

Masterarbeit

**Analyse und Optimierung des Make-or-Buy
Entscheidungsprozesses der Schelling
Anlagenbau GmbH**

Fabian Pirker, BSc

Studienrichtung

Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau

Technische Universität Graz

Institut für Industriebetriebslehre und Innovationsforschung

Univ. Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Christian Ramsauer

Graz, 2013

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

I declare that I have authored this thesis independently, that I have not used other than the declared sources/resources, and that I have explicitly marked all material which has been quoted either literally or by content from the used sources.

Graz, am

.....

(Unterschrift)

Danksagung

Ich möchte mich an dieser Stelle bei Stefan Gritsch bedanken, der mir die Möglichkeit geboten hat, die Masterarbeit bei Schelling durchzuführen.

Außerdem bedanke ich mich bei Oliver Hilbrand für die Unterstützung bei der Durchführung der Arbeit. Dank gilt auch all meinen Arbeitskollegen bei Schelling, die mir immer tatkräftig zur Seite standen.

Seitens der Universität bedanke ich mich herzlich bei Prof. Christian Ramsauer und Hans Peter Schnöll für die Betreuung und kompetente Unterstützung in allen Belangen.

Großer Dank gilt nicht zuletzt meiner Familie, meinen Freunden sowie meiner Freundin, die mich während meines Studiums, aber auch während der Erstellung dieser Arbeit stets unterstützt haben.

Kurzfassung

Die Industrieunternehmung Schelling Anlagenbau GmbH mit Sitz in Schwarzach, Vorarlberg konstruiert, produziert und vertreibt Plattenaufteilsägen und -anlagen zum Schneiden unterschiedlicher Werkstoffe.

In die hochkomplexen Erzeugnisse fließt eine hohe Anzahl an unterschiedlichen Ausgangsstoffen, Materialien, Bauteilen sowie Baugruppen ein. Aufgrund der Vielfalt an Teilen, welche beschafft und produziert werden, sind die Abteilungen Einkauf sowie Fertigung gleichermaßen gefordert. Durch die Entwicklungen am Absatzmarkt ist eine Planung des Absatzes kaum möglich, wodurch die Produktionsauslastung enormen Schwankungen unterliegt. Aus diesen Gründen wird eine Betrachtung der Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling durchgeführt.

Die vorliegende Masterarbeit leistet dabei die folgenden Beiträge:

- Analyse und Visualisierung des aktuellen Make-or-Buy Entscheidungsprozesses
- Optimierung des Make-or-Buy Entscheidungsprozesses
- Erstellung eines Leitfadens für ertragsorientierte, operative Make-or-Buy Entscheidungen, welche zur Glättung der Produktionsauslastung beitragen
- Identifikation möglicher Folgeprojekte

Bei der Analyse, werden alle mit Make-or-Buy in Verbindung stehenden Prozesse untersucht und visualisiert. Des Weiteren erfolgt eine Betrachtung aller benötigten Materialien sowie die Bildung von Materialgruppen, um diese anschließend zu kategorisieren. Außerdem werden Stärken, Schwächen sowie Kernkompetenzen der Unternehmung identifiziert.

Auf die Analyse aufbauend wird ein Planungsprozess für operative Make-or-Buy Entscheidungen für ausgewählte Materialgruppen der Metallbearbeitung durchlaufen, um einen Leitfaden für den Make-or-Buy Entscheidungsprozess zu erarbeiten. Außerdem werden die für die Umsetzung des Leitfadens notwendigen Handlungsempfehlungen abgeleitet.

Zusätzlich werden mögliche Folgeprojekte beschrieben, welche während der Arbeit identifiziert werden, aber nicht mit dem eigentlichen Untersuchungsbereich in Verbindung stehen.

Abstract

The industrial engineering company Schelling Anlagenbau GmbH in Schwarzach, Vorarlberg designs, manufactures and distributes cut-to-size saws and plants for cutting different materials.

The highly complex products consist of a large number of different raw materials, materials, components and assemblies. Due to the variety of objects, the procurement and manufacturing departments are equally challenged. Because of the developments in the market, planning of sales is hardly possible. For these reasons, a consideration of make-or-buy decisions at Schelling is performed.

This master thesis makes the following contributions:

- Analysis and visualization of the current make-or-buy decision process
- Optimization of the make-or-buy decision process
- Preparation of a guideline for income-oriented, operational make-or-buy decisions that contribute to smoothing the plant utilization
- Identification of possible follow-up projects

During the analysis, all processes related with make-or-buy are investigated and visualized. Furthermore, a study of all required materials and the formation of material groups is conducted. In addition, strengths, weaknesses and core competencies of the company are identified.

Based on the analysis, a planning process for operational make-or-buy decisions for selected groups of materials of metal processing is executed. The result is a guideline for the make-or-buy decision process. Furthermore, recommendations for the implementation of the guideline are derived.

In addition, possible follow-up projects are described which are identified during the project.

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Schelling Anlagenbau GmbH	1
1.2	Aufgabenstellung und Zielsetzung	3
1.3	Vorgehensweise	3
1.3.1	Analyse	4
1.3.2	Gestaltung	4
1.3.3	Dokumentation.....	4
2	Make-or-Buy in Industriebetrieben.....	5
2.1	Begriffsdefinition und Abgrenzung	5
2.2	Charakterisierung von Make-or-Buy Entscheidungen.....	7
2.2.1	Ebenen von Make-or-Buy Entscheidungen	7
2.2.2	Make-or-Buy in verschiedenen Unternehmungsbereichen.....	9
2.2.3	Anlässe für Make-or-Buy Entscheidungen	10
2.2.4	Ausprägungen von Make-or-Buy	11
2.2.5	Chancen und Risiken von Make-or-Buy	11
2.2.6	Ziele von Make-or-Buy.....	13
2.3	Ansätze für die Entwicklung von Make-or-Buy Strategien	14
2.3.1	Konzentration auf Kernkompetenzen	14
2.3.2	Kostenorientierte Ansätze.....	16
2.3.3	Ansatz von Porter	20
2.3.4	Ansatz von Harrigan	21
2.4	Planungsprozess für operative Make-or-Buy Entscheidungen	23
2.4.1	Bildung eines Zielsystems für Make-or-Buy Entscheidungen.....	23
2.4.2	Problemerkentnis und -analyse im Make-or-Buy Planungsprozess	26
2.4.3	Alternativensuche für die Gestaltung von Bereitstellungswegen.....	31
2.4.4	Bewertung und Auswahl von Bereitstellungsalternativen	32
2.5	Zusammenfassung.....	32
3	Methodische Grundlagen.....	33

3.1	Kernkompetenzen	33
3.1.1	Charakterisierung von Kernkompetenzen	35
3.1.2	Identifikation von Kernkompetenzen.....	37
3.1.3	Kernkompetenzstrategie.....	37
3.2	Materialgruppen	41
3.2.1	ABC/XYZ-Analyse	41
3.2.2	Charakterisierung von Materialgruppen.....	43
3.2.3	Bildung von Materialgruppen	44
3.3	Ausgewählte Datenerhebungsmethodiken.....	46
3.3.1	Befragung	47
3.3.2	Dokumentenanalyse	50
3.3.3	Workshop.....	50
4	Analyse der Ausgangssituation bei Schelling	52
4.1	Überblick	52
4.2	Prozessanalyse	55
4.3	Bereitstellungswege	60
4.4	ABC-Analyse der Produktionsmaterialien	61
4.5	Bildung von Materialgruppen.....	63
4.6	Analyse der Materialgruppen	71
4.7	Maschinenstundensätze in der Fertigung	74
4.8	Identifikation von Kernkompetenzen	76
4.9	Zusammenfassung der Ausgangssituation	81
5	Operative Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling.....	82
5.1	Einschränkung des Betrachtungsbereichs	82
5.2	Bildung eines Zielsystems.....	84
5.3	Problemerkennntnis und -analyse.....	87
5.3.1	Probleme identifizieren und strukturieren	87
5.3.2	Eigenschaften der Werkstoffe.....	89
5.3.3	Einflussgrößen aus dem Beschaffungsbereich	92
5.3.4	Einflussgrößen aus dem Produktionsbereich	93

5.3.5	Einflussgrößen der Beschaffungsmärkte	95
5.4	Lösungsfindung	105
5.5	Leitfaden für operative Make-or-Buy Entscheidungen	105
6	Strategische Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling	111
6.1	Einschränkung des Betrachtungsbereichs	111
6.2	Mögliche Untersuchungsbereiche für strategisches Make-or-Buy	111
7	Zusammenfassung und Ausblick	114
8	Literaturverzeichnis	117
9	Internetquellenverzeichnis	123
10	Abbildungsverzeichnis	124
11	Tabellenverzeichnis	127
12	Abkürzungsverzeichnis	128

1 Einleitung

Im ersten Kapitel wird die Unternehmung Schelling Anlagenbau GmbH vorgestellt sowie die Aufgabenstellung, die Zielsetzung und die Vorgehensweise für die vorliegende Arbeit erläutert.

1.1 Schelling Anlagenbau GmbH

„Erste Wahl für den anspruchsvollen Kunden“¹

(Leitbild Schelling)

Die Schelling Anlagenbau GmbH, im Folgenden kurz Schelling genannt, ist eine weltweit tätige Unternehmung mit Sitz in Schwarzach, Vorarlberg. Sie sieht sich als Spezialist für Hightech-Gesamtlösungen für die Plattenbearbeitung in der Platten-, Möbel-, Metall-, Kunststoff- und Leiterplattenindustrie.²

Die Geschichte der Unternehmung reicht bis zur Gründung durch Georg Schelling im Jahre 1917 zurück. Schelling spezialisierte sich auf die Produktion von Holzbearbeitungsmaschinen, welche ab 1945 erstmals in Serie produziert wurden. Mit fortschrittlichen Entwicklungen, wie beispielsweise der ersten automatischen Plattenaufteilanlage im Jahr 1968 und der Expansion auf weitere Kontinente wurde der Grundstein für die heutige Marktposition gelegt.³

Die in Privatbesitz befindliche Unternehmung Schelling beschäftigt rund 400 Mitarbeiter an zehn Standorten weltweit (Österreich, Italien, USA, UK, Polen, Russland, Slowakei, Singapur, Australien; siehe Abbildung 1).⁴

In der Zentrale in Schwarzach sind rund 250 Mitarbeiter, davon 30 Lehrlinge und ca. 70 Entwicklungsingenieure, tätig. Dies ist auch der Hauptproduktionsstandort. Außerdem werden Einzelteile und Komponenten bei Schelling Slowakei gefertigt. Alle weiteren Niederlassungen sind Vertriebs- und Servicegesellschaften.⁵

Weltweit führend in der Produktion von hochpräzisen Plattenaufteilsägen und -anlagen wurden 2012 konsolidiert rund 74 Millionen Euro umgesetzt. Abgesehen von

¹ Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.9

² Vgl. Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.8

³ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Firmenpräsentation 2013.pptx, S.2ff

⁴ ibidem

⁵ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 10.04.2013

einem kleinen Rückgang in den Krisen Jahren, konnte der Umsatz von 2004 bis 2012 kontinuierlich gesteigert werden (siehe Abbildung 2).⁶

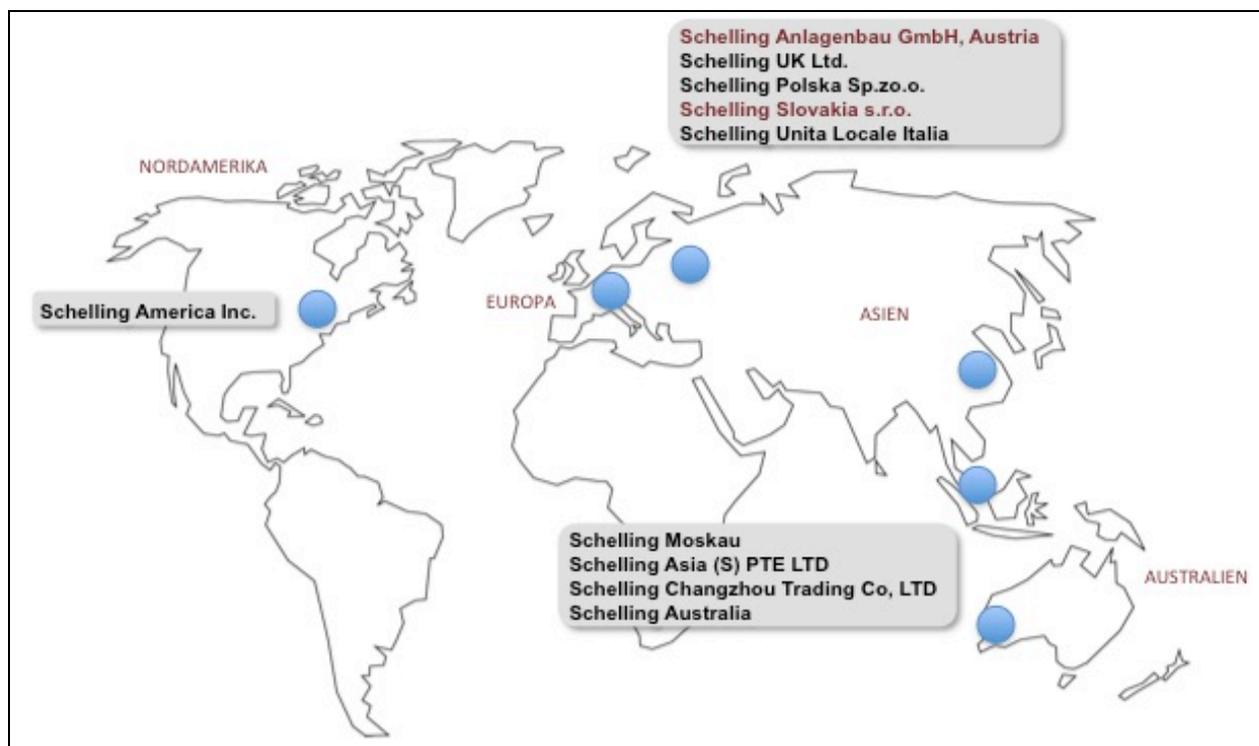


Abbildung 1: Schelling Standorte⁷

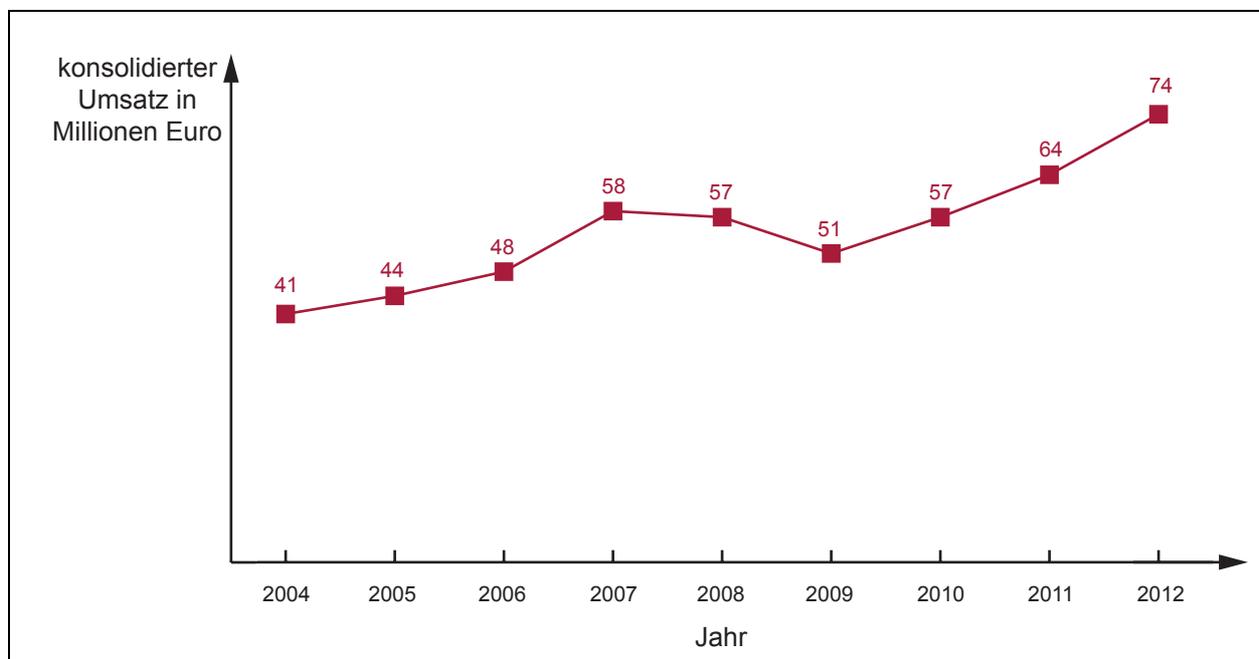


Abbildung 2: Konsolidierte Umsätze von Schelling 2004 - 2012⁸

⁶ Vgl. Interview Patrick Stampfer, Abteilung Finanzen, 11.04.2013

⁷ Schelling Anlagenbau GmbH, Firmenpräsentation 2013.pptx, S.14

⁸ Schelling Anlagenbau GmbH, Firmenpräsentation 2013.pptx, S.17

Durch die lange Geschichte der Unternehmung und das starke Wachstum in den letzten Jahren und Jahrzehnten sind auch die Strukturen dementsprechend gewachsen.⁹

