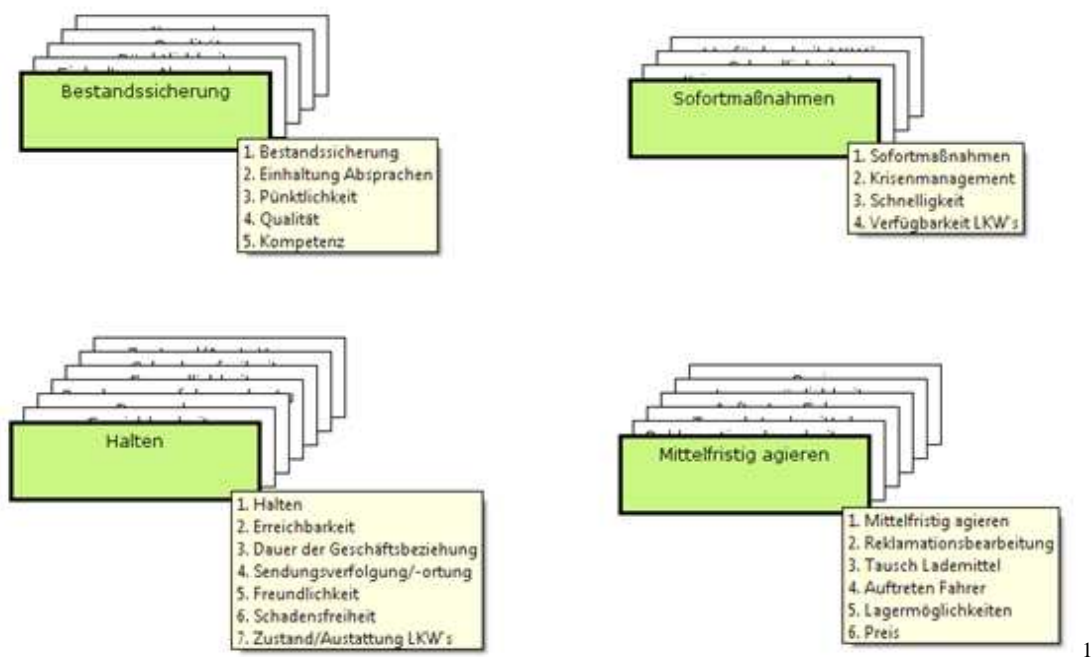
Da die Transportbranche ein hart umkämpfter Markt ist, fällt es vielen Unternehmen schwer einen Nachfolger für ihr Transportunternehmen zu finden. Weitere Probleme dabei sind zum einen die schwer abschätzbare Zukunftsentwicklung der Transportbranche und zum anderen die Finanzierung der Unternehmensübernahme.

Im Hinblick auf die aktuelle Marktsituation speziell in der Speditionsbranche haben wir uns mit dem Kauf und Wachstum eines Speditionsunternehmens auseinandergesetzt. Hintergrund des Modells ist die Übernahme und die erfolgreiche Fortführung des Speditionsunternehmens durch den momentanen Geschäftsführer Herr Schmitt. Der Kaufpreis des Speditionsunternehmens in Höhe von 1 Mio. € muss Herr Schmitt dem Inhaber innerhalb von 10 Jahren ohne Zinsen zurückzahlen. Bevor es aber zur Vertragsunterzeichnung kommt, führt Herr Schmitt eine Ursachen- und Wirkungsbetrachtung der Kaufentscheidung mit Hilfe des Consideo Modelers durch. Hierzu wird zunächst ein qualitatives Modell modelliert, um zu erfahren, was die Kunden von einem Speditionsunternehmen erwarten. Darauf aufbauend werden die wichtigsten Faktoren des qualitativen Modells in einem quantitativen Modell betrachtet. Ziele des quantitativen Modells sind die Auswirkungen der Faktoren auf das Wachstum des Speditionsunternehmens und die Finanzierung des Kaufpreises zu untersuchen. Jedoch wird im quantitativen Modell nur ein kleiner Teil eines Speditionsunternehmens abgebildet. Weitere Einflussfaktoren, wie z.B. Fuhrpark, Personal, usw. bleiben zunächst unberücksichtigt. Diese Faktoren können aber jederzeit bei Bedarf zusätzlich in das Modell modelliert werden.

Das hierfür modellierte quantitative Modell eignet sich ebenso für andere Speditionsunternehmen oder Unternehmen aus anderen Branchen. Hierzu sollte man lediglich die wichtigsten branchenspezifischen Faktoren dieses Modells auf sein Unternehmen neu ausrichten.

