

FernUniversität  
in Hagen  
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften

Seminar:  
Kostenmanagement in der Supply Chain  
am  
Lehrstuhl für Betriebswirtschaft, insb. Produktions- und  
Investitionstheorie (Prof. Dr. Günter Fandel)

# Gestaltung von Anreizsystemen zur Optimierung der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung

Betreuerin: Frau Heike Raubenheimer  
Bearbeiter: Urs Zimmerli  
Anschrift: Bühlstrasse 47, 8055 Zürich, Schweiz  
Telefon: +41-79-4663754  
E-Mail: urs@zimmer.li  
Matr.-Nr.: 6811973  
Abgabedatum: 12. 12. 2005

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Charakterisierung von Anreizsystemen</b>	<b>2</b>
2.1	Differenzierung anhand der konkreten Ausgestaltung . . . . .	2
2.1.1	Direkte finanzielle Konsequenzen als Anreize . . . . .	2
2.1.2	Indirekte finanzielle Konsequenzen als Anreize . . . . .	3
2.1.3	Zusammenfassende Überlegungen . . . . .	4
2.2	Differenzierung anhand der Orientierung . . . . .	4
2.2.1	Ergebnisorientierte Anreizsysteme . . . . .	4
2.2.2	Prozessorientierte Anreizsysteme . . . . .	5
<b>3</b>	<b>Ursachen für Probleme in Anreizsystemen</b>	<b>5</b>
3.1	Die drei Ursachen . . . . .	5
3.1.1	Fehlender Einblick: . . . . .	5
3.1.2	Informationsasymmetrien: . . . . .	6
3.1.3	Schlechte Konzeption: . . . . .	6
3.2	Informationsasymmetrien und Moral Hazard . . . . .	6
<b>4</b>	<b>Allgemeine Betrachtungen zur Gestaltung von Anreizsystemen</b>	<b>6</b>
4.1	Zielsetzungen . . . . .	7
4.2	Handlungsalternativen des Zulieferers . . . . .	7
4.2.1	Notwendigkeit zusätzlicher Anreize . . . . .	7
4.2.2	Optimale Gestaltung der Anreize . . . . .	8
4.2.3	Verallgemeinerung des Vorgehens . . . . .	9
<b>5</b>	<b>Anreizsysteme und deren Vor- und Nachteile</b>	<b>10</b>
5.1	Kooperationsdauer und Vertragserneuerung . . . . .	10
5.2	Auftragsvergabe und Eigenproduktion oder Bezug von mehreren Zuliefern . . . . .	11
5.3	Segmentierung und Zuliefererhierarchien . . . . .	12
5.4	Risikoübernahme . . . . .	12
5.5	Zeitliche Variation von Preisen . . . . .	13
5.6	Reputation und vertragliche Absicherung . . . . .	13
5.7	Geiseltausch . . . . .	14
<b>6</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>14</b>

# 1 Einleitung

Die Industrialisierung war charakterisiert durch die Aufteilung von einzelnen Fertigungsschritten innerhalb eines Unternehmens, der Arbeitsteilung [17]. Seit Beginn der Industrialisierung haben sich die Wertschöpfungsprozesse jedoch grundlegend verändert. So werden nicht mehr nur einzelne Arbeitsschritte von einander getrennt bearbeitet, sondern Unternehmen haben ganze Wertschöpfungsketten unter sich aufgeteilt. Die Wertschöpfungsprozesse sind nicht mehr zwangsläufig lokalisiert, sondern zum Teil über den ganzen Globus verteilt. Und trotz der teilweise riesigen Distanzen, die halbfertige Produkte zwischen den einzelnen Arbeitsschritten zurücklegen müssen, ist die Produktion im Firmenverbund häufig günstiger, als wenn ein einzelnes Unternehmen alle Schritte selbst vollziehen würde [10].

Die eingangs erwähnten Wertschöpfungsprozesse führen zu komplexen Interaktionen zwischen den Unternehmen und entsprechenden Abhängigkeiten. Daraus folgen immer höhere Ansprüche an die Zusammenarbeit und den Informationsaustausch zwischen den Unternehmen in der Wertschöpfungskette [10] und deren Steuerung. Es ist offensichtlich, dass die Erwartungen an eine Zusammenarbeit zwischen Zulieferer und Abnehmer entlang einer Wertschöpfungskette und die Motive, die zu dieser Zusammenarbeit führten, sich nicht zwangsläufig bei beiden Unternehmen decken. Decken sich aber Erwartungen, Ziele und Motive von Zulieferer und Abnehmer nicht, ist intrinsisches Konfliktpotential vorhanden. Es kann sein, dass das Verhalten eines Unternehmens, sei es Zulieferer oder Abnehmer, nicht dem entspricht, was der Geschäftspartner erwartete und umgekehrt. Dies kann dazu führen, dass Zielsetzungen eines oder beider Unternehmen verfehlt werden und die Zusammenarbeit der beiden Unternehmen nicht mehr harmoniert [9]. In der Folge können Projekte und/oder Geschäftsbeziehungen scheitern oder abgebrochen werden.

Um die Potentiale auszuschöpfen, die in einer Zusammenarbeit zwischen Zulieferer und Abnehmer schlummern, müssen die Ziele und Motive, die beide Unternehmen verfolgen miteinander harmonieren [14]. Die Ziele, die ein Unternehmen in einer Geschäftsziehung verfolgt und die Motive, die schliesslich zu einem bestimmten Verhalten führen sind direkt von den Anreizen abhängig, die in besagter Geschäftsbeziehung bestehen. In letzter Konsequenz kosten falsche Anreize in einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung immer Umsatz und Gewinn. Sie sind normalerweise die Ursache für die meisten Probleme in Lieferketten und verhindern das Ausschöpfen des Kostensenkungspotentials und Innovationspotentials in einer bestehenden Beziehung [9, 14]. Es gilt daher, Schwächen im Anreizsystem einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung zu lokalisieren und zu eliminieren. Dies geschieht meist durch Anpassung bestehender Anreizsysteme, kann aber auch als gesamthafte Neugestaltung vollzogen werden [14]. Dazu sind das Verständnis der Funktionsweise von Anreizsystemen, deren Charakterisierung und deren bewusste Gestaltung von immenser Wichtigkeit. Nur dies erlaubt es mit minimalem Aufwand möglichst viel zu erreichen, sprich ökonomisches Handeln.

In dieser Seminararbeit werden wir zuerst darauf eingehen, wie Anreizkomponenten in Anreizsystemen gestaltet sein können und wie man diese klassifizieren kann. Danach wenden wir uns den Gründen zu, die in Zuliefer-Abnehmer-Beziehungen zu Problemen mit den Anreizen führen können. In der Folge widmen wir uns Überlegungen, die quantitative Anforderungen an ein Anreizsystem umreissen sollen und aufzeigen sollen unter welchen Umständen, aus Sicht des Abnehmers, eine Neugestaltung nötig ist. Diese Überlegungen, die eher konzeptioneller Natur sind, erlauben es klar zu zeigen, welche Bedingungen erfüllt sein müssen, damit das Verhalten eines Geschäftspartners dem erwarteten entspricht. Nach diesen grundlegenden Überlegungen wenden wir uns dann konkreten Realisierungen und

Umsetzungsansätzen von Anreizsystemen zu und versuchen mögliche Problemfelder aufzuzeigen.