Das Produktportfolio von Schelling erstreckt sich von Plattenaufteilsägen und -anlagen über Präzisionssägen und -anlagen für Kunststoffe, NE-Metalle, Eisenmetalle sowie Leiterplattenwerkstoffe bis hin zu entsprechenden Flächenlagersystemen und Sortier- und Stapelanlagen. Das Angebot wird durch dazugehörige Softwarelösungen und Dienstleistungen wie Installation, Schulungen und After-Sales-Services erweitert.¹⁰

Es werden nicht nur Standardlösungen sondern vielmehr maßgeschneiderte Anlagen für den anspruchsvollen Kunden produziert. Hochqualifizierte Verkaufingenieure stellen den dafür erforderlichen Kundenkontakt sicher.¹¹

1.2 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Aufgabenstellung lautet, den momentanen Make-or-Buy Entscheidungsprozess bei Schelling zu analysieren und darzustellen sowie in weiterer Folge zu optimieren.

Ziel der Arbeit ist die Erstellung eines ertragsorientierten Leitfadens für Make-or-Buy Entscheidungen unter der Berücksichtigung einer geglätteten Produktionsauslastung für die operative Ebene. Weitere Ziele sind die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen sowie die Identifikation von etwaigen Folgeprojekten.

1.3 Vorgehensweise

Das Vorgehen ist in die drei Phasen Analyse, Gestaltung und Dokumentation gegliedert, welche in Abbildung 3 dargestellt und im Folgenden beschrieben werden.



Abbildung 3: Vorgehensweise¹²

⁹ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 10.04.2013

¹⁰ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Firmenpräsentation 2013.pptx, S.2ff

¹¹ Vgl. Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.8ff

¹² eigene Darstellung

1.3.1 Analyse

Ziel der Analyse ist es, die Ist-Situation des Make-or-Buy Entscheidungsprozesses zu erheben und zu dokumentieren. Dokumentenanalysen, Interviews, Fragebögen sowie Workshops dienen dabei als Techniken für die Erhebungen.

Zunächst werden die mit Make-or-Buy in Verbindung stehenden Prozesse identifiziert und anschaulich dargestellt. Die von Make-or-Buy Betrachtungen betroffenen Materialien werden analysiert und die aktuellen Bereitstellungswege erhoben. In weiterer Folge werden die darauf Einfluss nehmenden unternehmensinternen und -externen Faktoren untersucht.

Das Ergebnis dieser Phase stellt den Ausgangspunkt für die darauffolgende Gestaltungsphase dar.

1.3.2 Gestaltung

Während der Phase der Gestaltung wird ein ertragsorientierter Leitfaden für operative Make-or-Buy Entscheidungsprozesse bei Schelling entwickelt, welcher außerdem zur Glättung der Produktionsauslastung beiträgt.

Ausgehend von den erhobenen Daten der Analysephase wird auf Basis von Literaturrecherchen und Best-Practice Betrachtungen ein Soll-Zustand entwickelt. Dies erfolgt im Rahmen eines strukturierten Planungsprozesses. Die für die Umsetzung notwendigen Rahmenbedingungen werden im Zuge dieser Arbeit geschaffen oder in Folgeprojekten umgesetzt.

1.3.3 Dokumentation

In der abschließenden Phase erfolgt die Dokumentation der Arbeit. Der erarbeitete Leitfaden als Ergebnis der Arbeit wird in praktikabler Form für Schelling dargestellt. Außerdem erfolgt eine Beschreibung der Handlungsempfehlungen und Folgeprojekte.

2 Make-or-Buy in Industriebetrieben

In Kapitel 2 wird der Begriff Make-or-Buy definiert und von anderen Themengebieten abgegrenzt. Nach der Charakterisierung werden verschiedene Ansätze für die Entwicklung von Make-or-Buy Strategien vorgestellt sowie ein möglicher Planungsprozess für operative Make-or-Buy Entscheidungen erläutert.

2.1 Begriffsdefinition und Abgrenzung

Grundsätzlich versteht man unter einer **Make-or-Buy** Entscheidung die Wahl zwischen der Durchführung eines Prozesses bzw. einer Aktivität innerhalb der eigenen Unternehmung und der Inanspruchnahme der Leistung eines Lieferanten.¹³ Leistungen können sowohl komplette Produkte, die von der Unternehmung direkt am Markt angeboten werden, als auch Produktkomponenten und -teile sowie Dienstleistungen sein.¹⁴ Daher können sich Make-or-Buy Entscheidungen auf eine Vielzahl unternehmerischer Aktivitäten und auf unterschiedliche Bereiche der Wertschöpfungskette erstrecken.¹⁵ In der deutschsprachigen Literatur wird der Term „Eigenfertigung oder Fremdbezug“ häufig anstelle von Make-or-Buy verwendet.¹⁶

Der Terminus **Outsourcing** ist in der Literatur nicht eindeutig bestimmt. Eine Definition beschreibt den Begriff als ein aus den Worten „outside“, „resource“ und „using“ zusammengesetztes Kunstwort, das demnach die Nutzung externer Ressourcen bedeutet.¹⁷ Zu beachten ist jedoch, dass dieser Begriff nur dann anzuwenden ist, wenn die Leistung zuvor selbst erstellt wurde – Leistungen die nie unternehmensintern erstellt wurden, können auch nicht outgesourct werden.¹⁸ In diesem Fall wird der Begriff Outsourcing synonym für Make-or-Buy verwendet. Andere Quellen betrachten Outsourcing als die „Buy“-Entscheidung und analog dazu Insourcing als die „Make“-Entscheidung des Make-or-Buy.¹⁹ Auch wird unter Outsourcing einerseits die Auslagerung von Funktionen an rechtlich selbstständige Drittunternehmungen verstanden,²⁰ aber andererseits zwischen externem Outsourcing

¹³ Vgl. Probert (1997), S.1f

¹⁴ Vgl. Hahn/Hungenberg/Kaufmann (1994), S.74

¹⁵ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.247

¹⁶ Vgl. Vollmuth (2008), S.290; Männel (1968), S.19

¹⁷ Vgl. Hermes/Schwarz (2005), S.15; Bretzke (2008), S.240

¹⁸ ibidem

¹⁹ Vgl. Bräuner/Schneider (2001), S.2

²⁰ Vgl. Mühlencoert (2012), S.2

(Auslagerung an Drittunternehmungen) und internem Outsourcing (Ausgliederung an verbundene Unternehmungen) unterschieden²¹.

Bezüglich des Anlasses der Entscheidung werden Make-or-Buy Entscheidung sowohl einer erstmaligen Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug als auch einer Änderungsentscheidung zugeordnet, wohingegen Outsourcingentscheidungen immer eine Änderung der bisherigen Situation zufolge haben.²² LANG setzt Make-or-Buy Entscheidungen zeitlich vor die Produktentwicklung und Outsourcing nach den Produktionsstart.²³

Bezüglich der betrachteten Leistungen bezeichnet VAHRENKAMP die Entscheidung zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug von Produkten als Make-or-Buy und die Auslagerung von Dienstleistungen als Outsourcing. Somit stellt seine Definition von Outsourcing eine Variante von Make-or-Buy dar.²⁴

Ein weiterer im Kontext stehender Begriff ist die **Fertigungstiefe**, wofür wiederum unterschiedliche Definitionen in verschiedenen Quellen zu finden sind. Einerseits beschreibt sie die Anzahl der Produktionsstufen, aus welchen der Produktionsprozess besteht und wofür unternehmungseigene Ressourcen aufgebracht werden müssen.²⁵ Andererseits wird damit der Umfang von Tätigkeiten bezeichnet, in dem Erzeugnisse in einer Unternehmung hergestellt beziehungsweise Lieferanten beansprucht werden.²⁶ Weiters wird damit das Verhältnis zwischen der Wertschöpfung der eigenen Produktion zur gesamt erforderlichen Wertschöpfung für ein Endprodukt verstanden.²⁷ Somit haben Make-or-Buy Entscheidungen insofern Einfluss, als dass sie die Fertigungstiefe definieren.²⁸

Vertikale Integration wird teils gleichbedeutend mit Fertigungstiefe und Leistungstiefe verwendet.²⁹ Nach KOCH liegt vertikale Integration dann vor, wenn zwei oder mehrere Wertschöpfungsstufen gemeinsam gemanagt werden.³⁰ Weiters kann der Begriff auch als Vorgang betrachtet werden, in dem vor- bzw. nachgelagerte Stufen in die Unternehmung integriert werden, und somit eine Verschiebung vom Make ins Buy

²¹ Vgl. Vahrenkamp (2005), S.382f

²² Vgl. Vahrenkamp (2005), S.382; Grün/Jammerneegg/Kummer (2009a), S.81

²³ Vgl. Lang (2009), S.169

²⁴ Vgl. Vahrenkamp (2005), S.382

²⁵ Vgl. Mikus (2009), S.28

²⁶ Vgl. Komorek (1998) S.196

²⁷ Vgl. Zäpfel (2000), S.132

²⁸ ibidem

²⁹ Vgl. Komorek (1998), S.195

³⁰ Vgl. Koch (2006), S.8

stattfindet.³¹ Somit wird vertikale Integration als Festlegung der Fertigungstiefe bezeichnet.³²

Der Begriff **Offshoring** bezeichnet die Auslagerung von betrieblichen Funktionen in Niedriglohnländer. Zum Teil wird der Begriff durch die geografische Entfernung zum Ort der Auslagerung weiter unterteilt in Offshoring im eigentlichen Sinn (ferne Regionen) und Nearshoring (nahe Regionen).³³

Vor allem in englischsprachiger Literatur wird Übersee als Destination für Offshoring angegeben.³⁴ Offshoring ist jedoch nicht gleichbedeutend mit Outsourcing, da die geografisch verlagerte Funktion nicht zwingend an eine externe Unternehmung übergeben wird, sondern auch von einer dort ansässigen Tochterunternehmung durchgeführt werden kann.³⁵

In der vorliegenden Arbeit wird jegliche Entscheidung zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, unabhängig vom Anlass, als Make-or-Buy bezeichnet. Outsourcing stellt die Verlagerung von vormals selbst durchgeführten Leistungen an eine externe Unternehmung dar und kann somit im Falle einer Änderungsentscheidung die Buy-Entscheidung des Make-or-Buy darstellen.

2.2 Charakterisierung von Make-or-Buy Entscheidungen

Im Folgenden wird die Unterscheidung zwischen operativem, taktischem und strategischem Make-or-Buy erläutert. Es erfolgt eine Beschreibung der betroffenen Unternehmungsbereiche sowie der Anlässe für Make-or-Buy Betrachtungen. Weiters werden die Ausprägungen von Eigenfertigung und Fremdbezug definiert und aus Make beziehungsweise Buy resultierende Chancen, Risiken sowie Ziele aufgelistet.

2.2.1 Ebenen von Make-or-Buy Entscheidungen

In der Literatur werden Make-or-Buy Entscheidungen zumeist nur dem strategischen und somit langfristigen Bereich zugeordnet.³⁶ Vereinzelt erfolgt auch eine kurzfristige Betrachtung, vor allem zur kurzzeitigen Auslastung der vorhandenen Kapazitäten.³⁷

³¹ Vgl. Mikus (2009), S.30

³² Vgl. Krcal (2007), S.2

³³ Vgl. Vahrenkamp (2005), S.382

³⁴ Vgl. Burkholder (2006), S2

³⁵ Vgl. Hartmann (2010), S.2f

³⁶ Vgl. Vollmuth (2008), S.290; Geisbüsch/Luger/Neumann (1999), S.78

³⁷ Vgl. Männel (1968), S.62ff

Es ist jedoch zweckmäßig, Make-or-Buy Entscheidungen, wie unternehmerische Entscheidungen, einer operativen, taktischen oder strategischen Ebene zuzuordnen.³⁸

Beim **strategischen Make-or-Buy** werden Grundsatzentscheidungen bezüglich des Anteils von Eigen- und Fremdleistungen in den verschiedenen Funktionsbereichen getroffen.³⁹ Es determiniert das Ausmaß der Wertaktivitäten im Produktionsbereich die von der Unternehmung selbst durchgeführt werden.⁴⁰ Die Entscheidungen werden nicht bezüglich eines einzelnen Produktes, sondern für ein Produktfeld getroffen.⁴¹ Eng verbunden mit strategischem Make-or-Buy sind die Kernkompetenzen einer Unternehmung.⁴² „Do what you can do best, outsource the rest“⁴³ beschreibt das Ziel einer Unternehmung, sich auf die eigenen Kernkompetenzen zu konzentrieren und andere Aktivitäten outzusourcen, um nicht zu viele Ressourcen in periphere Wertschöpfungen zu stecken.⁴⁴ Dadurch sind mehr freie Ressourcen vorhanden, um wiederum die Kernkompetenzen zu stärken.⁴⁵

Bei **taktischem Make-or-Buy** werden die strategischen Planungen konkretisiert. Taktische Make-or-Buy Entscheidungen können sich auf den Bereitstellungsweg für die erforderlichen Teilprozesse der Herstellung bestimmter Produktarten beziehen. Unter anderem wird der Potentialbedarf, wie z.B. im Hinblick auf die Betriebsmittelausstattung, berücksichtigt.⁴⁶

Beim **operativen Make-or-Buy** erfolgt die Konkretisierung der Aufteilung der Bedarfsmengen in einem bestimmten Zeitraum zwischen Make und Buy.⁴⁷ Der Betrachtungszeitraum dieser Ebene ist kürzer im Vergleich zu den beiden anderen Ebenen.⁴⁸ Außerdem sind die Kapazitäten der Unternehmung nur durch kurzfristige Maßnahmen wie Überstunden, Schichtarbeit, etc. geringfügig erweiterbar.⁴⁹

Eine Gegenüberstellung der Merkmale von Entscheidungen auf den unterschiedlichen Ebenen erfolgt in der Abbildung 4.