2. Qualitatives Modell

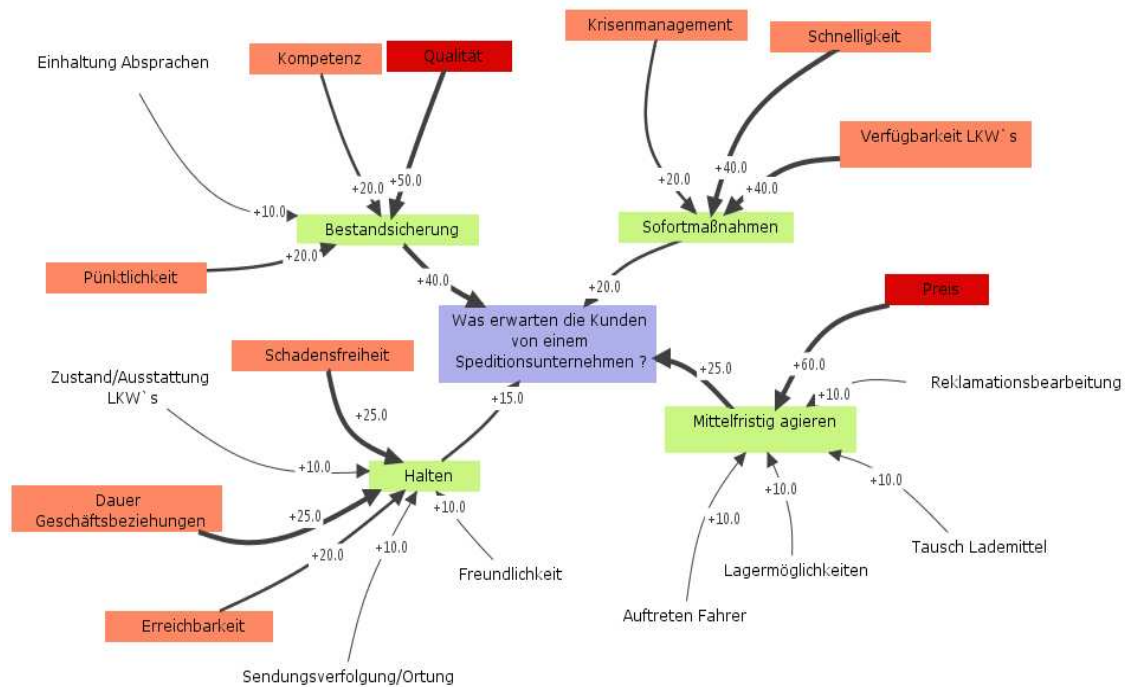
Ziel des qualitativen Modells ist die Fragestellung, „Was Kunden von einem Speditionsunternehmen erwarten“, zu erörtern. Hierfür werden zunächst alle Einflussfaktoren in einem Mind-Mapping im Arbeitsbereich „Kreativ“ des Consideo Modelers gesammelt. Anschließend werden die gesammelten Einflussfaktoren den vier Hauptfaktoren Bestandssicherung, Sofortmaßnahmen, Mittelfristig agieren und Halten zugeordnet.



Zur Gewichtung der gesammelten Faktoren wird ein qualitatives Modell erstellt, indem die gesammelten Einflussfaktoren in den Arbeitsbereich „Qualitativ“ kopiert werden. Im qualitativen Modell werden zunächst die vier Hauptfaktoren und danach die zugeordneten Unterfaktoren mit Hilfe der Ursache-Wirkungs-Matrix gewichtet. Zur Veranschaulichung der Wichtigkeit der jeweiligen Einflussfaktoren werden alle Einflussfaktoren größer als 20% „hellrot“ und alle Einflussfaktoren größer als 50% „dunkelrot“ markiert. Zur Ermittlung der indirekten Einflüsse der Unterfaktoren auf die Fragestellung „Was Kunden von einem Speditionsunternehmen erwarten“ wird die Ursachenkette der Einflussfaktoren dargestellt. Alle „hellrot“ markierten Einflussfaktoren mit Ausnahme des Faktors „Krisenmanagement“ haben in Summe

¹ Abb.1: Gruppierung der Hauptfaktoren im Arbeitsbereich „Kreativ“

einen indirekten Einfluss von 42,5% und werden unter dem Begriff „Logistikprozesse“ zusammengefasst. Die „dunkelrot“ markierten Einflussfaktoren Qualität und Preis haben einen indirekten Einfluss von 20% und 15%.