## 2 Charakterisierung von Anreizsystemen

In der Literatur werden Anreizsysteme aufgeführt, die auf die unterschiedlichsten Arten und Weisen gestaltet sind [4, 6, 7, 8, 13]. Hier werden zwei Klassifizierungsarten beschrieben, anhand derer Anreizsysteme in verschiedene Gruppen unterteilt werden können. Während die eine Art sich eher an der konkreten Ausgestaltung der Anreize orientiert, differenziert die zweite Art anhand der Orientierung der Anreizsysteme. Erstere Art der Klassifizierung anhand der konkreten Ausgestaltung eignet sich besser zur Differenzierung einzelner Anreize innerhalb eines komplexen Anreizsystems, während sich die zweite Art auch zur Unterscheidung ganzer Anreizsysteme eignet.

### 2.1 Differenzierung anhand der konkreten Ausgestaltung

Diese erste Art der Klassifizierung basiert auf dem Versuch des Autors der vorliegenden Arbeit, die verschiedenen Anreize die in der Literatur aufgeführt werden [4, 6, 7, 8, 13] etwas zu ordnen. Vorgängig schien es sinnvoll verschiedene Anreize in zwei Klassen zu unterteilen. Anreize können als direkte finanzielle Konsequenz formuliert sein oder aber sie können so formuliert sein, dass finanzielle Effekte nur indirekt folgen und dementsprechend schwierig zu quantifizieren sind. Beide Klassen können untereinander beliebig kombiniert werden und so zu komplexen Konstrukten von Anreizsystemen führen. Im folgenden werden wir auf die beiden verschiedenen Klassen kurz eingehen und versuchen diese knapp an konstruierten Beispielen zu illustrieren.

#### 2.1.1 Direkte finanzielle Konsequenzen als Anreize

Die wohl am einfachsten zu charakterisierenden Anreize sind solche, die direkte finanzielle Konsequenzen nach sich ziehen. Unter direkten finanziellen Konsequenzen sind zwei Arten von Zahlungen zu verstehen, die in Abhängigkeit von gewissen Bedingungen fällig werden. Zum einen kann das Erfüllen von bestimmten Bedingungen Bonuszahlungen auslösen. Andererseits, können Strafzahlungen fällig werden, wenn Bedingungen nicht erfüllt werden. Es ist möglich, beide Arten von direkten finanziellen Konsequenzen im Rahmen einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung zu kombinieren: Die Voraussetzung dafür ist jedoch die Möglichkeit die Bedingungserfüllung in verschiedene Grade zu differenzieren.

Typische Anwendungsbereiche für solche Anreizsysteme sind Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen mit einmaligem Charakter. Dies sind Projekte oder Tätigkeiten, die zeitlich und umfangmässig genauer umschrieben werden können. Direkte finanzielle Konsequenzen sind jedoch nicht auf solche Beziehungen beschränkt und können auch in anderen Bereichen angewandt werden. Sie kommen in letzteren meist jedoch nicht in so reiner Form vor. Im Folgenden sind zwei konkrete Beispiele zur Illustration ausgeführt.

Bei einem Grossbauprojekt, beliefern normalerweise verschiedene kleinere spezialisierte Subunternehmen einem Generalunternehmer. So kann zum Beispiel der Aushub als ein bestimmter Teil des Bauvorhabens von einem spezialisierten Unternehmer durch den Generalunternehmer bezogen werden. Eine Kombination der

vorgängig genannten Anreize könnte wie folgt aussehen. Mit dem spezialierten Unternehmer wird vereinbart, dass der Aushub auf ein gewisses Datum abzuschliessen sei. Dafür erhält der spezialisierte Unternehmer einen bestimmten Betrag. Pro Tag, den die Fertigstellung verspätet ist, wird dem vereinbarten Betrag eine bestimmte Strafsomme abgezogen. Sollte der Auftrag jedoch eine Woche früher als erwartet fertiggestellt werden, wird ein bestimmter Bonus über den vereinbarten Betrag hinaus bezahlt.

Als zweites Beispiel sei ein Produktionsunternehmen beschrieben, das für seine Produktion Teile von einem Zulieferer nach just-in-time Prinzipien bezieht. Mit dem Zulieferer wurde vereinbart, dass nach einer Bestellung, die Lieferung immer innerhalb von zwei Tagen zu erfolgen hat. Liefert der Zulieferer während eines Jahres immer innerhalb von zwei Tagen, erhält er einen Bonus. Ist eine Lieferung verspätet, muss pro Tag Verstärkung ein Preisnachlass von 1% gewährt werden.

### 2.1.2 Indirekte finanzielle Konsequenzen als Anreize

Eine zweite Klasse von Anreizen ist bedeutend schwieriger zu charakterisieren. Gemeinsam ist dieser Klasse, dass keine Zahlungen als direkte Konsequenz der Zielerfüllung formuliert sind. Vielmehr folgen finanzielle Konsequenzen nur indirekt. Beispielhaft, jedoch ohne Anspruch auf Vollständigkeit, seien als Anreize dieser Klasse genannt:

- Imagegewinne
- Verlängerung bestehender Vertragsverhältnisse
- Berücksichtigung für weitere Vertragsverhältnisse
- Berücksichtigung für höhermargige Vertragsverhältnisse
- Zugang zu neuen Geschäftsfeldern

Die Tatsache, dass die finanziellen Konsequenzen dieser Anreize nur indirekter Natur sind, führt dazu, dass diese Anreize nur sehr schwierig zu quantifizieren sind. Ebenso schwierig ist es, diese Anreize und deren Wirksamkeit zu direkten finanziellen Konsequenzen in Relation zu setzen.

Abstrahiert man jedoch von den konkreten Anreizen in diesem Fall, erlaubt dies eine differenzierte Betrachtungsweise, die Parallelen zur Portfoliotheorie erkennen lässt [11]. Diese Anreize können nämlich als Verschiebungen bezüglich des Erwartungswertes und der Standardabweichung zukünftiger zu erwartender Gewinne betrachtet werden. Die Handlungsweise eines Unternehmens, das sich mit solchen Anreizen konfrontiert sieht, lässt sich dann im Rahmen der Portfoliotheorie beschreiben [11].

Um die eben geschilderte Sichtweise etwas zu illustrieren, gehen wir von einem Zulieferer eines anderen Unternehmens aus. Diese Tätigkeit lastet die Produktion zu 50% aus, die anderen 50% der Produktion versucht der Zulieferer durch Kleinaufträge auszulasten. Die Kleinaufträge sind zwar profitabler, jedoch sind sie mit viel grösserer Unsicherheit verbunden, da nicht immer genügend Aufträge vorhanden sind, um die Produktion auszulasten. Dies führt dazu, dass die Kleinaufträge zwar einen höheren Erwartungswert bezüglich des Gewinns aufweisen, jedoch auch eine viel höhere Standardabweichung. Der Produktionsauftrag des anderen Unternehmens, der jährlich erneuert werden muss, erlaubt es dem Zulieferer, seine Risikostruktur optimal auf seine Bedürfnisse abzustimmen. Er erlaubt dem Unternehmen also eine Verschiebung in der Erwartungswerte und Standardabweichungen der

zukünftig zu erwartenden Gewinne die seiner Präferenzfunktion eher entspricht. Es hat also den Anreiz eine Verlängerung des Vertragsverhältnisses anzustreben. Wie stark der Zulieferer seine Produktion durch den langfristigen Vertrag auszulasten versucht, hängt im Wesentlichen von seiner Risikopräferenz ab, er wird aber immer versuchen seinen Nutzen unter der Nebenbedingung seiner Risikopräferenzen zu maximieren.