³⁸ Vgl. Mikus (2009), S.24ff

³⁹ ibidem

⁴⁰ ibidem

⁴¹ ibidem

⁴² Vgl. Bretzke (2008), S.241; Hermes/Schwarz (2005), S.21

⁴³ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.250f

⁴⁴ ibidem

⁴⁵ Vgl. Simonson et. al. (2005), S.29; Hermes/Schwarz (2005), S.21

⁴⁶ Vgl. Mikus (2009), S.27

⁴⁷ Vgl. Weiß (1993), S.162 zitiert in Mikus (2009), S.27; Mikus (2009), S.98

⁴⁸ Vgl. ibidem

⁴⁹ Vgl. Mikus (2009), S.98

Merkmal	operativ	taktisch	strategisch
Planungszeitraum	kurz	←————→	lang
Objektumfang	niedrig	←————→	hoch
Interdependenzweite	niedrig	←————→	hoch
Komplexität	niedrig	←————→	hoch
Know-How und Kompetenzen	keine Veränderung	←————→	Aufbau notwendig
Korrigierbarkeit	leicht	←————→	schwierig
Zielorientierung	kapazitätsausgleichend	←————→	existenzsichernd

Abbildung 4: Gegenüberstellung der Merkmale von Make-or-Buy Entscheidungen⁵⁰

In weiterer Folge bezieht sich operatives Make-or-Buy auf Entscheidungen, die mit sofortiger Wirkung getroffen werden können, wie zum Beispiel die Bereitstellung eines konkreten Gutes durch sofortige Bestellung bei einem Lieferanten beziehungsweise sofortige Übergabe des Produktionsauftrages in die unternehmungseigene Fertigung. Operatives Make-or-Buy ist vorwiegend kostenorientiert und kapazitätsausgleichend. Dabei ist zu beachten, dass keine Interdependenzen zwischen operativen Make-or-Buy Entscheidungen auftreten.⁵¹

Taktische Make-or-Buy Entscheidungen benötigen zusätzliche Ressourcen, wie zum Beispiel die Einstellung eines neuen Mitarbeiters, zur Änderung des Bereitstellungsweges. Diese Entscheidungen haben weitreichenderen und längerfristigen Einfluss auf die Unternehmung als operative Entscheidungen.⁵²

In dieser Arbeit wird strategisches Make-or-Buy, analog zur strategischen Ebene der Planung⁵³, als langfristig betrachtet. Strategische Make-or-Buy Entscheidungen benötigen eine sehr lange Vorbereitungszeit, sind mit hohen Investitionskosten und mit der langfristigen Ausrichtung der Unternehmung verbunden.⁵⁴

2.2.2 Make-or-Buy in verschiedenen Unternehmungsbereichen

Grundsätzlich gibt es das Entscheidungsproblem zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug in nahezu allen Branchen der Wirtschaft und in verschiedenen Betriebsbereichen von Unternehmungen.⁵⁵ Laut MÄNNEL, ARNOLDS et. al. sowie MIKUS sind Make-or-Buy Betrachtungen unter anderem in den folgenden Bereichen eines Industriebetriebs relevant:⁵⁶

⁵⁰ eigene Darstellung, vgl. Mikus (2009), S.27; Schwarz (2013), S.4

⁵¹ Vgl. Schwarz (2013), S.14

⁵² Vgl. Mikus (2009), S.96

⁵³ Vgl. Berndt/Schuster/Fantapie Altobelli (1998), S.133

⁵⁴ Vgl. Schwarz (2013), S.4ff

⁵⁵ Vgl. Männel (1968), S.20ff

⁵⁶ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.247f; Mikus (2009), S.18ff; Männel (1968), S.20ff

- Bereitstellung von Roh-, Hilfs sowie Betriebsstoffen für die Produktion
- Produktionsprozesse (z.B. die Verlagerung von Fertigungsvorgängen)
- Bereitstellung von Betriebsmitteln (z.B. die Erstellung von Anlagen für die Produktion)
- Dienstleistungen (z.B. Reparatur- und Wartungsarbeiten)
- Fertigungserzeugnisse (z.B. wird ein selbst erstelltes Erzeugnis durch eine Handelsware ersetzt)
- Logistik und Materialwirtschaft (z.B. Lager)
- Absatz (z.B. selbstständige Handelsvertreter)
- Forschung und Entwicklung (z.B. Grundlagenforschung)

2.2.3 Anlässe für Make-or-Buy Entscheidungen

Anlässe für Make-or-Buy Entscheidungen werden in erster Linie in zwei Gruppen der Erst-Entscheidung sowie der Folge-Entscheidung unterteilt. Bei der ersteren wird eine erstmalige Entscheidung, z.B. bei einer Unternehmungsgründung, getroffen und bei der letzteren wird eine vorher getroffene Entscheidung, z.B. bei Änderung der Rahmenbedingungen, infrage gestellt.⁵⁷

SCHULTE unterscheidet außerdem interne und externe Anlässe.⁵⁸ Die folgende Liste gibt einen Auszug über Anlässe, die in der Literatur beschrieben sind:⁵⁹

- Unternehmungsgründung
- Einführung neuer Produkte
- Kostendruck
- Starke Auslastungsschwankungen
- Steigerung der Flexibilität
- Steigende Kundenanforderungen
- Wachsender Wettbewerbsdruck
- Fehlendes qualifiziertes Personal
- Risikotransfer
- Änderungen der Kosten der Eigenfertigung beziehungsweise des Fremdbezugs
- Ersatzinvestitionen

⁵⁷ Vgl. Grün/Jammerneegg/Kummer (2009b), S.125

⁵⁸ Vgl. Schulte (2001), S.550

⁵⁹ Vgl. Kleer (1991), S.70; Grün/Jammerneegg/Kummer (2009b), S.125; Schulte (2001), S.550; Balze/Rebel/Schuck (2007), S.7

2.2.4 Ausprägungen von Make-or-Buy

Neben den beiden Extremen der reinen Eigenfertigung und dem ausschließlichen Fremdbezug gibt es auch Mischformen, bei denen sowohl die Eigenfertigung als auch der Fremdbezug parallel existieren.⁶⁰ PORTER definiert die beiden Varianten der partiellen Integration sowie die Quasi-Integration.⁶¹

Die partielle Integration bezeichnet eine teilweise Vorwärts- beziehungsweise Rückwärtsintegration, bei der ein Teil des Bedarfs, der die unternehmensinternen Kapazitäten übersteigt, am freien Markt befriedigt wird. Dadurch lassen sich sowohl Vorteile von Make als auch von Buy realisieren.⁶²

Die Quasi-Integration stellt eine kooperative Beziehung zwischen vertikal verbundenen Unternehmungen dar. Diese kann alle möglichen Formen von langfristigen Verträgen bis hin zu vollem Eigentum annehmen. Die Grenze zwischen Fremdbezug und Quasi-Integration ist nicht immer klar erkennbar.⁶³

PAULUPSKI unterscheidet, je nach Umfang, totales oder partielles Outsourcing.⁶⁴ Auch HARRIGAN definiert die sogenannte „taper integration“ als Zwischenform der beiden Extremen.⁶⁵ In MAIER und PICOT geben weitere Beispiele für Kombinationen für Eigenfertigung und Fremdbezug (siehe Abbildung 5).

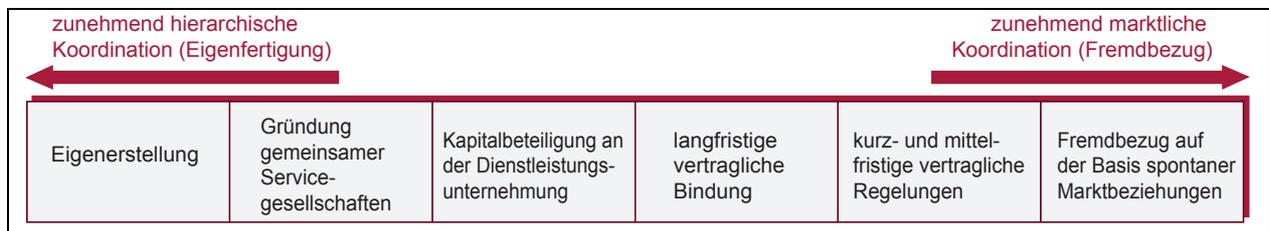


Abbildung 5: Beispiele für Einbindungsformen zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug⁶⁶

2.2.5 Chancen und Risiken von Make-or-Buy

In der Literatur findet sich eine Vielzahl an Chancen und Risiken, die sich hinter Make-or-Buy Entscheidungen und den dadurch resultierenden Auswirkungen verbergen. Die folgenden Tabellen geben einen Überblick über die am häufigsten genannten Chancen und Risiken. Auffallend an dieser Stelle ist die Tatsache, dass manche Chancen gleichzeitig auch Risiken darstellen.

⁶⁰ Vgl. Männel (1968), S.21

⁶¹ Vgl. Porter (2013), S.397ff

⁶² ibidem

⁶³ Vgl. Porter (2013), S.399

⁶⁴ Vgl. Paulupski (2002), S.201

⁶⁵ Vgl. Harrigan (1983), S.24

⁶⁶ Maier/Picot (1992), S.16

Chancen durch MAKE	Chancen durch BUY
<ul style="list-style-type: none"> • Mögliche Kosteneinsparungen • Auslastung vorhandener Kapazitäten • Geheimhaltung von Know-How und Betriebsgeheimnissen • Größere Freiheitsgrade bei der Terminplanung • Vorteile im Qualitätswesen • Vermeidung der Abhängigkeit von Lieferanten • Schnellere Reaktionsmöglichkeit • Verhinderung der Vorwärtsintegration • Sicherung der Materialversorgung • Vermeidung von Transaktionskosten • Möglichkeit der Diversifikation 	<ul style="list-style-type: none"> • Verminderung des Fixkostenrisikos • Reduzierung der Kapitalbindung • Vermeidung von Investitionen • Preisgünstige Versorgung • Zugriff auf externes Spezialwissen, Spezialkompetenzen • Vermeidung von Betriebsblindheit und Schlendrian • Erhöhung der Kostentransparenz • Elastizitätsgesichtspunkte • Erhöhung des Qualitätsniveaus • Vorteile im personalwirtschaftlichen Bereich • Vermeidung von Opportunitätskosten • Konzentration aufs Kerngeschäft

Tabelle 1: Chancen durch Make vs. Chancen durch Buy⁶⁷

Risiken durch Outsourcing
<ul style="list-style-type: none"> • Betriebsübergang und Sozialplan • Schlecht- oder Nichtleistung • Anlaufprobleme • Motivationsverlust • Standortkosten • Remanenzkosten • Veränderung des Leistungsumfangs • Abhängigkeitseffekte • Abfluss von Know-How • Leistungs- und Qualitätsdefizite • Kostensteigerungen

Tabelle 2: Risiken durch Outsourcing⁶⁸

⁶⁷ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.253ff; Müller-Dauppert (2005), S.14ff; Greaver II (1999), S.4f; Simonson et. al. (2005) S.28f; Jäger-Goy (1998), S.9ff

⁶⁸ Vgl. Hermes/Schwarz (2005), S.22ff; Müller-Dauppert (2005), S.18ff, Abele/Lang/Kuske (2001), S.10; Jäger-Goy (1998), S.14ff

2.2.6 Ziele von Make-or-Buy

In Abbildung 6 gibt BARNSTEINER eine Auswahl an Zielen für Make beziehungsweise für Buy, welche er in operativ und strategisch einteilt.

strategisch	Ziele von Make	Ziele von Buy	
	- Spezialisierung auf Know-How-Teile	- Kapitalbedarf für Anlage- und Umlaufvermögen verringern	
	- Unabhängigkeit von Lieferantenmonopolen	- globale Versorgung aufbauen	
	- hohe Versorgungssicherheit gegen Lieferantenausfall	- Risikostreuung durch Verteilung auf mehrere Lieferanten	
	- Qualitätsverbesserung	- Qualitätsverbesserung	
	- Fertigungstiefe erhöhen (Unabhängigkeit, Flexibilität, etc.)	- Fertigungstiefe senken (Investiv-Kaptial, Facharbeiter, etc.)	
	- Arbeitsplatzsicherung für qualifizierte Mitarbeiter	- Facharbeiter-/Arbeitskräftemangel	
	- Kosten-Optimierung/-Führerschaft	- Kosten-Optimierung/-Führerschaft	
	- Know-How/Schutzrechte aneignen und nutzen	- Fixkostenblocksenkung	
	- Gegengeschäfte durch Anlagenkauf	- Entwicklungs- und Lagerkosten senken	
	- Geheimhaltung von Neuentwicklungen	- Know-How sichern, abschöpfen	
	- Verbessertes Service	- Absatzsicherung durch Gegengeschäfte	
	- Modernisierung der Betriebsmittel	- Übernahme Zulieferer vorbereiten	
	- Zusammenarbeit zwischen Konstruktion und Produktion verbessern	- Kapazitätsabbau betrieblicher Dienstleistungen	
	- Realisationsgeschwindigkeit bei Modelländerung	- Sortiment abrunden	
	- Startprobleme schnell überwinden	- Umweltauflagen erfüllen	
	- Kostensenkung durch bessere Auslastung vorhandener Anlagen/Mitarbeiter	- Schwachstellen der Eigenfertigung aufdecken	
	- Wegfall Transportzeit	- Leistungssteigerung durch Wettbewerb	
	- Annahme deckungsbeitragsstarker Aufträge	- Startprobleme überwälzen	
	operativ		- Kostensenkung (z.B. Boni, Rabatt)
			- Vermeidung teurer Überstunden
		- Kurze Beschaffungszeiten	
		- Bevorratung durch Lieferant	
		- Ausschlusskosten zu Lasten des Lieferanten	
		- Annahme deckungsbeitragsschwacher Aufträge	
		- Kurzfristige Kapazitätsengpässe beheben	

Abbildung 6: Strategische⁶⁹ und operative Ziele des Make-or-Buy

Die Ziele von Make-or-Buy Betrachtungen können sehr vielfältig sein. Es kann entweder die Erreichung eines Ziels oder mehrerer Ziele eines Zielsystems angestrebt werden. Eine genauere Betrachtung von Make-or-Buy Zielen erfolgt in Kapitel 2.4.1.

⁶⁹ Barnsteiner (1989), S.98 zitiert in Piontek (2004), S.45

2.3 Ansätze für die Entwicklung von Make-or-Buy Strategien

In der Literatur werden verschiedene Ansätze für die Entwicklung von Make-or-Buy Strategien unterschieden. Im Folgenden werden der Ansatz der Konzentration auf Kernkompetenzen, kostenorientierte Ansätze, sowie die Ansätze von Porter beziehungsweise Harrigan beschrieben.