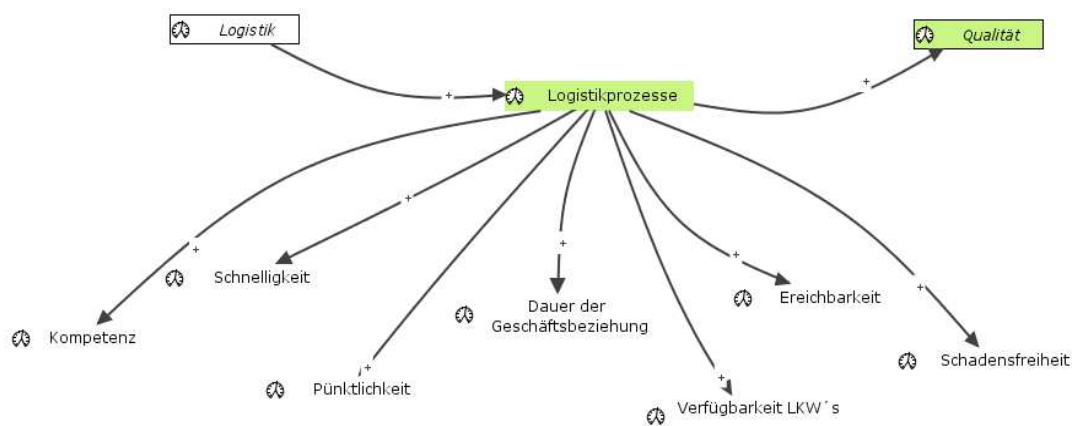
2

Da die Faktoren „Logistikprozesse“, Qualität und Preis einen kumulierten indirekten Einfluss von 77,5% ausmachen, werden diese Einflussfaktoren in das quantitative Modell übernommen, um dort deren Auswirkungen auf das Wachstum des Unternehmens und der Kreditrückzahlung näher zu untersuchen.

² Abb.2: Darstellung der gewichteten Einflussfaktoren im Arbeitsbereich „Qualitativ“

3. Quantitatives Modell

Ziele des quantitativen Modells sind die Auswirkungen des Wachstums des Speditionsunternehmens und die Finanzierung des Kaufpreises unter Berücksichtigung der im qualitativen Modell ermittelten Einflussfaktoren „Logistikprozesse“, Qualität und Preis zu untersuchen. Die zuvor unter dem Begriff „Logistikprozess“ zusammengefassten Einflussfaktoren werden dabei in einem Subsystem noch einmal dargestellt.



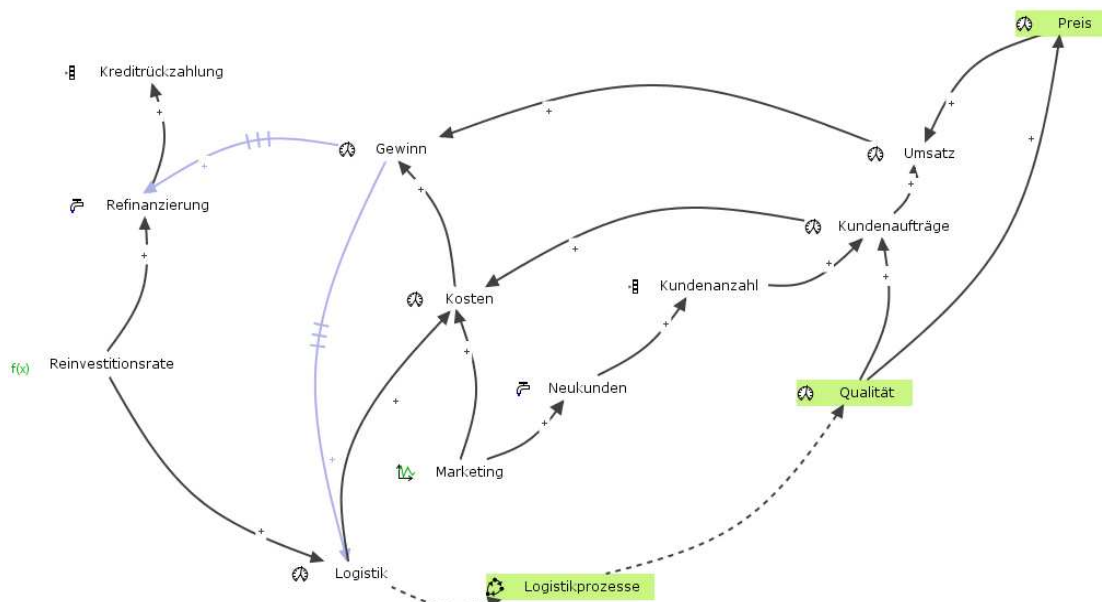
3

Zur Darstellung des Wachstums des Speditionsunternehmens werden zum einen die Auswirkungen in Marketingaktivitäten zur Gewinnung von Neukunden und zum anderen die Investitionen in die Logistik zur Verbesserung der Logistikprozesse ausgewählt. Zu dem bereits vorhandenen Kundenstamm von 200 Kunden sollen durch Investitionen in Marketingaktivitäten Neukunden hinzu gewonnen werden, um somit die Anzahl der Kundenaufträge zu erhöhen und dadurch den Umsatz zu steigern. Gleichzeitig sollen durch Investitionen in die Logistikprozesse die Qualität verbessert werden, welche wiederum einen höheren Preis rechtfertigt. Somit führen die Steigerung der Kundenaufträge und die Erhöhung des Preises zu einer Umsatzsteigerung, was zum Wachstum des Unternehmens beiträgt.