Anreize, wie sie hier besprochen wurden kommen typischerweise in längerfristigen Geschäftsbeziehungen vor, zum Beispiel in der Automobilzulieferbranche, aber auch in projektbezogenen Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen, bei denen eine gewisse Wiederholungswahrscheinlichkeit vorliegt. Wir versuchen dies wiederum anhand eines Beispiels zu illustrieren.

Betrachten wir einen Zulieferer von Polsterbezügen für Autositze. Momentan liefert der Zulieferer nur Bezüge für einen Billigwagen. Der Abnehmer stellt aber auch Sitze für Mittel- und Oberklassewagen her. Bei solchen Sitzen sind die Margen viel höher. Hat der Zulieferer genügend Kapazitäten und Know-How, um auch solche zu fertigen, besteht für ihn ein Anreiz sich durch sein Verhalten in der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung für die Zulieferung von Sitzbezügen von Mittel- und Oberklassewagen zu empfehlen.

### 2.1.3 Zusammenfassende Überlegungen

Natürlich können Anreize indirekter Natur und solche, die direkte finanzielle Konsequenzen nach sich ziehen, beliebig kombiniert werden. Durch die Beispiele in diesem Kapitel wurde dies bereits angedeutet, baut doch das Beispiel für indirekte finanzielle Anreize auf demjenigen mit direkten finanziellen Konsequenzen auf.

Wie bereits eingangs erwähnt sind Anreize mit indirekten Konsequenzen schwierig zu quantifizieren, d.h. in Geldwerte umzurechnen. Dies bedingt eine nicht zu unterschätzende Komplikation der weiteren Analyse, zumal diese quantitativer Natur sein sollte. Sieht sich ein Unternehmer jedoch mit einer Entscheidung zwischen zwei Handlungsalternativen konfrontiert, nimmt er implizit immer eine Wertung und ein Abwägen von Anreizen vor. Auch wenn eine solche implizite Wertung und Abwägen häufig auf Gefühlen beruht, darf nicht übersehen werden, dass es eigentlich immer möglich sein sollte den verschiedenen Anreizen Zeitwerte zuzuordnen, Risiken zu bestimmen und anhand der Portfoliotheorie ein optimales Verhalten zu entwickeln.

## 2.2 Differenzierung anhand der Orientierung

Alternativ zu der, vom Autor präsentierten, Differenzierung anhand der konkreten Ausgestaltung einzelner Anreize, lassen sich Anreizsysteme auch anhand ihrer Orientierung unterscheiden. Anreizsysteme können eher ergebnisorientiert oder prozessorientiert sein [6, 15]. Beide Arten werden im Folgenden kurz diskutiert.

### 2.2.1 Ergebnisorientierte Anreizsysteme

In ergebnisorientierten Anreizsystemen werden Anreize so gestaltet, dass das Erreichen konkreter Ziele belohnt wird. Im Extremfall werden Anreize nur in Abhängigkeit eines Ergebnisses umgesetzt, wie diese Ergebnisse erzielt wurden ist nicht relevant. Diese abstrakte Formulierung sei nun anhand eines kurzen Beispiels illustriert, das auch gleich die Gefahr ergebnisorientierter Anreizsysteme aufzeigen soll, nämlich, dass eine undifferenzierte Orientierung an Ergebnissen zu fehlgeleitetem Handeln führen kann.

Einem Kaufhausmanager werde ein umsatzabhängiger Bonus ausgezahlt. Je mehr Umsatz der Kaufhausmanager erzielt, desto höher fällt sein Bonus aus. Die Gefahr besteht nun darin, dass der Kaufhausmanager einen Anreiz hat, zur Zielerreichung den Umsatz auf Kosten des Kaufhausgewinns zu erhöhen. Als Beispiel könnte der Kaufhausmanager durch Werbung im Umfang von 5 Geldeinheiten den Umsatz um 4 Geldeinheiten erhöhen. Der Gewinn des Kaufhauses wird schrumpfen, da der Umsatz aber höher ist als zuvor, erhält der Kaufhausmanager einen höheren Bonus. Dieses Beispiel mag trivial erscheinen, charakterisiert jedoch häufig auftretende Defizite in Anreizsystemen vortrefflich [14].

### **2.2.2 Prozessorientierte Anreizsysteme**

Im Gegensatz zu ergebnisorientierten Anreizsystemen orientieren sich prozessorientierte Anreizsysteme am Verhalten der einzelnen Akteure. Es werden in prozessorientierten Anreizsystemen konkrete Massnahmen ergriffen, um das Verhalten zu steuern. Das Ziel dieser Anreizsysteme ist es also das Verhalten der Akteure zu kontrollieren.

Als konkretes Beispiel sei ein Bauunternehmen beschrieben, das Vorleistungen von Unternehmen bezieht, die sich auf den Aushub spezialisiert haben. Ergeben sich in den Bauprojekten immer wieder Änderungen in den konkreten Aushüben und teilt das Bauunternehmen den anderen Unternehmen mit, dass es sich bei der Vergabe neuer Aufträge danach richten wird, wie unkompliziert die Arbeit mit den Unternehmern momentan ist, dann bestehen Anreize für die Unternehmer, ihr Verhalten entsprechend anzupassen.

## **3 Ursachen für Probleme in Anreizsystemen**

Nachdem wir uns Betrachtungen gewidmet haben, wie zwischen verschiedenen Anreizarten und -system differenziert werden kann, wollen wir uns nun den Ursachen für Probleme mit Anreizsystemen widmen. Laut Narayanan und Raman [14] gibt es drei grundlegende Ursachen für Probleme in Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen. Wir wollen hier diese drei Ursachen einzeln kurz ansprechen, für eine detaillierte Diskussion und eine Schilderung die über das hier präsentierte hinaus geht, wird der Leser auf die Originalpublikation verwiesen [14].

### **3.1 Die drei Ursachen**

#### **3.1.1 Fehlender Einblick:**

Ein Unternehmen kann nicht unbedingt Vorgehen und Verhalten in konkreten Situationen beim anderen Unternehmen beobachten, d.h. es kann sogenannte verborgene Aktivitäten geben. Gibt es solche Aktivitäten ist es äusserst schwierig, Anreize zu schaffen, dass in eben diesen Aktivitäten im Sinne des Zulieferer-Abnehmer-Beziehung gehandelt wird. Dieser Grund ist nachvollziehbar, wenn man bedenkt, dass wenn eine Aktivität nicht beobachtet werden kann, häufig auch die Motive und Umstände, die zum Ergreifen einer bestimmten Handlungsalternative führen, nicht bekannt sind und deshalb auch keine passenden Anreize gestaltet werden können, die unerwünschtes Verhalten korrigieren.