2.3.1 Konzentration auf Kernkompetenzen

Bei der sogenannten resource-based-view erfolgt die Betrachtung der eigenen Fähigkeiten um einen Wettbewerbsvorteil zu erlangen.⁷⁰ In diesem Zusammenhang wird in der deutschsprachigen Literatur über die Konzentration auf Kernkompetenzen gesprochen.⁷¹ Eine umfassende Betrachtung der Kernkompetenzen erfolgt in Kapitel 3.1.

Bei der Konzentration auf Kernkompetenzen werden alle Tätigkeiten einer Unternehmung auf Bereiche und Segmente reduziert, welche unternehmensintern besonders gut ausgeführt werden können.⁷² Andere Unternehmungsaktivitäten werden aufgelassen, beziehungsweise im Zuge eines Outsourcings ausgelagert.⁷³ Diese Fokussierung führt zur Verkürzung der Wertschöpfungskette und ermöglicht den Einsatz der begrenzten finanziellen Mittel in Bereichen der höchsten Rendite.⁷⁴ Dadurch wird die Make-or-Buy Betrachtung auf die Ebene des intellektuellen Kapitals verschoben.⁷⁵

In diesem Zusammenhang positioniert HINTERHUBER die Aktivitäten einer Unternehmung abhängig von der relativen Kompetenzstärke sowie dem Kundenwert in einem Portfolio (siehe Abbildung 7). Die relative Kompetenzstärke resultiert aus dem Vergleich der Unternehmungskompetenzen mit dem Wettbewerb und kann mittels Benchmarking ermittelt werden. Für die Bestimmung des Kundenwertes müssen zunächst die kritischen Erfolgsfaktoren des Wettbewerbs im Zuge einer Umwelt-, Branchen- sowie Kundenanalyse erhoben werden. Durch die Anwendung einer Korrelationskette ergibt sich der Kundenwert.⁷⁶

⁷⁰ Vgl. Henry (2008), S.126

⁷¹ Vgl. Handlbauer et. al. (1998), S.115

⁷² Vgl. Neurohr (2012), S.49

⁷³ ibidem

⁷⁴ ibidem

⁷⁵ Vgl. Bretzke (2008), S.24

⁷⁶ Vgl. Hinterhuber (2004), S.123ff

Für jeden Quadranten im Portfolio formuliert HINTERHUBER eine Handlungsempfehlung:⁷⁷

- Quadrant I: Im ersten Quadranten befinden sich Kompetenzen mit niedrigem Kundenwert und mit geringer relativer Kompetenzstärke. Somit haben diese für den Kunden wenig Bedeutung und sind im Wettbewerb zumindest genauso gut ausgeprägt. Für diese Kompetenzen wird das Outsourcing, also die Entscheidung für Buy, empfohlen, da oftmals eine große Anzahl von Lieferanten vorhanden ist und dadurch unternehmungsinterne Kapazitäten für andere Aktivitäten freigesetzt werden können.
- Quadrant II: Kompetenzen mit einem hohen Wert für den Kunden, jedoch mit geringer Kompetenzstärke gegenüber dem Wettbewerb, befinden sich im zweiten Quadranten. Aus dem Aufholbedarf der Unternehmung gegenüber dem Markt ergeben sich sogenannte Kompetenz-Gaps. Da diese Bereiche dennoch eine hohe strategische Relevanz aufweisen, muss diesem Quadranten besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. An dieser Stelle wird selektives In- beziehungsweise Outsourcing durchgeführt. Es besteht sowohl die Möglichkeit des Schließens des Kompetenz-Gaps, beispielsweise durch Unternehmungszukäufe, also durch Make oder aber die Auslagerung an Drittunternehmungen, also durch Buy.
- Quadrant III: Als Kompetenzpotentiale werden Kompetenzen bezeichnet, deren relative Stärke im Vergleich zum Wettbewerb sehr hoch ist, die jedoch hinsichtlich des Kundenwerts eher gering eingeschätzt werden. Dies kann einerseits durch die Änderung von Kundenbedürfnissen, aber andererseits auch durch unternehmungsinternes Overengineering zustande kommen. Für Quadrant III wird wiederum das selektive In- beziehungsweise Outsourcing empfohlen, wodurch zwei Strategien verfolgt werden können. Falls der Ausbau der eigenen Kompetenz zur Verteidigung der Position in diesen Bereichen möglich und sinnvoll erscheint, kann dies durch weitere Investitionen angestrebt werden. Gibt es jedoch keine Aussicht auf mögliche Kompetenzvorteile, so kann eine Outsourcing Strategie in Betracht gezogen werden.

⁷⁷ Vgl. Hinterhuber (2004), S.127ff

- Quadrant IV: Kernkompetenzen befinden sich im vierten Quadranten. Diese sind bezüglich des Kundenwertes sowie der relativen Kompetenzstärke dem Wettbewerb überlegen. Durch die strategische Wichtigkeit dieser Bereiche wird eine Insourcing-Strategie verfolgt, somit fällt die Wahl auf Make.

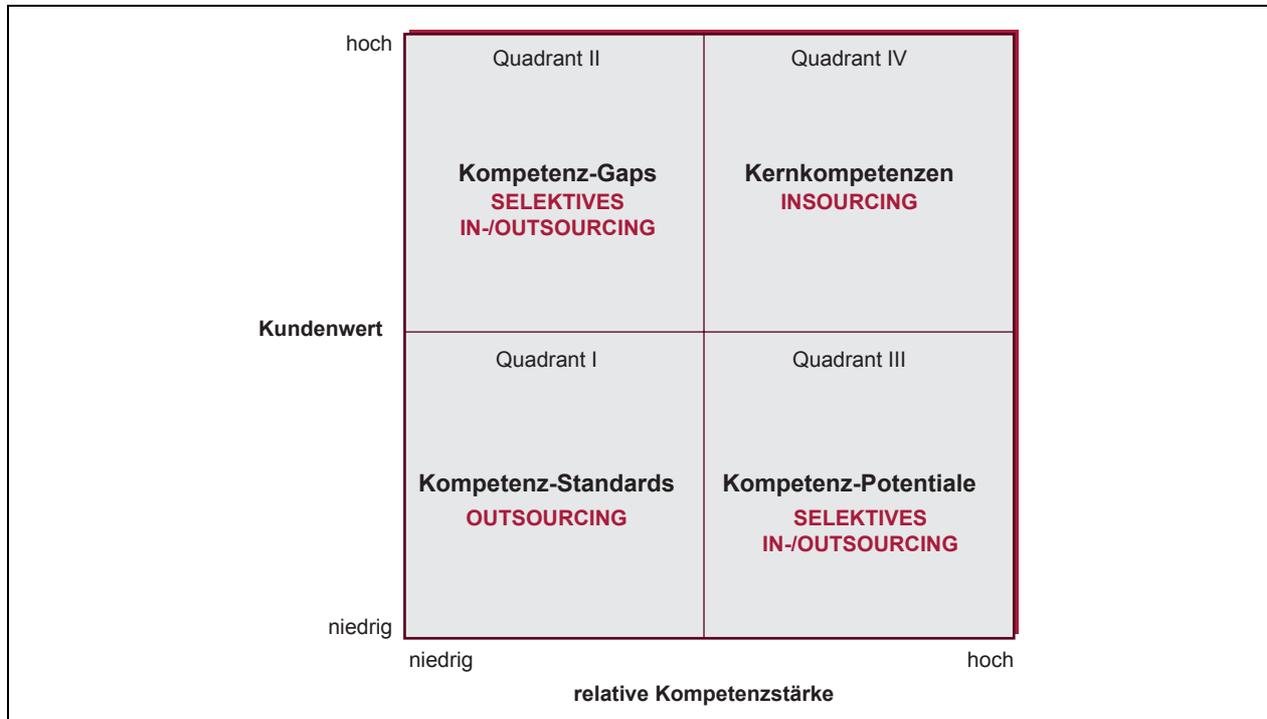


Abbildung 7: Handlungsempfehlungen für strategisches Outsourcing⁷⁸

Vorsicht ist jedoch bei der Wahl für Fremdbezug geboten. Durch die Auslagerung von Tätigkeiten erfolgt der Abfluss von Know-How aus der Unternehmung, wodurch sich eine mögliche spätere Wiederaufnahme schwierig gestaltet. Dies ist besonders relevant, wenn die ausgelagerte Leistung später als Kernkompetenz identifiziert wird.⁷⁹

Die Handlungsempfehlungen von HINTERHUBER beziehen sich nur auf die beiden Extreme Make beziehungsweise Buy. Da jedoch auch Zwischenformen möglich sind, ist eine differenzierte Bewertung der Alternativen notwendig.⁸⁰

2.3.2 Kostenorientierte Ansätze

Die beiden Bereitstellungsalternativen Eigenfertigung beziehungsweise Fremdbezug unterscheiden sich zumeist auch in kostenmäßiger Hinsicht. Häufig wird zunächst die Annahme getroffen, dass sich der Fremdbezug, aufgrund von Vertriebskosten und

⁷⁸ Hinterhuber (2004), S.131

⁷⁹ Vgl. Hermes/Schwarz (2005), S.22f

⁸⁰ Vgl. Mikus (2009), S.70

Gewinne des Lieferanten, nachteilig auf die Kosten auswirkt. Diese pauschale Bewertung muss jedoch in der Realität nicht zutreffend sein. Die Spezialisierung von Lieferanten sowie deren Größenvorteile in der Produktion können auch zu Kostenvorteilen führen.⁸¹

Die beiden Varianten Make und Buy unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer Kostenstruktur.⁸² Bei der Eigenfertigung ist ein wesentlicher Teil der Kosten als fix zu betrachten, jedoch kann durch Outsourcing eine Variabilisierung dieser Fixkosten erreicht werden.⁸³ Somit erfolgt beim Übergang vom Make zu Buy eine Transformation von fixen in variable Kosten und vice versa.⁸⁴ Von dieser Transformation sind jedoch nicht zwingend alle Kosten betroffen, da beispielsweise häufig Mindestabnahmemengen oder Mindestumsätze vereinbart werden.⁸⁵

Auch bezüglich des Kapitalbedarfs unterscheiden sich die beiden Bereitstellungsalternativen.⁸⁶ Die durch Eigenfertigung notwendigen Investitionen erhöhen die Kapitalbindung in der Unternehmung.⁸⁷ Erfolgt der Verkauf des Anlagevermögens im Zuge der Auslagerung oder wird eine Ersatzinvestition zugunsten des Outsourcings vermieden, so erhöht sich die Liquidität in der Unternehmung.⁸⁸

Bei der Gegenüberstellung der Kosten von Eigenfertigung und Fremdbezug müssen alle Kosten berücksichtigt werden, die durch die Entscheidung betroffen sind. Welche das im Speziellen sind, hängt von Faktoren wie Beschäftigungslage und Fristigkeit ab, und ist im Einzelfall abzuklären.⁸⁹

In diesem Zusammenhang wird die Transaktionskostentheorie für die Bewertung herangezogen.⁹⁰ „Unter einem Transaktionsprozess versteht man die Übertragung des Gutes vom Verkäufer zum Käufer. Transaktionskosten bzw. Markttransaktionskosten für ein Gut sind die Kosten des Produktionsfaktors Organisation. Sie umfassen alle Kosten für den Transaktionsprozess, die durch den Markt nicht in einem Preis festgelegt werden.“⁹¹ Auch Informationskosten, welche für die Koordination von wirtschaftlichen Leistungsbeziehungen notwendig sind, werden

⁸¹ Vgl. Männel (1968), S.32

⁸² Vgl. Männel (1968), S.32f

⁸³ Vgl. Hermes/Schwarz (2005), S.20

⁸⁴ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.255; Männel (1968), S.33

⁸⁵ Vgl. Müller-Dauppert (2005), S.15

⁸⁶ Vgl. Männel (1968), S.33f

⁸⁷ Vgl. Hermes/Schwarz (2005), S.20

⁸⁸ ibidem

⁸⁹ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.257

⁹⁰ Vgl. Mikus (2009), S.71f

⁹¹ Schönsleben (2011), S.71

somit als Transaktionskosten bezeichnet.⁹² Folgende Kostenarten werden in den Transaktionskosten berücksichtigt:⁹³

- Such- und Anbahnungskosten: Dies sind unter anderem Kosten für die Suche von Geschäftspartnern sowie die Ermittlung derer Konditionen.
- Vereinbarungskosten: Darunter werden beispielsweise Kosten für Verhandlungen, Entscheidungen sowie Rechtsberatung verstanden.
- Steuerungs- und Kontrollkosten: Eventuell anfallende Kosten für Anpassungen sowie Kosten für die Auftragskoordination zur Einhaltung von Qualität, Menge, Kosten sowie Terminen werden unter diesen Begriffen zusammengefasst. Außerdem werden beispielsweise Kosten für die Einhaltung von Geheimhaltungsvereinbarungen sowie für Patentschutz berücksichtigt.

Transaktionskosten stellen also Reibungsverluste der Koordination zwischen Instanzen dar.⁹⁴ Diese werden durch die Faktoren Spezifität und Risiko (Unsicherheit)⁹⁵ sowie der strategischen Bedeutung⁹⁶ und Häufigkeit⁹⁷ beeinflusst und im Folgenden erläutert.