Durch Subtraktion der Kosten vom erwirtschafteten Umsatz lässt sich der jährliche Gewinn des Unternehmens berechnen. Die Kosten setzen sich aus einem fixen Kostenanteil von 50.000 €, den Investitionskosten in Marketing und Logistik und einem variablen Kostenanteil von 500 € pro durchgeführtem Kundenauftrag zusammen.

³ Abb.3: Darstellung der Einflussfaktoren im Subsystem „Logistikprozesse“ im Arbeitsbereich „Quantitativ“

Der jährlich erwirtschaftete Gewinn fließt wiederum zu einem gewissen Teil in die Refinanzierung des Kaufpreises des Unternehmens und zum anderen in die Verbesserung der Logistikprozesse. Das Verhältnis zwischen der Refinanzierung des Kaufpreises und der Investition in die Logistikprozesse wird über die Eingabegröße „Reinvestitionsrate“ gesteuert.



4

Um das Modell möglichst realistisch zu simulieren, werden zwei „Verzögerungen“ in das Modell eingebaut, sodass der jährlich erwirtschaftete Gewinn erst im darauf folgenden Geschäftsjahr zur Refinanzierung oder für Investitionen verwendet werden kann.

Im Tabellendiagramm des Simulationscockpits kann über den Schiebemanipulator die optimale „Reinvestitionsrate“ ermittelt werden, welche sowohl eine schnelle Refinanzierung des Kaufpreises als auch ein schnelles Unternehmenswachstum ermöglicht. Gleichzeitig kann man in einem weiteren Tabellendiagramm die Auswirkungen der Verbesserung der „Logistikprozesse“ auf die jeweiligen Unterfaktoren erkennen.

Zur grafischen Darstellung der Simulationsergebnisse empfiehlt sich der Export der Daten in Microsoft Excel, da die grafischen Darstellungsmöglichkeiten des Consideo Modelers in diesem Bereich begrenzt sind.

⁴ Abb.4: Darstellung des quantitativen Modells

4. Anhang

Bei dem quantitativen Modell wurden folgende Rahmenbedingungen angenommen und Formeln verwendet.

Bestandsgrößen:

- Kundenanzahl: Anfangswert 200
- Kreditrückzahlung: Anfangswert -1.000.000

Eingabegröße:

- Reinvestitionsrate ist variabel ($> 0 < 1$)

Tabellenwerte:

- Geplantes Marketingbudget für die Jahre 2009 - 2018 = 15.000, 8.000, 12.000, 8.000, 15.000, 5.000, 5.000, 5.000, 5.000

Formelüberblick:

Kundenaufträge = $\text{round}([\text{Kundenanzahl}] * [\text{Qualität}])$

Neukunden = $\text{if}([\text{Marketing}] > 0 \text{ and } ([\text{Marketing}] < 2000), 1, \text{if}([\text{Marketing}] \geq 2000 \text{ and } ([\text{Marketing}] < 10000), 3, 5))$

Qualität = $1.0 + [\text{Logistikprozesse}]$

Logistikprozesse = $\text{if}([\text{Logistik}] \geq 5000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 10000), 0.1, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 10000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 15000), 0.2, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 15000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 25000), 0.3, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 25000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 40000), 0.4, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 40000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 60000), 0.5, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 60000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 85000), 0.6, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 85000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 115000), 0.7, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 115000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 150000), 0.8, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 150000 \text{ and } ([\text{Logistik}] < 190000), 0.9, \text{if}([\text{Logistik}] \geq 190000, 1, 0))))))))))$

Preis = $1000 * [\text{Qualität}]$

Umsatz = $[\text{Kundenaufträge}] * [\text{Preis}]$

Kosten = $\text{round}(50000 + [\text{Marketing}] + [\text{Logistik}] + [\text{Kundenaufträge}] * 500)$

Gewinn = $[\text{Umsatz}] - [\text{Kosten}]$

Logistik = $\text{round}([\text{Gewinn}] * [\text{Reinvestitionsrate}])$

Refinanzierung = $\text{round}((1 - [\text{Reinvestitionsrate}]) * [\text{Gewinn}])$