### 3.1.2 Informationsasymmetrien:

Verfügen nicht alle Unternehmen einer Lieferkette über dieselben Informationen, d.h. hat ein Unternehmen Informationen, die andere nicht haben, ist eine Abstimmung der Interessen erschwert. Grund für solche Informationsasymmetrien kann fehlendes Vertrauen oder fehlende Kommunikation sein. Durch fehlende Informationen können Optimierungspotentiale verloren gehen und Zulieferketten sind nicht so optimal gestaltet wie sie sein könnten.

### 3.1.3 Schlechte Konzeption:

Anreizsysteme sind häufig nicht vollständig durchdacht. Dies führt dazu, dass obwohl die Zielsetzungen richtig erkannt und definiert wurden, ein Verhalten gefördert wird, das nicht zum Erreichen dieser Zielsetzungen führt. Anreizsysteme müssen sorgfältig und mit Bedacht ausgelegt werden und bei Bedarf angepasst werden, um allfällige Fehler bei der Konzeption zu korrigieren.

## 3.2 Informationsasymmetrien und Moral Hazard

Die moralische Gefahr, "Moral Hazard" im englischen Schrifttum [6, 7], ist ein Ausdruck aus der Principal-Agent-Theory, die häufig zur Charakterisierung von Problemfeldern in Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen herbeigezogen wird. Die moralische Gefahr entsteht, wenn ein Auftragnehmer (Agent) in einer Geschäftsbeziehung mit einem Auftraggeber (Principal) die Möglichkeit hat so zu handeln, dass es ihm zum Vorteil gereicht, während es dem anderen schadet. Kaluza et al. [6] beobachten, dass Informationsasymmetrien und hohe Kosten der Informationsbeschaffung ein solches Handeln begünstigen. Aufgrund von ungleicher Information hat die eine Partei einen beschränkten Spielraum, in welchem sie entgegen Abmachungen zu Lasten der anderen Partei handeln kann, ohne dass es die andere Partei beobachten könnte. Dieser Spielraum kann sich zum Beispiel bei der Qualitätssicherung oder bei der effektiv benutzten, billigeren Rohstoffqualität ergeben.

Der Begriff des "Moral Hazard", darf in der Diskussion von Anreizsystemen nicht fehlen. Die meisten Beiträge zu Anreizsystemen gewähren dem "Moral Hazard" einen prominenten Platz, ist er doch Ausdruck des Misstrauens das von jedem nachvollzogen werden kann. Letzlich stellt er jedoch nur die Folgen einer Informationsasymmetrie und einer fehlenden Beobachtbarkeit dar.

## 4 Allgemeine Betrachtungen zur Gestaltung von Anreizsystemen

In den ersten Kapiteln, haben wir uns mit der Charakterisierung von Anreizen und Anreizsystem auseinander gesetzt und die Ursachen für Probleme mit Anreizsystemen betrachtet. Beides sind Grundlagen, die auf der Suche nach der optimalen Gestaltung von Anreizsystemen nicht aus den Augen verloren werden dürfen. Hier wollen wir uns nun aber der Frage zuwenden, wie Anreizsysteme gestaltet sein müssen, damit sie mit den Zielen in einem Zulieferer-Abnehmer-System konform sind. Direkt aus diesen Betrachtungen folgt, wie man die Nicht-Optimalität von Anreizsystemen und den Bedarf an Optimierungen erkennen kann. Sämtliche Überlegungen die in diesem Kapitel präsentiert werden, wurden durch den Autor dieser Semesterarbeit eigenständig entwickelt. Die Überlegungen wurden motiviert

durch Arbeiten von Diamond [3] und können als Formalisierung der Principal-Agent-Theorie [5] verstanden werden. Weiterführende Literaturstudien liessen weitreichende Ähnlichkeiten mit Überlegungen zum Gefangenendilemma [1] und zum Spiel mit dem Untergang (“Chicken game”) [12] erkennen.

## 4.1 Zielsetzungen

Im Folgenden wird davon ausgegangen, dass alle Parteien in einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung danach trachten, ihre individuellen Gewinne zu maximieren [5]. Wir wollen hier Gewinne in einer etwas erweiterten Form berücksichtigen, und zwar im Sinne einer diskontierten Zahlungsreihe, die alle Gewinnveränderungen bis und mit einer eventuellen Liquidation des Unternehmens beinhaltet. Werden projektbezogene Gewinne angesprochen, dann wird davon ausgegangen, dass diese auch indirekte Konsequenzen wie geringere zukünftige Zahlungsströme aufgrund von Reputationsverlusten oder -gewinnen, Prozesskosten juristischer Auseinandersetzungen usw. enthalten. Projektbezogene Gewinne sind als abdiskontierte Differenzzahlungsreihe bezüglich der Unterlassungsalternative zu verstehen.

Auch gehen wir davon aus, dass alle Akteure in unseren Betrachtungen streng rational ihren Zielsetzungen folgen. Die einzige Handlungsmotivation sei die Erhöhung des individuellen Gewinnes. Gegen vertragliche Bestimmungen wird verstossen, wenn zu dies einer Erhöhung des Gewinns führt. Moralische Komponenten werden insofern berücksichtigt, als dass der Gewinn nicht nur auf finanzielle Grössen beschränkt ist sondern auch eventuelle Strafen, Ansehensverluste und ähnliches beinhaltet, welches indirekte finanzielle Folgen hat. Dem Autor ist bewusst, dass der Gewinnbegriff in dieser Form weit gedehnt wurde, doch nur in dieser Form ist eine in sich schlüssige Diskussion der Anforderungen an ein Anreizsystem möglich.

## 4.2 Handlungsalternativen des Zulieferers

Es wird angenommen ein Abnehmer habe einen bestimmten Bedarf, den es zu erfüllen gilt. Dazu wendet er sich an einen Zulieferer und schliesst mit diesem einen Vertrag ab. Dem Zulieferer ergeben sich innerhalb eines Zulieferervertrages jedoch immer verschiedene Handlungsalternativen, seine Lieferantenverpflichtung zu erfüllen. Beispielfhaft seien folgende Möglichkeiten genannt:

- vertragsgemässe Lieferung
- verspätete Lieferung
- keine Lieferung
- Lieferung mit ungenügender Qualität

Wir werden im Folgenden verschiedene Betrachtungen anstellen, die illustrieren sollen, wann aus Sicht des Abnehmers weitere Anreize notwendig sind, um das gewünschte Verhalten des Zulieferers zu garantieren. Wir werden uns aber nicht darauf beschränken, sondern wir werden auch darauf eingehen, wie diese Anreizsysteme gestaltet sein müssen.