Eine hohe **Spezifität** liegt dann vor, wenn für die Erstellung der Leistung spezielle Vorrichtungen, Werkzeuge oder aber auch Know-How, Personalqualifikation, Logistik beziehungsweise Fertigungsverfahren notwendig sind. Durch eine erhöhte Spezifität steigt auch die gegenseitige Abhängigkeit, da im Extremfall der Besteller der einzige Abnehmer und der Lieferant der einzige Hersteller der Leistung ist. In diesem Fall ist eine langfristige Zusammenarbeit und hohes Vertrauen in der Partnerschaft notwendig.⁹⁸

Die **strategische Bedeutung** hat zwei Wirkungsrichtungen. Einerseits sind strategisch bedeutende Leistungen beziehungsweise Teilleistungen zumeist auch ausgesprochene unternehmungsspezifische Leistungen. Andererseits bezieht es sich auf den Schutz strategisch bedeutsamer Leistungen, welcher unter Umständen nur unternehmensintern gegeben ist.⁹⁹

Die **Unsicherheit** hinsichtlich qualitativer, terminlicher sowie technischer Änderungen ist ein weiterer Einflussfaktor für die Transaktionskosten. Bei großer Unsicherheit

⁹² Vgl. Picot (1982), S.270

⁹³ Vgl. Schönsleben (2011), S.71; Picot (1982), S.270

⁹⁴ Vgl. Schönsleben (2011), S.71

⁹⁵ ibidem

⁹⁶ Vgl. Mikus (2009), S.72f

⁹⁷ Vgl. Picot (1991)

⁹⁸ Vgl. Maier/Picot (1992), S.21; Picot (1991), S.345

⁹⁹ Vgl. Maier/Picot (1992), S.21; Picot (1991), S.364

steigen die Transaktionskosten, beispielsweise für nachvertragliche Anpassungen. Leistungen, welche eine hohe Spezifität und eine hohe strategische Bedeutung aufweisen, lassen sich bei hoher Unsicherheit besser unternehmungsintern als über kurzfristige Marktverträge erfüllen.¹⁰⁰

Die **Häufigkeit** des Bedarfs für eine bestimmte Leistung stellt die vierte Eigenschaft dar, von der die Transaktionskosten abhängig sind.¹⁰¹

Um aus den oben genannten Eigenschaften von Transaktionskosten Strategieempfehlungen ableiten zu können, müssen Ein- und Auslagerungsbarrieren für Leistungen berücksichtigt werden. In diesem Zusammenhang ist vor allem die Verfügbarkeit von Kapital sowie von Know-How entscheidend. Für den Aufbau von spezifischem Know-How fallen häufig sehr hohe Transaktionskosten an.¹⁰²

Mithilfe der oben genannten Faktoren erstellt PICOT ein Portfolio mit sechs Bereichen, wobei er für jeden Bereich eine Strategieempfehlung ableitet (siehe Abbildung 8), Leistungen mit hoher strategischer Bedeutung und Spezifität werden eher intern gefertigt und Leistungen, bei denen diese Ausprägungen geringer ausfallen, eignen sich besser für den Fremdbezug. Beim Vorhandensein von Auslagerungsbarrieren sind diese dementsprechend zu berücksichtigen.¹⁰³

Laut der Zusammenfassung von SALMAN liegt die Problematik der vorgestellten Theorie in der Quantifizierung der Transaktionskosten. Ein weiteres Problem ist die Tatsache, dass keine klare Unterscheidung zwischen Produktionskosten und Transaktionskosten vorgenommen wird.¹⁰⁴

Weiters bleibt beim Transaktionskostenansatz sehr viel Spielraum für subjektive Bewertungen und der Einfluss von verschiedenen Dimensionen für Eigenschaften beziehungsweise Barrieren wird nicht berücksichtigt.¹⁰⁵ Daher werden die Normstrategien nicht als allgemeingültig betrachtet, sondern liefern nur einen Ansatz für die weitere Betrachtung der Make-or-Buy Problematik.¹⁰⁶

¹⁰⁰ Vgl. Maier/Picot (1992), S.21; Picot (1991), S.347

¹⁰¹ Vgl. Maier/Picot (1992), S.22; Picot (1991), S.347

¹⁰² Vgl. Picot (1991), S.348

¹⁰³ Vgl. Picot (1991), S.349ff

¹⁰⁴ Vgl. Salman (2004), S.144ff

¹⁰⁵ Vgl. Betz (1996), S.401f zitiert in: Mikus (2009), S.76f

¹⁰⁶ Vgl. Mikus (2009), S.77

Spezifität, strategische Bedeutung, Unsicherheit	hoch	Eigenerstellung und Eigenentwicklung	Eigenerstellung und Eigenentwicklung
	mittel	Eigenerstellung in Frage stellen andere Barrieren prüfen: - Personal (leistungs- gewandelte Mitarbeiter) - Fristigkeit der Verträge - Logistische Probleme ggf. auf partielle Integration reduzieren	Eigenerstellung nur mittelfristig beibehalten Auslagerungsbarrieren abbauen (z.B. durch Ausgründungen oder langfristige Kooperationen)
	niedrig	Eigenerstellung abbauen	Eigenerstellung nur kurzfristig beibehalten Auslagerungsbarrieren abbauen (z.B. durch Ausgründungen oder Höherqualifizierung leistungsgewandelter Mitarbeiter)
		niedrig	hoch
		Barrieren für die Auslagerung	

Abbildung 8: Strategieempfehlungen für eigenerstellte Leistungen unter Berücksichtigung von Auslagerungsbarrieren¹⁰⁷

Für weniger komplexe Problemstellungen eignet sich auch eine Break-Even Analyse für die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug.¹⁰⁸

2.3.3 Ansatz von Porter

PORTER definiert seinen Ansatz als Orientierungshilfe anstatt als feste Formel. Für die Festlegung der vertikalen Integration sind Analysen der Branche sowie der Konkurrenten erforderlich. Das Ziel ist die Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit einer Unternehmung, welche durch die Gestaltung der eigenen, sowie der Koordination mit vor- und nachgelagerten Wertketten erreicht werden soll.¹⁰⁹

¹⁰⁷ Picot (1991), S.352

¹⁰⁸ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.265f

¹⁰⁹ Vgl. Porter (2013), S.375ff

Die Einflussbereiche für die Wahl der vertikalen Integration werden in strategische Vorteile beziehungsweise strategische Kosten einer Integration gegliedert. Im Gegensatz zu anderen Ansätzen werden hier auch strategische Faktoren wie beispielsweise Führungserfordernisse und Managementkapazitäten berücksichtigt.¹¹⁰

2.3.4 Ansatz von Harrigan

HARRIGAN teilt den Produktlebenszyklus in die vier Phasen „embryonic“, „emerging“, „established“ sowie „endgame“, welche etwa mit Einführung, Wachstum, Reife und Niedergang zu übersetzen sind. Für jede dieser Phasen wird ein spezifischer Grad an vertikaler Integration empfohlen (siehe Abbildung 9). Hierbei wird zwischen den vier Ausprägungen „full integration“ (Make), „taper integration“ und „quasi-integration“ (Zwischenformen) sowie „nonintegration“ (Buy) unterschieden.¹¹¹

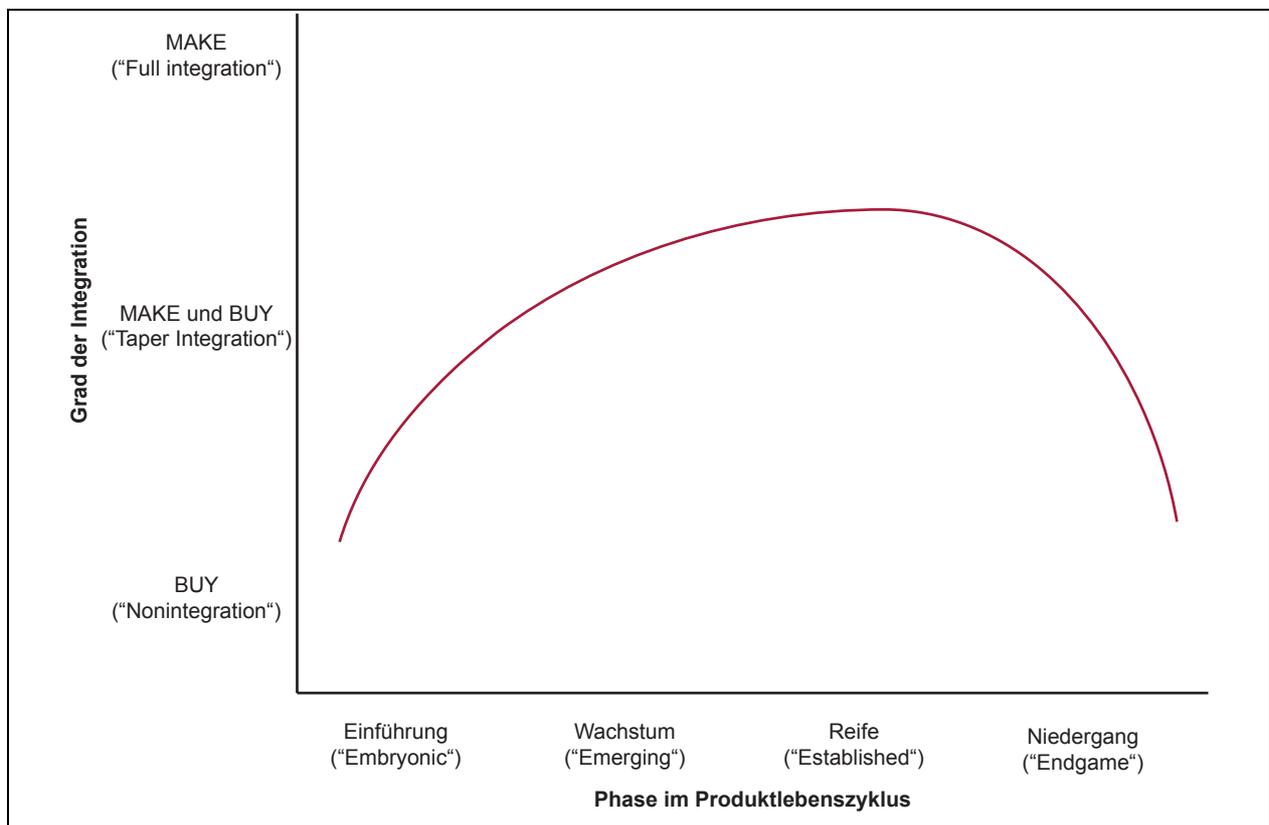


Abbildung 9: Grad der Integration nach HARRIGAN¹¹²

¹¹⁰ Vgl. Porter (2013), S.375ff

¹¹¹ Vgl. Harrigan (1983), S.15ff

¹¹² eigene Darstellung in Anlehnung an Harrigan (1983), S.24

Die Ableitung einer Strategie wird laut HARRIGAN von drei Faktoren determiniert:¹¹³

- „Volatility of Industry Structure“: Die Volatilität, also das Ausmaß an Schwankungen der Industrie, ist abhängig von den Faktoren Produkte, Kunden, Lieferanten, Mitbewerbern sowie Produktion.
- „Bargaining Power“: Die Verhandlungsstärke der Unternehmung gegenüber ihren Lieferanten.
- „Corporate-Strategy Objectives for the Business Unit“: Die Wettbewerbsstrategie der Unternehmung.

Für jede Phase des Lebenszyklus wird ein dreidimensionales Portfolio erstellt, das abhängig von den drei Einflussbereichen eine Handlungsempfehlung für den Grad der vertikalen Integration gibt. Somit wird, je nach Rahmenbedingungen, in Summe zwischen 48 Bereichen unterschieden. Exemplarisch sei an dieser Stelle das Portfolio für die Reifephase in Abbildung 10 dargestellt.¹¹⁴

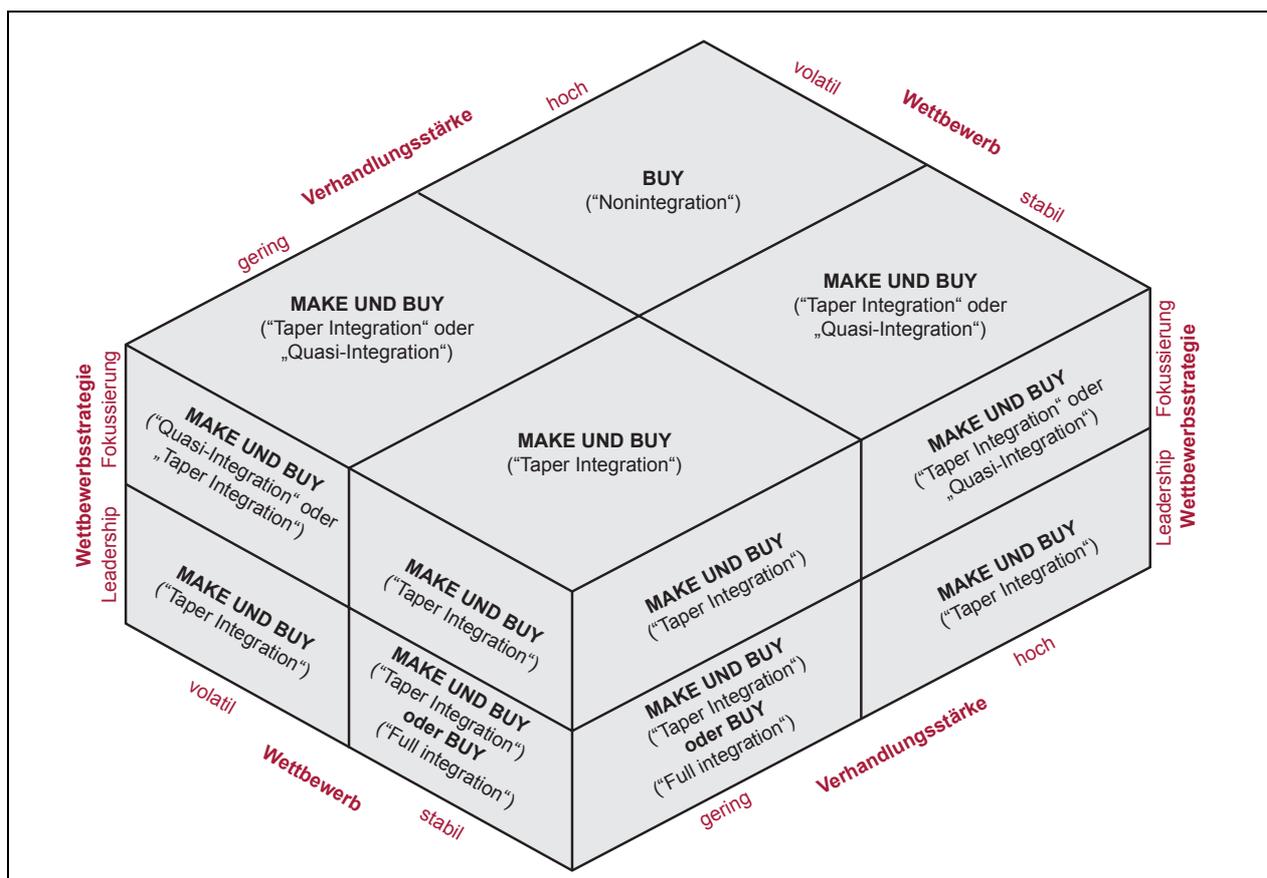


Abbildung 10: Empfehlungen für den Grad der vertikalen Integration in der Reifephase des Produktlebenszyklus nach HARRIGAN¹¹⁵

¹¹³ Vgl. Harrigan (1983), S.26ff

¹¹⁴ Vgl. Harrigan (1983), S.43ff

¹¹⁵ eigene Darstellung in Anlehnung an Harrigan (1983), S.45

2.4 Planungsprozess für operative Make-or-Buy Entscheidungen

MIKUS unterscheidet, je nach Objekt und Ebene der betrachteten Make-or-Buy Fragestellung, unterschiedliche Prozessabläufe.¹¹⁶ Im folgenden Kapitel wird der Planungsprozess für operative Make-or-Buy Entscheidungen hinsichtlich der Werkstoffbereitstellung betrachtet. Abbildung 11 zeigt die vier Phasen, die während des Planungsprozesses durchlaufen werden.



Abbildung 11: Planungsprozess für Make-or-Buy Entscheidungen¹¹⁷

2.4.1 Bildung eines Zielsystems für Make-or-Buy Entscheidungen

Die Zielbildung stellt die Grundlage für alle betriebswirtschaftlichen Entscheidungen dar. Bei Entscheidungen dienen Ziele als Auswahlkriterium und somit wird die Auswahl von Alternativen von den zuvor festgelegten Zielen bestimmt. Verschiedene Alternativen können nach ihren Zielbeiträgen beurteilt und dadurch auch geordnet werden. Ziele steuern das menschliche Handeln und erfüllen somit eine Handlungs- oder Orientierungsfunktion.¹¹⁸

Die Betrachtung fällt in der Literatur häufig nur auf ein Ziel beziehungsweise auf wenige Ziele.¹¹⁹ In der Realität ist jedoch zumeist ein Bündel von Zielen für die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug relevant.¹²⁰ Aus der Vielfalt der Interessensgruppen und deren Ansprüchen resultiert ein mehrdimensionales Zielsystem, das sich auch bei der Bewertung von Bezugsalternativen widerspiegeln muss.¹²¹

¹¹⁶ Vgl. Mikus (2009), S.33f

¹¹⁷ eigene Darstellung, vgl. Mikus (2009), S.33ff

¹¹⁸ Vgl. Macharzina/Wolf (2008), S.205

¹¹⁹ Vgl. Mikus (2009), S.40

¹²⁰ ibidem

¹²¹ Vgl. Hahn/Hungenberg/Kaufmann (1994), S.75

In einem Zielsystem werden Primär- beziehungsweise Oberziele zur Operationalisierung in Sekundär- beziehungsweise Unterziele transformiert, somit erfolgt eine hierarchische Abstufung. Aus dieser Ordnung ergibt sich ein Zweck-Mittel Schema zwischen den Zielen zweier Ebenen.¹²²

Zwischen Zielen eines Zielsystems wirken jedoch grundsätzlich immer Zielwirksamkeitsbeziehungen, welche eine der drei folgenden Eigenschaften annehmen können:¹²³

- Zielharmonie: Die Erreichung eines Ziels unterstützt auch die Erreichung eines weiteren Ziels.
- Zielkonflikt: Die Erreichung eines Ziels hat einen negativen Einfluss auf die Erreichung eines anderen Ziels oder macht dessen Erfüllung unmöglich.
- Zielneutralität: Ziele beeinflussen sich gegenseitig nicht.