### 4.2.1 Notwendigkeit zusätzlicher Anreize

Formal ausgedrückt habe der Lieferant  $N$  Handlungsalternativen. Sei  $i$  eine bestimmte dieser Handlungsalternativen, dann können wir  $L_i$  als den Gewinn bezeichnen, den der Lieferant aus dieser Alternative zieht. Ferner definieren wir  $A_i$

als den Gewinn, den der Abnehmer aus dieser Alternative zieht.  $A_0$  und  $L_0$  seien die Gewinne, die bei vertragsgemässer Erfüllung anfallen werden. Es kann nun davon ausgegangen werden, dass es für den Lieferanten sicher eine Option  $i$  gibt, die dazu führt, dass der Abnehmer einen geringeren Gewinn  $A_i$  realisiert als bei vertragsgemässer Erfüllung. Fällt für diesen spezifischen Fall zudem der Gewinn des Lieferanten  $L_i$  grösser aus als bei vertragsgemässer Lieferung, dann sind zusätzliche Anreize im Vertragswerk notwendig, um aus Sicht des Abnehmers die Lieferung in der gewünschten Form sicherzustellen. Diese Bedingung für die Notwendigkeit von zusätzlichen Anreizen aus Sicht des Lieferanten kann formal dargestellt werden als:

$$\exists i \in \{1, \dots, N\}, \quad A_i < A_0 \text{ und } L_i > L_0 \quad (1)$$

#### 4.2.2 Optimale Gestaltung der Anreize

Es gebe einen Fall  $i$  für den die in Ungleichung (1) erfüllt ist. Es besteht nun ein konkreter Anreiz für den Lieferanten, nicht vertragsgemäss zu handeln. Gleichzeitig muss es im Interesse des Abnehmers liegen, dies zu verhindern. Wir wollen nun betrachten, wie zusätzliche Anreize unter diesen Umständen gestaltet sein müssen. Dazu müssen aber zwei grundsätzliche Fälle unterschieden werden. Entweder ist die Summe der realisierten Gewinne höher, geringer oder gleich der Gewinne bei vertragsgemässer Vertragserfüllung. Diese Fälle werden nun separat diskutiert.

**Die Summe der realisierten Gewinne ist geringer oder gleich derjenigen, die bei vertragsgemässer Erfüllung erzielt wird:** D.h.

$$A_i + L_i \leq A_0 + L_0 \quad (2)$$

Die maximale Wertschöpfung wird erzielt, wenn der Vertrag erfüllt wird, d.h. der Vertrag sollte erfüllt werden, sonst kommt es zu Wohlfahrtsverlusten. Das erzwingen einer Handlungsalternative kann auf verschiedene Arten erreicht werden, im Wesentlichen muss sichergestellt werden, dass der Gewinn des Lieferanten bei allen anderen Handlungsalternativen geringer ausfällt als bei der erwünschten. Dies kann erreicht werden durch eine Strafzahlung

$$S \geq L_i - L_0 \quad (3)$$

die vom Lieferanten bei nicht vertragsgemässer Erfüllung zu leisten ist. Oder der Zulieferer erhält einen Bonus

$$B \geq L_i - L_0 \quad (4)$$

bei vertragsgemässer Erfüllung. Es sind auch Kombinationen von Straf- und Bonuszahlungen möglich, wobei gelten muss:

$$S + B \geq L_i - L_0 \quad (5)$$

Alle drei Optionen stellen sicher, dass der Lieferant seinen Verpflichtungen nachkommt, denn nur so maximiert er seinen Gewinn.

Die vorangehende Diskussion nahm an, dass Straf- und Bonusfunktionen als Transferzahlungen zwischen Zulieferer und Abnehmer realisiert sind. Strafen können jedoch auch so gestaltet werden, dass Sie zu keiner gleichwertigen Gutschrift beim Partner führen, wie zum Beispiel bei Imageverluste eines Unternehmens in der Branche. Steht einer Strafe keine gleichwertige Gutschrift gegenüber, kommt es zu Wohlfahrtsverlusten in der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung. Da dies nur geschieht,

wenn das Anreizsystem nicht optimal ausgestaltet wurde, d.h. der Zulieferer das Interesse hat nicht im allgemeinen Interesse zu handeln, kann daraus geschlossen werden, dass nicht optimal ausgestaltete Anreizsysteme zu Wohlfahrtsverlusten führen können.

**Die Summe der realisierten Gewinne ist höher als bei vertragsgemässer Erfüllung:** D.h.

$$A_i + L_i > A_0 + L_0 \quad (6)$$

Die maximale Wertschöpfung wird erzielt, wenn der Vertrag nicht in der gegebenen Form erfüllt wird. In der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung wird nicht der gesamthaft maximal mögliche Gewinn erzielt. Ob diese Situation auf Grund mangelhafter Information des Abnehmers oder anderer Gründe so zustande gekommen ist, ist in diesem Zusammenhang irrelevant. Die Aktivitäten im Rahmen der Zulieferer-Abnehmer-Beziehung sollten umgestaltet werden, so dass sie denen des Falles  $i$  entsprechen, sonst kommt es zu Wohlfahrtsverlusten innerhalb der Beziehung. Die Verteilung der Gewinne muss nun neu geregelt werden, die Fragestellung wie das geschehen soll, soll hier nicht beantwortet werden, doch sollte dies kein Problem darstellen.<sup>1</sup> Geht man nun vom Fall  $i$  aus und betrachtet diesen im Detail, stellt man fest, dass man mit der gleichen Problematik wie zu Beginn konfrontiert ist, und könnte nun wieder beginnen alle Alternativen durchzugehen und sicherzustellen dass die Anreize so gestaltet sind, dass Alternative  $i$  jeder Alternative mit einem kleineren Gesamtgewinn vorgezogen wird.

#### 4.2.3 Verallgemeinerung des Vorgehens

Man kann das im letzten Abschnitt skizzierte Vorgehen verallgemeinern und signifikant verkürzen, so dass es nach zwei Schritten beendet ist. Dazu gehe man wie folgt vor:

1. Man suche unter allen Handlungsalternativen diejenige aus, die den Gesamtgewinn maximiert.

$$\max(L_i + A_i)$$

2. Dann betrachte man die Handlungsalternative, die zur höchsten Gewinnverschiebung vom Abnehmer zu Zulieferer führt und gestalte die Anreize so, dass der Zulieferer die gewinnmaximale Handlungsalternative bevorzugt, siehe Abschnitt wo Handlungsalternativen mit einem geringeren Gesamtgewinn diskutiert werden.

Eine optimale Gestaltung der Anreize lässt sich also in Theorie relativ einfach erreichen. Wie das aber konkret geschehen kann, dem werden wir uns im nächsten Kapitel widmen.

---

<sup>1</sup>Hier ist ein kurzer Exkurs notwendig. Die Verteilung des Gesamtgewinnes  $G_0 = A_0 + L_0$  auf die Individualgewinne  $A_0$  und  $L_0$  hängt im Wesentlichen von der Verhandlungsmacht (Geschick, Marktposition, etc.) der beiden involvierten Vertragspartner ab. Wird durch eine leicht andere Aktivität  $k$  ein höherer Gesamtgewinn  $G_k$  erzielt, lässt er sich immer so auf beide Parteien verteilen, dass für die beiden Individualgewinne  $A_k$  und  $L_k$  gilt:

$$A_k \geq A_0 \quad \text{und} \quad L_k \geq L_0 \quad (7)$$

D.h. die Beziehung lässt sich immer so gestalten, dass beide Parteien vom höheren Gewinn profitieren.

## 5 Anreizsysteme und deren Vor- und Nachteile

Dadurch, dass wir uns den Grundlagen von Anreizsystemen gewidmet haben, wurde die Basis geschaffen, auf welcher die Optimierung einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung stattfinden kann. Wir wollen uns nunmehr der konkreten Gestaltung von Anreizsystemen zuwenden. Kaluza et al. [6] weisen explizit darauf hin, dass unter bestimmten Umständen der Gestaltung von Anreizsystemen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden muss. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Verhaltensunsicherheiten bestehen oder Misstrauen vorhanden ist. Es wird vorgeschlagen zuerst eine Klassifizierung nach den Kriterien "Beeinflussbarkeit der Ergebnisse durch den Vertragspartner" und "Beobachtbarkeit der Handlungen des Vertragspartners durch den anderen" vorzunehmen. Kaluza et al. [6] verweisen gleichzeitig auf Merkmale anhand derer diese Kriterien beurteilt werden können. Ist die Beeinflussbarkeit hoch und die Beobachtbarkeit gering, gilt der Beziehung und damit auch den Anreizsystemen besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Wir werden im Folgenden auf verschiedene konkrete Gestaltungsmöglichkeiten von Anreizen und Anreizsystemen eingehen. Dabei darf aber nicht vergessen werden, dass, wie oben angetönt wurde, der erste Schritt bei der Gestaltung von Anreizen, das Setzen von Prioritäten sein muss.

### 5.1 Kooperationsdauer und Vertragserneuerung

Ist eine Abnehmer-Zulieferer-Beziehung zeitlich beschränkt hat der Abnehmer im Bezug auf eine Vertragserneuerung grundsätzlich zwei Möglichkeiten [8]. Einerseits kann der Abnehmer eine Bevorzugung des aktuellen Zulieferers in den Verhandlungen zur nächsten Vertragsperiode garantieren, um diesen zu veranlassen, Investitionen zur Senkung von Kosten oder zur Steigerung der Qualität zu tätigen. Eine Vertragserneuerung kann aber auch direkt von den Leistungen eines Zulieferers abhängig gemacht werden, indem ein Bonus-Malus-System verwendet wird, um die Qualität des Zuliefers zu bestimmen. Andererseits, kann der Abnehmer bei einer Vertragserneuerung eine Ausschreibung durchführen, um den Auftrag an den Zulieferer mit den geringsten Kosten zu erteilen.

Beide Varianten bieten spezifische Vorteile und wirken in unterschiedlicher Weise als Anreize auf den Zulieferer. McMillan [13] betont, dass langfristige Beziehungen zwischen Zulieferer und Abnehmer einen Anreiz für kooperatives Verhalten darstellen können. Breuer [2] hat für Finanzkontrakte quantitativ zeigen können, dass wenn das Zustandekommen von zukünftigen Geschäftsbeziehungen vom aktuellen Verhalten abhängt, Kooperation gefördert wird. Die von Breuer [2] aufgeführten Sachverhalte könnten leicht auf Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen übertragen werden. Der Sachverhalt kann auch so interpretiert werden, dass viele Geschäftsbeziehungen die Charakteristika eines Gefangenendilemmas aufweisen [16]. Streben beide Parteien einer Geschäftsbeziehung nach kurzfristig maximalem Gewinn, kann es dazu führen, dass ein Ergebnis erzielt wird, das weder im Sinne der einen noch der anderen Partei ist. Hängen jedoch zukünftige Gewinne vom Weiterbestehen der der aktuellen Geschäftsbeziehung ab, kann dies kooperatives Verhalten fördern und das Streben nach kurzfristigen Gewinnen auf Kosten der anderen Partei minimieren. McMillan [13] führt in diesem Zusammenhang qualitative Überlegungen ins Feld und verweist auf Beurteilungen von Geschäftsbeziehungen wie sie in der Automobilindustrie üblich sind. Auch weist McMillan [13] darauf hin, dass in amerikanischen Firmen ein Trend zu eher längerfristiger Zusammenarbeit festzustellen ist und dass sich die Verhältnisse in diesem Sinne langsam japanischen angleichen.

## 5.2 Auftragsvergabe und Eigenproduktion oder Bezug von mehreren Zulieferern

Der Bezug von mehreren Zulieferern bietet ähnliche Gestaltungsmöglichkeiten für Anreizsystemen wie die Gegenüberstellung von Eigen- und Fremdproduktion. Eigenproduktion kann als der Bezug von einem speziellen Zulieferer betrachtet werden und der Vergleich zwischen Eigenproduktion und Fremdbezug ist dementsprechend nur ein Spezialfall des Vergleiches mehrerer Zulieferer. Wir werden von dieser Eigenschaft der Eigenproduktion Gebrauch machen und immer wenn von mehreren Zulieferern gesprochen wird, gilt das auch für den Vergleich zwischen Eigen- und Fremdproduktion, ausser wenn explizit differenziert wird.

Laut McMillan [13] erlaubt der Bezug von mehreren Zulieferern den Vergleich von Qualität und Preis der gelieferten Waren unter den verschiedenen Zulieferern. Dieser Vergleich der Zulieferer erlaubt es, basierend auf dessen Resultaten, den Zulieferer zu belohnen, der die vereinbarten Ziele am besten erfüllt oder übererfüllt hat. Diese Ziele können zum Beispiel auf Lieferzeiten, Kosten oder Qualitätsgrössen basieren.

Wird der Bezug von mehreren Zulieferern in Betracht gezogen, muss jedoch berücksichtigt werden, dass Skaleneffekte verloren gehen können. Zudem fallen Fixkosten der Produktionsaufnahme bei jedem Zulieferer an. Dies kann laut McMillan [13] unter Umständen den Bezug von mehreren Zulieferern ungünstig werden lassen.

Diese Nachteilen stehen aber ebenso wichtige Vorteile gegenüber [13]. Ein Bezug von mehreren Zulieferern erlaubt eine mehr oder weniger flexible Verschiebung von Volumina zwischen den verschiedenen Produzenten und sie bietet die Möglichkeit des Vergleichs und der Kontrolle. Über die Leistung der anderen Zulieferer kann der Abnehmer die Leistung eines Zulieferers kontrollieren. Da mehrere Zulieferer bereits dasselbe liefern ist das verschieben von Produktionsvolumina mit geringen Transferkosten verbunden und Produktionsvolumina zuzugestehen oder zu entziehen bietet sich als Belohnung oder Strafe an. Die Vergleichsmöglichkeit und das Druckmittel der relativ unkomplizierten Verschiebung von Produktionsvolumina zwingt den Zulieferer die Kosten niedrig und die Qualität hoch zu halten. Durch den Bezug von mehreren Zulieferern schafft der Abnehmer somit einen direkten Anreiz, damit die Zulieferer im Sinne des Abnehmers wirtschaften.

Beim Entscheid zwischen Auftragsvergabe und Eigenproduktion ergeben sich zusätzliche Spannungsfelder, die beim Bezug von mehreren Zulieferern nicht vorhanden sind. Die massgebliche Kostengrösse, um sich zwischen Eigen- und Fremdproduktion zu entscheiden, muss auch die Opportunitätskosten berücksichtigen. Diese sind aber nicht konstant. So ist eine Auslagerung weniger günstig, wenn die eigenen Produktionsanlagen nicht ausgelastet sind. Garantierte Auftragsvolumina an den Zulieferer können hier zusätzliche Anreize schaffen.