Ein Zielsystem ist so abzustimmen, dass keine Inkompatibilitäten zwischen den einzelnen Zielen auftreten. Es muss ein geordnetes Ganzes geschaffen werden, um ein widerspruchsfreies und umsetzungsfähiges Zielsystem zu generieren.¹²⁴

Ziele werden hinsichtlich der drei Dimensionen Zielinhalt, Zielausmaß sowie dem zeitlichen Bezug unterschieden.¹²⁵

Bezüglich des **Zielinhaltes** werden Sachziele sowie Formalziele unterschieden.¹²⁶

Sachziele sind Ziele, welche durch die konkrete Ausübung einzelner Funktionen im finanz- und güterwirtschaftlichen Umsatzprozess realisiert werden können.¹²⁷ Außerdem ist der angestrebte Endzustand durch konkrete Merkmale definiert, wodurch die Anzahl der zulässigen Handlungsalternativen eingeengt wird.¹²⁸

Sachziele lassen sich in weitere Untergruppen unterteilen, jedoch gibt es hierfür in der Literatur keine einheitliche Kategorisierung. Je nach Autor werden drei oder vier Gruppen gebildet.¹²⁹ Zumeist wird jedoch zwischen den folgenden Zielen unterschieden:¹³⁰

¹²² Vgl. Macharzina/Wolf (2008), S.208

¹²³ Vgl. Zügler (2008), S.58

¹²⁴ Vgl. Töpfer (2007), S.447f

¹²⁵ Vgl. Alter (2011), S.49

¹²⁶ Vgl. Laux/Liermann (2005), S.35; Jung (2006), S.29

¹²⁷ Vgl. Jung (2006), S.29

¹²⁸ Vgl. Laux/Liermann (2005), S.35

¹²⁹ Vgl. Müller/UECKER/Zehbold (2006), S.267; Mikus (2009), S.40; Laux/Liermann (2005), S.35; Jung (2006), S.29; Zügler (2008), S.57

¹³⁰ Vgl. Müller/UECKER/Zehbold (2006), S.267; Zügler (2008), S.57

- Leistungsziele
- Ziele sozialer oder ökologischer Art
- Ziele finanzieller Art

Formalziele werden durch die Erfüllung von Sachzielen erreicht und nehmen diesbezüglich eine übergeordnete Stellung ein.¹³¹ Der Zusammenhang zwischen Formal- und Sachzielen ist in der folgenden Abbildung visualisiert.



Abbildung 12: Zusammenhang zwischen den Zielkategorien¹³²

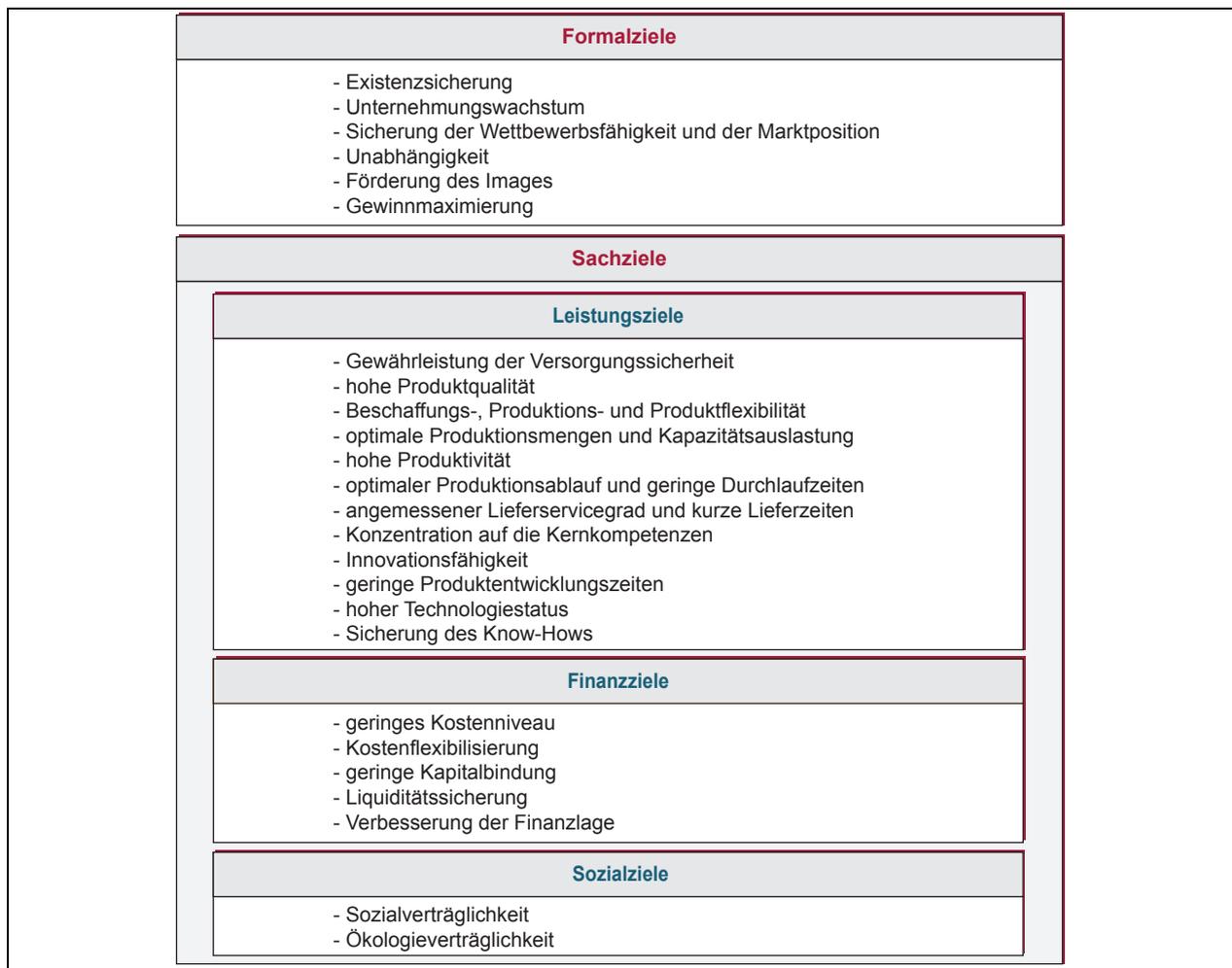


Abbildung 13: Mögliche Ziele für Make-or-Buy Entscheidungen¹³³

¹³¹ Jung (2006), S.29f

¹³² eigene Darstellung in Anlehnung an Jung (2006), S.32

¹³³ Mikus (2009), S.41

MIKUS erstellt einen Katalog aus möglichen Zielen von Make-or-Buy (siehe Abbildung 13) und weitere Ziele von Make-or-Buy wurden bereits in Abbildung 6 aufgelistet.

Das **Zielausmaß** beschreibt die Höhe der gewünschten Zielerreichung. Bei Extremierungszielen wird die Erreichung eines Maximums beziehungsweise Minimums angestrebt. Gewinnmaximum und Kostenminimum sind Beispiele für diese Art des Zieles. Bei Satisfizierungszielen ist entweder eine Ober- beziehungsweise Untergrenze oder eine feste Ausprägung der Zielerreichung vorgesehen. Als Beispiele seien hier eine Preisobergrenze, eine Mindestqualität beziehungsweise eine bestimmte Kapazitätsauslastung genannt.¹³⁴

Der **Zeitbezug** definiert die Geltungsdauer sowie den zeitlichen Bezug des Ziels. Die Einteilung in kurzfristig (bis ein Jahr), mittelfristig (ein bis fünf Jahre) und langfristig (über fünf Jahre) wird in der Literatur vorgeschlagen.¹³⁵

Die Findung der einzelnen Ziele für Make-or-Buy sollte im Rahmen eines strukturierten Prozesses stattfinden. Das erstellte Zielsystem stellt die Basis für die weiteren Prozessphasen dar.¹³⁶

2.4.2 Problemerkennntnis und -analyse im Make-or-Buy Planungsprozess

Die zweite Phase des Planungsprozesses stellt die Problemerkennntnis und -analyse dar. Darin werden zunächst die durch Make-or-Buy zu lösenden Probleme identifiziert. In einem weiteren Schritt werden alle relevanten unternehmungsinternen sowie -externen Einflussbereiche einer Analyse unterzogen.¹³⁷

Ein Ergebnis der Unternehmungs- sowie Umweltanalyse kann die Identifikation der Stärken und Schwächen sowie Kernkompetenzen der Unternehmung darstellen.¹³⁸

Identifikation der Probleme

Ein Entscheidungsproblem stellt den Ausgangspunkt für jeden Planungsprozess dar. Teilweise sind die vorliegenden Probleme leicht zu identifizieren, beispielsweise wenn wiederkehrende Problemstellungen ähnlicher Form auftreten oder wenn Routineplanungen durchgeführt werden. Andere Probleme haben hingegen einen einmaligen oder neuartigen Charakter.¹³⁹

¹³⁴ Vgl. Alter (2011), S.64ff

¹³⁵ Vgl. Thommen (1996), S.104

¹³⁶ Vgl. Mikus (2009), S.37

¹³⁷ Vgl. Mikus (2009), S.48ff

¹³⁸ Vgl. Hinterhuber (2004). S.119f

¹³⁹ Vgl. Klein/Scholl (2001), S.69

Die Identifikation der Probleme kann in den folgenden Schritten durchgeführt werden:¹⁴⁰

- Lageanalyse
- Lageprognose
- Feststellung der Problemlücke
- Problemfeldanalyse und Problemstrukturierung

Die Ursachen des Problems werden in der Lageanalyse erarbeitet und die Auswirkungen des Problems ergeben sich aus der Lageprognose.¹⁴¹ Die Problemlücke bezeichnet die Abweichung vom Ist-Zustand aus Lageanalyse und -prognose zum Soll-Zustand.¹⁴² Komplexe Probleme sind im Rahmen der Problemfeldanalyse und Problemstrukturierung weiter zu unterteilen und hinsichtlich ihrer Beziehung zueinander zu analysieren.¹⁴³

Die Komplexität der Probleme und der damit verbundenen Fragestellung ist laut MIKUS bei operativen Make-or-Buy Entscheidungen geringer als bei strategischen. Häufig kann an dieser Stelle auf Lösungen für gleiche oder zumindest ähnliche Problemstellungen zurückgegriffen werden.¹⁴⁴

Analyse der Einflussbereiche

Die Anzahl und die Wichtigkeit der Einflussbereiche hängen von der jeweiligen Entscheidungssituation ab. Sie variieren zwischen operativem, taktischem und strategischem Make-or-Buy. Weiters sind die Untersuchungsbereiche auch dadurch determiniert, ob es sich um eine Änderung des Bereitstellungswegs für einen bekannten Werkstoff handelt oder ob die Betrachtung für einen neuen Werkstoff durchgeführt wird.¹⁴⁵

MIKUS stellt aus den Erkenntnissen von GÖTZE, PEKAYVAZ und SCHREYÖGG ein Netz aus möglichen Einflussbereichen für Make-or-Buy dar (siehe Abbildung 14). Dieses Netz besteht aus vier Bereichen, in welche die Bestimmungsgrößen eingeordnet sind. Im Kern befinden sich die Werkstoffe, auf die sich die Make-or-Buy Entscheidungen beziehen. Unternehmungsintern sind hauptsächlich die Bereiche der Beschaffung sowie Produktion betroffen, welche in einem weiteren Bereich positioniert

¹⁴⁰ Vgl. Mikus (2009), S.48

¹⁴¹ Vgl. Bange et. al. (2004), S.10

¹⁴² Vgl. Hagenloch (2009), S.78

¹⁴³ Vgl. Mikus (2009), S.49

¹⁴⁴ Vgl. Mikus (2009), S.51

¹⁴⁵ ibidem

sind. Weiters werden noch unternehmensinterne Einflussfaktoren sowie Größen aus der Unternehmungsumwelt betrachtet.¹⁴⁶

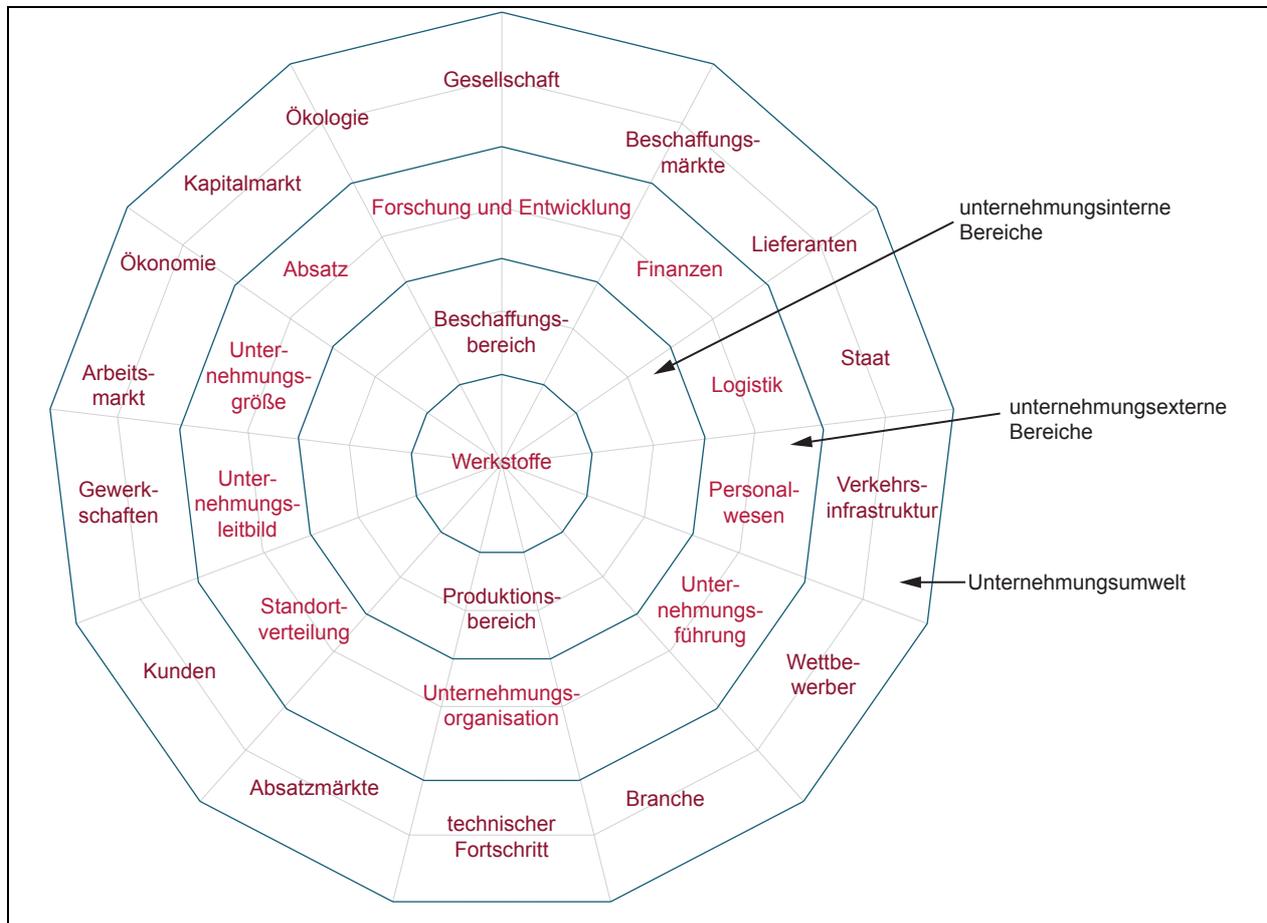


Abbildung 14: Einflussbereiche auf Make-or-Buy Entscheidungen¹⁴⁷

Einflussfaktoren, welche für das hier betrachtete, operative Make-or-Buy relevant erscheinen, werden im Folgenden ausführlich erörtert. Dies sind Eigenschaften der Werkstoffe, des Produktionsbereichs, des Beschaffungsbereichs sowie der Beschaffungsmärkte.