Ein weiterer wichtiger Aspekt beim Entscheid zwischen Vergabe und Eigenproduktion ist, dass je wichtiger ein Einzelteil oder Zwischenprodukt für den Abnehmer ist, desto eher ist er geneigt, dieses selbst zu produzieren, der Anreiz sich aus Kostengründen in Abhängigkeit eines Lieferanten zu begeben wird geringer. Der Anreiz der hier auf den Abnehmer wirkt, d.h. Kostenersparnisse, muss in einer solche Situation auch mit einer entsprechenden Sicherheitskomponente gebündelt sein, einem Anreiz der vom Zulieferer ausgeht, sei er finanzieller Natur oder auf Reputation (Vertrauen, etc.) begründet. Dies führt automatisch zu einer Segmentierung unter den Zulieferern. Im folgenden Abschnitt (5.3) werden wir sehen, dass die Segmentierung der Zulieferer erlaubt, zusätzliche Anreize des Abnehmers für die Zulieferer zu schaffen.

### 5.3 Segmentierung und Zuliefererhierarchien

Ein Zulieferer-Abnehmer-System kann auf verschiedene Arten organisiert sein. Einerseits kann ein Abnehmer direkt von einer Vielzahl von Zulieferern beziehen und alle relevanten weiteren Produktionsprozesse selbst vornehmen. Andererseits, kann der Abnehmer auch komplexere Aufgaben an Zulieferer auslagern, die dann wiederum von weiteren Zulieferern Waren beziehen. Es entstehen sogenannte Zuliefererhierarchien. Je komplexer die Tätigkeiten sind, die an einen Zulieferer weitergereicht werden, desto höher ist normalerweise dessen Wertschöpfung und in der Folge auch der Gewinn, den er aus dieser Tätigkeit ziehen kann. In ersten Fall, muss der Abnehmer den Überblick über sämtliche Produktionsprozesse wahren, während er dafür im zweiten Fall einen Teil der Wertschöpfung und des Gewinnes an einen Zulieferer abtreten muss [13], welche Option besser ist, muss auf Situationsbasis entschieden werden.

Eine Segmentierung findet in Zuliefererhierarchien automatisch statt, sie kann aber auch unabhängig davon durchgeführt werden. Ein Abnehmer kann seine verschiedenen Zulieferer zum Beispiel nach ihrer Wichtigkeit unterscheiden oder segmentieren [4]. Wichtige Zulieferer können dann anders behandelt werden als unwichtige.

Zuliefererhierarchien und die Segmentierung von Zulieferern erlauben es, neue Anreize zu schaffen. Wie eingangs erwähnt, wird ein Teil des Gewinnes an die Zulieferer weitergereicht, die in der Hierarchie höher stehen. Andererseits ermöglicht es die Segmentierung der Zulieferer dem Abnehmer einer Klasse von Zulieferern besondere Aufmerksamkeit zukommen zu lassen, zum Beispiel höhermargige Tätigkeiten zukommen zu lassen, gemeinsam ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm zu betreiben oder allgemein die Zusammenarbeit zu intensivieren. Dies kann neben konkreten finanziellen Anreizen beim Zulieferer das Bewusstsein schaffen, wichtig zu sein und so die Sicherheit verleihen, Optimierungen und Investitionen in den Produktionsprozessen vorzunehmen, die sonst nicht getätigt würden [13].

In einem differenzierten Zulieferersystem ergeben also sich vielfältige Möglichkeiten, Anreize zu schaffen. Dies hat dazu geführt, dass Zuliefererhierarchien sich in komplexen Industrien je länger je mehr durchsetzen, siehe dazu auch McMillan [13]. Es muss hier aber auch relativiert werden, dass die Möglichkeiten der Anreizgestaltung nicht der einzige Grund dafür sind. Solche Systeme sind für den Abnehmer auch sehr reizvoll, da sie die Komplexität von seinen Aktivitäten stark reduzieren [13].

### 5.4 Risikoübernahme

Kawasaki und McMillan [7] zeigen in einer grundlegenden empirischen Arbeit auf, dass die Bereitschaft Risiko zu übernehmen mit wachsender Unternehmensgröße steigt. In derselben Studie legen sie auch die theoretischen Grundlagen, um diesen Effekt zu erklären. McMillan weist in einer Folgearbeit [13] darauf hin, dass sich grosse Unternehmen diesen Effekt zu Nutze machen sollten. Grosse Unternehmen, die eine höhere Risikotoleranz haben, sollen einen Teil des Risikos von Ihren Zulieferern übernehmen und dafür im Gegenzug einen teilweise von der Risikoprämie befreiten und daher geringeren Preis aushandeln. Normalerweise ergibt sich hier eine Bandbreite in der Preisfestlegung, innerhalb derer eine solche Lösung für beide Parteien besser als der Vergleichsfall ist, in welchem der Zulieferer das volle Risiko trägt. Je nach Höhe der ausgehandelten Preise besteht dann für das kleinere Unternehmen ein mehr oder weniger starker konkreter Anreiz zur Aufrechterhaltung der Geschäftsbeziehung. Die angesprochene Bandbreite in der Preisfestlegung kann

also zur direkten Gestaltung eines Anreizes verwendet werden.

Der Abnehmer kann jedoch keines Falls bereit sein, sämtliche Preisschwankungen als Teil des Risikos hinzunehmen. Ist die Beobachtbarkeit [6] der Zuliefereraktivitäten nicht gegeben, besteht die Gefahr, dass dieser ungerechtfertigter Weise höhere Produktionskosten reklamiert (moral hazard [7, 6]). Anreize die über die Risikoübernahme funktionieren müssen deshalb mit anderen Massnahmen flankiert werden, sei es durch erhöhte Kontrolle oder andere Anreize.

## 5.5 Zeitliche Variation von Preisen

Wie schon im vorigen Kapitel 5.4 angedeutet können Preise aus unterschiedlichen Gründen variieren. Zum einen können die Material- und Energiepreise ansteigen, dies muss im Rahmen des Unternehmerrisikos betrachtet werden, siehe dazu Kapitel 5.4. Andererseits, können Produktivitätsveränderungen zu Preisschwankungen führen. Während ein Abnehmer kaum bereit ist höhere Preise aufgrund gesunkener Produktivität zu akzeptieren [13], wird er versucht sein geringere Preise bei gestiegener Produktivität zu verlangen.

Kawasaki und McMillan [7, 13] weisen darauf hin, dass es nicht ratsam ist, zu verlangen das unerwartet gesunkene Produktionskosten weitergegeben werden. Dies würde dazu führen, dass dem Zulieferer der Anreiz genommen wird, die Produktionskosten zu senken. McMillan [13] empfiehlt stattdessen von Beginn an einen Preisverlauf für die Dauer der Zusammenarbeit festzulegen, der jedoch gewisse Produktivitätsverbesserungen auf Seiten des Zulieferers voraussetzt. Der Zulieferer hat so den Anreiz, seine Produktivität über das geforderte Mass zu steigern, da er dadurch einen höheren Gewinn erwirtschaften kann. Bei einer evtuellen Neuverhandlung über die Zusammenarbeit können dann im Bedarfsfall die Margen des Zulieferers wieder angepasst werden.