Eigenschaften der Werkstoffe

Im Zuge der Problemanalyse und -prognose werden die Werkstoffgruppen ausgewählt, für welche eine Make-or-Buy Strategie entwickelt werden soll. Durch die Fristigkeit und den Umfang der Bedeutung dieser Problemstellung ergibt sich die Einteilung in die operative, taktische oder strategische Ebene.¹⁴⁸

¹⁴⁶ Vgl. Mikus (2009), S.52

¹⁴⁷ eigene Darstellung in Anlehnung an Mikus (2009), S.52; Götze (1993), S.18; Pekayvaz (1985), S.36; Schreyögg (1993), Sp.4236f

¹⁴⁸ Vgl. Mikus (2009), S.53

Um Werkstoffe für die Betrachtung auswählen zu können, werden diese durch klar definierte Systematiken in Material- beziehungsweise Werkstoffgruppen unterteilt. Diese Einteilung macht es möglich, die Vielzahl an Werkstoffen überschaubar und handhabbar zu machen.¹⁴⁹

Eine umfassende Betrachtung der Thematik Material- und Werkstoffgruppen sowie deren Bildung ist in Kapitel 3.2 zu finden.

Einflussgrößen aus dem Beschaffungsbereich

Der Einfluss vom Beschaffungsbereich nimmt in Unternehmungen eine immer wichtigere Rolle ein. Besonders die Mitarbeiter der Abteilung Einkauf gewinnen immer mehr an Bedeutung.¹⁵⁰

Bei Make-or-Buy Entscheidungen übernimmt der Einkauf eine dominante Rolle. Der Einkauf muss in diesem Zusammenhang als Impulsgeber handeln und die Initiative ergreifen. Außerdem obliegt es den Einkäufern, genaue Kenntnis über die Situation am Beschaffungsmarkt zu haben. Preise und Preistendenzen, Trends und Neuentwicklungen sowie langfristige Tendenzen auf bestimmten Beschaffungsmärkten sind in diesem Zusammenhang von prioritärer Bedeutung. Änderungen des Bereitstellungswegs von einzelnen Werkstoffen können im Extremfall zu personellen Umstellungen in der Einkaufsabteilung führen.¹⁵¹

Einflussgrößen aus dem Produktionsbereich

Der Produktionsbereich determiniert durch sein Produktionssystem die Möglichkeit einer Zielerreichung durch Eigenfertigung. Dadurch werden unter anderem Kosten, Qualität, Flexibilität, Lieferzeiten sowie Versorgungssicherheit beeinflusst.¹⁵²

Für die Möglichkeit der Eigenfertigung ist die Kenntnis über die Leistungsfähigkeit der Produktionsabteilung erforderlich.¹⁵³ Es ist zu überprüfen, welche Kapazitäten verfügbar sind und wie diese ausgelastet sind.¹⁵⁴ Besonders Engpässe haben im Zusammenhang mit der Wahl des Bereitstellungswegs einen besonderen Stellenwert.¹⁵⁵ Je nach Betrachtungszeitraum und Anpassungsmöglichkeiten sind Engpässe unterschiedlich zu betrachten.¹⁵⁶

¹⁴⁹ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.381f

¹⁵⁰ Vgl. Kerkhoff/Penning (2010), S.7f

¹⁵¹ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.271ff

¹⁵² Vgl. Mikus (2009), S.55ff

¹⁵³ ibidem

¹⁵⁴ Vgl. Männel (1968), S.41

¹⁵⁵ Vgl. Männel (1968), S.62

¹⁵⁶ Vgl. Mikus (2009), S.55

Durch die Entscheidung für eine Bereitstellungsalternative wird das Ausmaß der Kostenvorteile durch die Größe der Produktion, der sogenannten economies of size, beeinflusst.¹⁵⁷

Falls Erfahrungen aus der vergangenen Durchführung von gleichen oder vergleichbaren Leistungserstellungsprozessen in der Produktion vorliegen, so können diese für die Betrachtung der vorliegenden Make-or-Buy Betrachtung herangezogen werden.¹⁵⁸

Einflussgrößen der Beschaffungsmärkte

Die Gegebenheiten in den Beschaffungsmärkten determinieren die Möglichkeiten des Fremdbezugs.¹⁵⁹

Die systematische Sammlung, Aufbereitung und Analyse von Informationen über Märkte für Materialien, Produkte oder Dienstleistungen wird als Beschaffungsmarktforschung bezeichnet¹⁶⁰, welche unter anderem im Zuge einer Make-or-Buy Betrachtung durchzuführen ist¹⁶¹. Dadurch werden die Markttransparenz und die Informationsversorgung für Entscheidungsträger gesteigert.¹⁶² Bei der Beschaffungsmarktforschung werden Informationen bezüglich verschiedener Faktoren gesammelt:¹⁶³

- Marktform (Monopol, Oligopol, Polypol)
- Markt (Anzahl, Qualität, Größenverhältnisse der Marktteilnehmer, Dynamik der Marktentwicklung)
- Qualitätsniveau
- Preis- und Kostenniveau
- Beschaffungsgüter (hinsichtlich Beschaffenheit und Verwendung)
- Lieferanten (aktuelle und potentielle, hinsichtlich wirtschaftlicher und technischer Leistungsfähigkeit, Lieferantenmacht)
- Beschaffungsrisiko
- Artikelverfügbarkeit

¹⁵⁷ Vgl. Rasmussen (2013), S.111

¹⁵⁸ Vgl. Mikus (2009), S.57

¹⁵⁹ Vgl. Mikus (2009), S.60

¹⁶⁰ Vgl. Melzer-Ridinger (2004), S.141

¹⁶¹ Vgl. Pepels (2008a), S.481

¹⁶² Vgl. Pepels (2008a), S.479

¹⁶³ Vgl. Corbat (2009), S.55; Mathar/Scheuring (2009), S.59; Mathar/Scheuring (2011), S.81; Grün/Jammernegg/Kummer (2009a), S.120; Melzer-Ridinger (2004), S.143;

2.4.3 Alternativensuche für die Gestaltung von Bereitstellungswegen

In der Phase der Alternativensuche werden, aufbauend auf die Phasen der Zielfindung sowie Problemerkennntnis, Handlungsmöglichkeiten für die Lösung des vorliegenden Problems erarbeitet sowie inhaltlich konkretisiert.¹⁶⁴ Für die Suche von Alternativen ist sowohl systematisches Vorgehen als auch kreative Intuition erforderlich.¹⁶⁵

Die entwickelten Alternativen müssen auf die generelle Durchsetzbarkeit¹⁶⁶ sowie Wirksamkeit zur Problemlösung¹⁶⁷ überprüft werden. Diese Überprüfung muss auch hinsichtlich der Wirkungssicherheit und Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Bedingungen und bestehende Risiken erfolgen.¹⁶⁸ Außerdem müssen Einflüsse auf andere Problembereiche in die Betrachtung miteinbezogen werden.¹⁶⁹

Im Zuge der Alternativenfestlegung werden problemlösungsadäquate Alternativen identifiziert und hinsichtlich Maßnahmen und Ressourcen weiter konkretisiert.¹⁷⁰

Auf der operativen Ebene des Make-or-Buy unterscheiden sich die Alternativen oft nur durch die Mengen bestimmter Werkstoffe, welche in einer bestimmten Periode durch Eigenfertigung beziehungsweise Fremdbezug bereitgestellt werden.¹⁷¹

Laut MIKUS wird bei der operativen Betrachtung von gegebenen Kapazitäten der Unternehmung ausgegangen, welche nur kurzfristig durch Überstunden, Schichtarbeit, etc. erweitert werden können. Für eine vollständige Betrachtung aller Bereitstellungsalternativen müssen jeweils alle relevanten Kosten berücksichtigt werden. Diese sind im Falle der Eigenfertigung unter anderem:¹⁷²

- Bearbeitung
- Rüstvorgänge
- Auftragsabwicklung
- innerbetriebliche Transporte
- Qualitätskontrolle

¹⁶⁴ Vgl. Schierenbeck/Wöhle (2012), S.116; Domschke/Scholl (2005), S.27

¹⁶⁵ Vgl. Klein/Scholl (2001), S.14

¹⁶⁶ Vgl. Hagenloch (2009), S.102

¹⁶⁷ Vgl. Domschke/Scholl (2005), S.27f

¹⁶⁸ ibidem

¹⁶⁹ ibidem

¹⁷⁰ Vgl. Scholl (2001), S.13f

¹⁷¹ Vgl. Weiß (1993), S.162 zitiert in Mikus (2009), S.97

¹⁷² Vgl. Mikus (2009), S.97ff

Bei Fremdbezug sind unter anderem folgende Kosten betrachtenswert.¹⁷³

- Einstandspreise
- Transportkosten
- Beschaffungslogistik
- Einkaufsaktivitäten
- Qualitätskontrollen

In diesem Zusammenhang sei auf die Transaktionskostentheorie in Kapitel 2.3.2 verwiesen.

2.4.4 Bewertung und Auswahl von Bereitstellungsalternativen

In der letzten Phase des Planungsprozesses werden die erarbeiteten Alternativen bewertet und eine Auswahl getroffen. Dafür müssen die Aspekte des Nutzens sowie des Zielkonfliktes der einzelnen Alternativen berücksichtigt werden.¹⁷⁴ Für operative Entscheidungen empfiehlt MIKUS statische Modelle der Programmplanung beziehungsweise Kostenrechnung.¹⁷⁵

2.5 Zusammenfassung

Make-or-Buy Strategien zur Festlegung des Bereitstellungswegs haben weitreichende Auswirkungen auf die unterschiedlichsten Abteilungen einer Unternehmung. Daher werden für die Make-or-Buy Betrachtung Mitarbeiter aus allen Unternehmungsbereichen hinzugezogen. Außerdem stehen Make-or-Buy Strategien im direkten Zusammenhang mit der Unternehmungsstrategie.

Make-or-Buy Entscheidungen werden in die operative, taktische sowie strategische Ebene unterteilt und kommen in unterschiedlichen Unternehmungsbereichen zur Anwendung. Die Verfolgung von unterschiedlichsten Zielen kommt bei der Make-or-Buy Betrachtung infrage. Dabei müssen die jeweiligen Chancen und Risiken berücksichtigt werden.

Für die Entwicklung von Make-or-Buy Strategien stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung, welche jeweils unterschiedliche Aspekte in den Vordergrund stellen. Der Fokus liegt einerseits auf die Betrachtung der Kernkompetenzen, andererseits stehen jedoch die Kosten im Vordergrund.

¹⁷³ Vgl. Mikus (2009), S.97ff

¹⁷⁴ Vgl. Domschke/Scholl (2005), S.28; Scholl (2001), S.14

¹⁷⁵ Vgl. Mikus (2009), S.104

3 Methodische Grundlagen

Im Kapitel 3 wird die theoretische Basis, welche für eine Make-or-Buy Betrachtung in der Praxis erforderlich ist, erarbeitet. Für die Erarbeitung einer Make-or-Buy Strategie ist das Wissen über die unternehmungseigenen Stärken und Schwächen sowie Kernkompetenzen erforderlich. Die Charakterisierung von Kernkompetenzen und die Identifikation dieser werden nachfolgend erläutert. Außerdem wird das Thema Materialgruppen bearbeitet. Die Bildung dieser ist Voraussetzung für die pauschale Betrachtung vieler Beschaffungs- beziehungsweise Fertigungsteile. Abschließend werden methodische Grundlagen der Erhebung von Daten in der Unternehmung beschrieben.