## 5.6 Reputation und vertragliche Absicherung

Die Reputation eines Abnehmers spielt häufig eine wesentliche Rolle beim Zustandekommen optimaler Zulieferer-Abnehmer-Beziehungen. Die Reputation ist häufig höher zu werten als eine vergleichbare vertragliche Absicherung. Dies sei anhand eines Beispiels illustriert.

Sind für das Zustandekommen einer bestimmten Beziehung spezifische Investitionen von Nöten, die nicht anderweitig genutzt werden können, verhindert dies das Zustandekommen, falls das Streben nach kurzfristigen Profiten nicht eingeschränkt werden kann. McMillan [13] begründet dies wie folgt: Haben sich Zulieferer und Abnehmer auf einen bestimmten Auftrag und Preis geeinigt und hat der Zulieferer darauf hin eine auftragspezifische Investition getätigt, befindet er sich in einer Abhängigkeitsposition vom Abnehmer. Der Abnehmer befindet sich in einer Machtposition und kann, da er weiss, dass der Zulieferer die Investition nicht anderweitig verwenden kann eine Neuverhandlung des Preises verlangen. Der Zulieferer müsste darauf eingehen, um wenigstens einen Teil der Investition zu retten, eventuell sogar zu Bedingungen die er vor der Investition nicht akzeptiert hätte, da sie nicht gewinnbringend wären.

McMillan [13] betont, dass solche Zusammenarbeiten nur zustandekommen, falls eine Neuverhandlung der Konditionen ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen dieser Diskussion weist McMillan [13] darauf hin, dass vertragliche Massnahmen meist nicht genügen, um dies zu erreichen da Vertragswerke kaum so gestaltet werden können, dass es keine Schlupflöcher mehr gibt. Deshalb kommt in solchen Situatio-

nen dem Anreiz, der durch Reputationseinsatz des Geschäftspartner entsteht, eine Schlüsselrolle zu.

## 5.7 Geiseltausch

Bewusst nur angetönt wird hier eine Zulieferer-Abnehmer-Beziehung, wo sich beide Seiten dermassen in gegenseitige Abhängigkeit begeben, dass es einem "Geiseltausch" gleichkommt [6]. Kooperiert die eine Partei nicht, kann die andere Partei auch die Kooperation verweigern, was im Endeffekt auf beiden Seiten zu Verlusten oder Gewinneinbussen führt. Es handelt sich hier um einen negativen Anreiz, der durch die konstante Drohung des Kooperationsentzugs aufrecht erhalten wird. Der wohl grösste Nachteil einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung, die so organisiert ist, liegt im negativen Charakter des Anreizes, der eine Ausweitung der Kooperation kaum fördert und das Misstrauen nährt.

## 6 Schlussfolgerungen

In dieser Arbeit haben wir verschiedene Aspekte von Anreizsystemen betrachtet, die zur Gestaltung von Anreizsystemen unabdingbar sind. Es wurde aufgezeigt, wie verschiedene Anreize und Anreizsysteme in Klassen unterteilt und charakterisiert werden können. Danach wurde auf die drei möglichen Ursachen von Problemen mit Anreizsystemen verwiesen. In einer formalen Analyse wurde dann gezeigt, wie in einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung die Anreizsysteme analysiert werden können und wie vorgegangen werden muss, um sicherzustellen, dass eine Zulieferer-Abnehmer-Beziehung nach Erwarten funktioniert. Die Arbeit wurde durch eine Beschreibung konkreter Anreize in unterschiedlichen Kontexten abgeschlossen.

Die verschiedenen Aspekte von Anreizsystemen, die im Rahmen dieser Arbeit besprochen wurden, zeigen auf, dass Anreize und Anreizsysteme von immenser Wichtigkeit in einem Zulieferer-Abnehmer-System sind. Die Ausgestaltung eines Anreizsystems hat einen immensen Einfluss auf das Verhalten der involvierten Parteien in einer Zulieferer-Abnehmer-Beziehung. Das Gestalten der Anreize und des Anreizsystems als Ganzem stellt deshalb ein Werkzeug dar, das zur Optimierung von Zulieferer-Abnehmer-Beziehung verwendet werden kann und muss.

## Literatur

- [1] R. Axelrod. Die Evolution der Kooperation. *Oldenbourg Verlag, 2000*, ISBN 3-48-653995-7, 2000.
- [2] W. Breuer. Finanzintermediation und Reputationseffekte. *Kredit und Kapital*, 28:517–534, 1995.
- [3] D. W. Diamond. Financial intermediation and delegated monitoring. *Review of Economic Studies*, 51:393–414, 1984.
- [4] J. H. Dyer, D. S. Cho, and W. Chu. Strategic supplier segmentation: The next “best practise” in supply chain management. *California Management Review*, 40(2):57–77, 1998.
- [5] M. Jensen and W. Meckling. Theory of the firm: Managerial behavior, agency costs, and ownership structure. *Journal of Financial Economics*, 3(4):305–360, 1976.
- [6] B. Kaluza, H. Dullnig, and F. Malle. Principal-Agent-Probleme in der Supply-Chain – Problemanalyse und Diskussion von Lösungsvorschlägen. *Discussion papers of the College of Business Administration, University of Klagenfurt*, ISBN 3-85496-022-0, Juli, 2003.
- [7] S. Kawasaki and M. John. The Design of Contracts: Evidence from Japanese Subcontracting. *Journal of the Japanese and International Economies*, 1:327–349, 1987.
- [8] J.-J. Laffont and J. Tirole. Repeated Auctions of Incentive Contracts, Investment and Bidding Parity, with an Application to Takeovers. *Rand Journal of Economics*, Winter:516–537, 1988.
- [9] D. Lambert and M. Knemeyer. We’re in this together. *Harvard Business Review*, 82(12):114–122, 2004.
- [10] M. Leitl. Was ist ... Supply-Chain-Management? *Harvard Businessmanager*, Sept.:37, 2005.
- [11] H. M. Markowitz. Portfolio selection. *Journal of Finance*, 7(1):77–91, 1952.
- [12] T. W. May. Individuelles entscheiden in sequentiellen konfliktspielen. *Lang-Verlag, Frankfurt am Main*, ISBN 3-8204-5135-8, 1983.
- [13] J. McMillan. Managing Suppliers: Incentive Systems in Japanese and U.S. Industry. *California Management Review*, Summer:327–349, 1990.
- [14] V. G. Narayanan and A. Raman. Aligning incentives in supply chains. *Harvard Business Review*, 82(11):94–99, 2004.
- [15] A. Picot, R. Reichwald, and R. T. Wigand. Die grenzenlose Unternehmung: Information, Organisation und management; Lehrbuch zur Unternehmensführung im Informationszeitalter. *Gabler Verlag, Wiesbaden*, ISBN 3-4094-2214-5:48ff, 2003.
- [16] A. Rapoport and A. M. Chammah. Prisoner’s dilemma: a study in conflict and cooperation. *University of Michigan Press*, ISBN: 0-4720-6165-8, 1965.
- [17] A. Smith. The wealth of nations. 1776.