3.1 Kernkompetenzen

Laut dem ressourcenorientierten Ansatz (resource-based-view) sind unternehmungsspezifische Fertigkeiten, Fähigkeiten, (Kern-) Kompetenzen sowie Ressourcen die Ursache für eine nachhaltige Wettbewerbsposition.¹⁷⁶ Kompetenzen, Stärken und Schwächen determinieren die Möglichkeiten einer Unternehmung, Chancen zu nutzen und Risiken zu bewältigen.¹⁷⁷

HOMP und KRÜGER definieren Kernkompetenzen als „[...] dauerhafte und transferierbare Ursache für den Wettbewerbsvorteil einer Unternehmung, die auf Ressourcen und Fähigkeiten basiert.“¹⁷⁸

Laut HAMEL und PRAHALAD sind Kernkompetenzen die Ursache der Wettbewerbsfähigkeit. Dargestellt im Kernkompetenzbaum (siehe Abbildung 15) stellen die Kernkompetenzen die Wurzeln des Baumes dar, welche Stabilität und Nährstoffe liefern. Darauf aufbauend bilden die Kernprodukte den Stamm, Geschäftseinheiten die Äste und die Endprodukte stellen die Blätter beziehungsweise Früchte dar.¹⁷⁹

Wie sich die Blätter und Früchte eines Baumes über die Jahreszeit verändern, so ändern sich auch die Produkte im Zeitablauf. Die Wurzeln bleiben hingegen bestehen, so sind auch die Kernkompetenzen von dauerhafter Natur.¹⁸⁰

¹⁷⁶ Vgl. Voigt (2008), S.263

¹⁷⁷ Vgl. Hungenberg/Wulf (2011), S.186ff

¹⁷⁸ Homp/Krüger (1997), S.27

¹⁷⁹ Vgl. Hamel/Prahalad (1990), S.1ff

¹⁸⁰ Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.323f

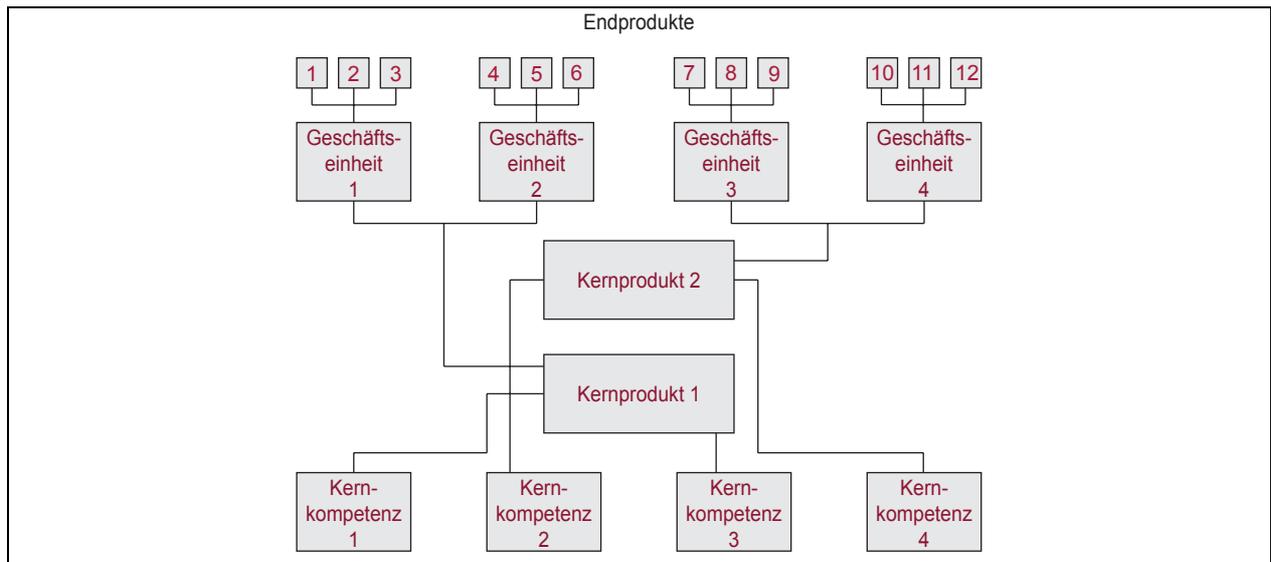


Abbildung 15: Kernkompetenzbaum¹⁸¹

Eine Auswahl an spezifischen Fähigkeiten sowie materiellen und immateriellen Ressourcen, welche Kernkompetenzen darstellen können, sind in Abbildung 16 dargestellt.¹⁸²

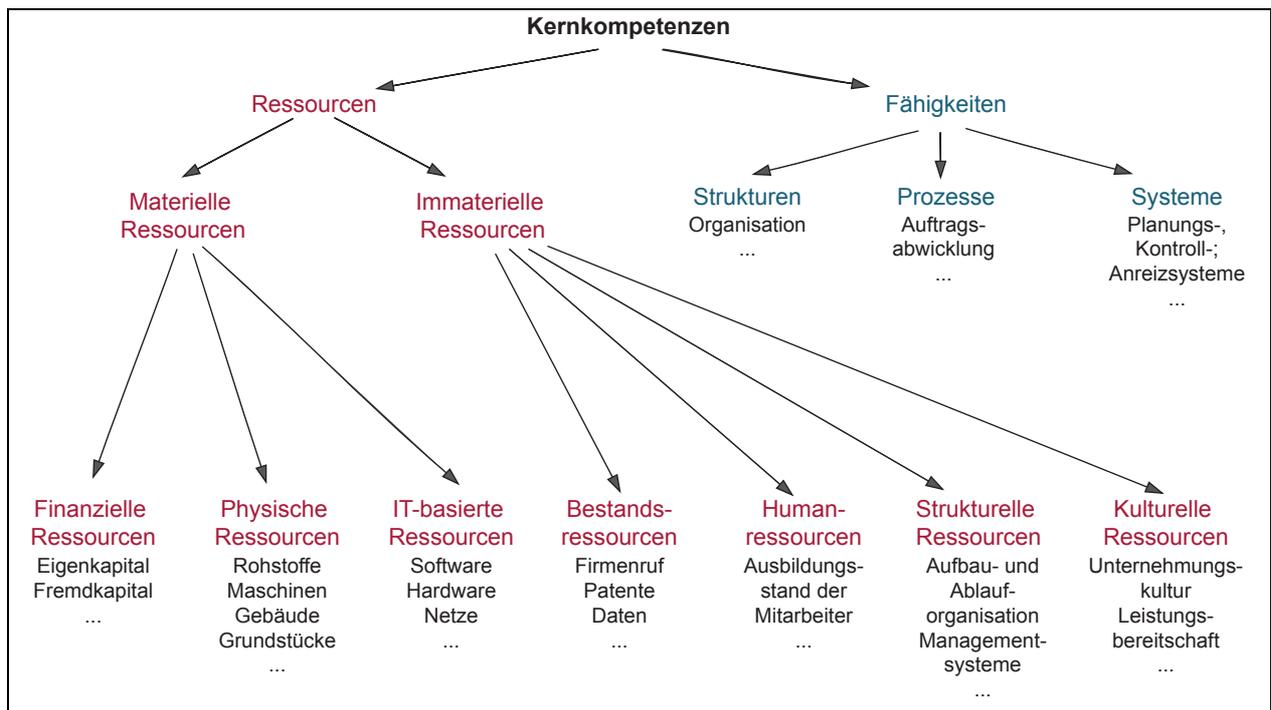


Abbildung 16: Kategorien von Kernkompetenzen und Beispiele¹⁸³

Ressourcen sind alle materiellen sowie immateriellen Vermögensgegenstände und Einsatzfaktoren, die einer Unternehmung zur Verfügung stehen. Fähigkeiten

¹⁸¹ eigene Darstellung in Anlehnung an Hamel/Prahalad (1990), S.5

¹⁸² Vgl. Voigt (2008), S.95

¹⁸³ Lechner/Müller-Stewens (2005), S.214 zitiert in Voigt (2008), S.95

beschreiben, inwiefern die Unternehmung in der Lage ist, die vorhandenen Ressourcen zielgerichtet zu nutzen.¹⁸⁴

3.1.1 Charakterisierung von Kernkompetenzen

In der Literatur gibt es unterschiedliche Meinungen darüber, welche Kriterien für Ressourcen und Fähigkeiten erfüllt sein müssen, um Kernkompetenzen darzustellen.

HAMEL und PRAHALAD definieren die folgenden drei Kriterien zur Identifikation von Kernkompetenzen:¹⁸⁵

- Eine Kernkompetenz lässt sich in einer Vielzahl von Märkten einsetzen.
- Eine Kernkompetenz liefert einen wesentlichen Beitrag zum Kundennutzen eines Endproduktes.
- Eine Kernkompetenz soll vor einer Imitation durch Mitbewerber geschützt sein.

SIMON nennt Kundennutzen, Differenzierung und Ausbaufähigkeit als Voraussetzungen. Differenzierung setzt er in diesem Zusammenhang etwa mit dem Kriterium „Schutz vor Imitation“ der ersten Definition gleich. Ausbaufähigkeit bezieht sich in diesem Fall nicht auf verschiedene Märkte, sondern vor allem auf verschiedene Produkte.¹⁸⁶

HINTERHUBER und STAHL erweitern die Definition von HAMEL und PRAHALAD und definieren vier Kriterien für Kernkompetenzen, welche in Abbildung 17 dargestellt sind.¹⁸⁷

¹⁸⁴ Vgl. Hungenberg/Wulf (2011), S.192f

¹⁸⁵ Vgl. Hamel/Prahalad (1990), S.7

¹⁸⁶ Vgl. Simonson et. al. (2005), S.256f

¹⁸⁷ Vgl. Hinterhuber/Stahl (2000), S.245

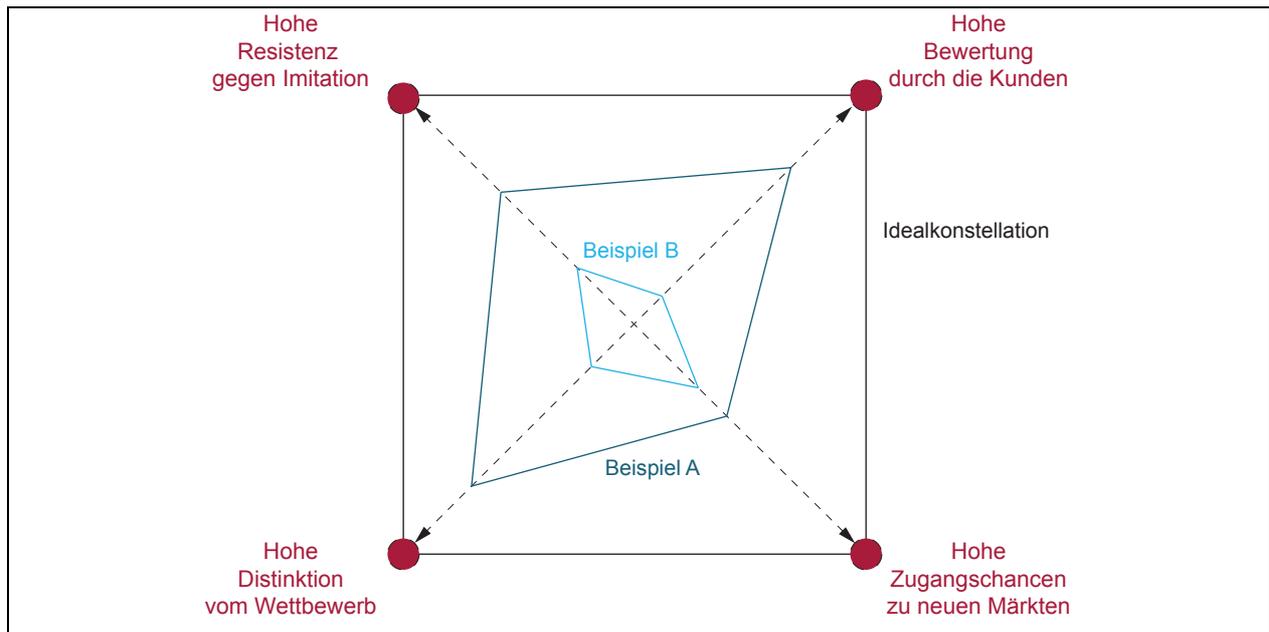


Abbildung 17: Die vier Kriterien von Kernkompetenzen nach HINTERHUBER und STAHL¹⁸⁸

Für die Bewertung von Ressourcen und Fähigkeiten entwickelt BARNEY das VRIO-Schema. Das Akronym VRIO steht für Value, Rareness, Imitability sowie Organization und stellt die folgenden vier Fragen zur Identifikation von Kernkompetenzen:¹⁸⁹

- Die Frage des Wertes („Value“)
- Die Frage nach der Seltenheit („Rareness“)
- Die Frage nach der Imitierbarkeit („Imitability“)
- Die Frage nach der Organisation („Organization“)

Abbildung 18 zeigt das VRIO-Schema sowie die Schlussfolgerungen für ausgewählte Szenarien. Ressourcen und Fähigkeiten, bei denen alle Fragen mit ja beantwortet werden können, sind die Grundlage für anhaltende Wettbewerbsvorteile.¹⁹⁰

¹⁸⁸ Hinterhuber/Stahl (2000), S.245

¹⁸⁹ Vgl. Barney (1995), S.50ff

¹⁹⁰ Vgl. Prockl (2007), S.266

Ist die Ressource oder Fähigkeit ...				Implikationen für den Wettbewerb	Vermutete Performance
von Wert?	selten?	schwer imitierbar?	abschöpfbar?		
nein	-	-	nein	Wettbewerbsnachteil	Unter Normalwert
ja	nein	-	↑ ↓	Wettbewerbsparität	Normal
ja	ja	nein		Temporärer Wettbewerbsvorteil	Über Normalwert
ja	ja	ja		Anhaltender Wettbewerbsvorteil	Über Normalwert

Abbildung 18: VRIO-Schema mit Implikationen für den Wettbewerb sowie die vermutete Performance¹⁹¹

3.1.2 Identifikation von Kernkompetenzen

Die Identifikation von Kernkompetenzen ist vorzugsweise in einem interdisziplinären Team mit Teilnehmern aller Unternehmungsbereichen durchzuführen, wodurch die Differenzen der Wahrnehmungen erkannt und besprochen werden können.¹⁹²

Laut BERGER und KALTHOFF sind für die Identifikation mehrere Schritte und die Mitarbeit von Spezialisten aus unterschiedlichen Abteilungen erforderlich.¹⁹³

Die folgenden Prozessschritte werden in diesem Zusammenhang empfohlen:¹⁹⁴

- Stärken im Team erfassen
- Stärken mittels Kriterien auf Kernkompetenzen überprüfen
- Kernkompetenzen aus externer Sicht überprüfen

3.1.3 Kernkompetenzstrategie

Bei der Kernkompetenzstrategie erfolgt die Fokussierung auf Kernkompetenzen. Das bedeutet, dass sich Unternehmungen nur auf Leistungen spezialisieren, welche sie besser als der Wettbewerb beherrschen. Alle übrigen Bereiche werden anderen Unternehmungen überlassen, auch wenn eine günstige Produkt-Markt-Kombination dagegen spricht. Somit muss sich die Gesamtunternehmensstrategie an den Kernkompetenzen orientieren.¹⁹⁵

¹⁹¹ Prockl (2007), S.266 in Anlehnung an Barney (1997), S.163

¹⁹² Vgl. Friedli (2006), S.266

¹⁹³ Vgl. Berger/Kalthoff (1995), S.163ff zitiert in Bouncken (2000), S.13

¹⁹⁴ ibidem

¹⁹⁵ Vgl. Macharzina/Wolf (2008), S.266f

Grundsätzlich verfügen Unternehmungen nur über wenige Kernkompetenzen. Laut HAMEL und PRAHALAD liegt die Grenze bei fünf oder sechs.¹⁹⁶

Canon beispielsweise besitzt die drei Kernkompetenzen Feinmechanik, Feinoptik und Mikroelektronik, wobei in jedem Canon Produkt zumindest eine davon enthalten ist.¹⁹⁷

Kernkompetenz-Markt-Matrix

Die Kernkompetenz-Markt-Matrix von HAMEL und PRAHALAD unterscheidet zwischen bestehenden und neuen Kompetenzen sowie zwischen bestehenden und neuen Märkten (siehe Abbildung 19). Für jeden der vier Quadranten wird eine Handlungsempfehlung vorgeschlagen:¹⁹⁸

- Lücken füllen („Fill in the Blanks“): Durch das Füllen der Lücken kann die Position in bestehenden Märkten durch vorhandene Kernkompetenzen gestärkt werden.
- Herausragende Position („Premier plus 10“): In dieser Situation stellt sich die Frage, welche Kernkompetenzen aufgebaut werden müssen, um die Position am bestehenden Markt erfolgreich verteidigen zu können.
- Weiße Flecken („White Spaces“): Welche neuen Produkte kann man mit den aktuellen Kernkompetenzen auf neuen Märkten positionieren?
- Mega Chancen („Mega-Opportunities“): Welche neuen Kernkompetenzen werden benötigt, um in neuen Märkten der Zukunft teilnehmen zu können?

¹⁹⁶ Vgl. Hamel/Prahalad (1990), S.7

¹⁹⁷ Vgl. Hamel/Prahalad (1990), S.13

¹⁹⁸ Vgl. Hamel/Prahalad (1994), S.227ff

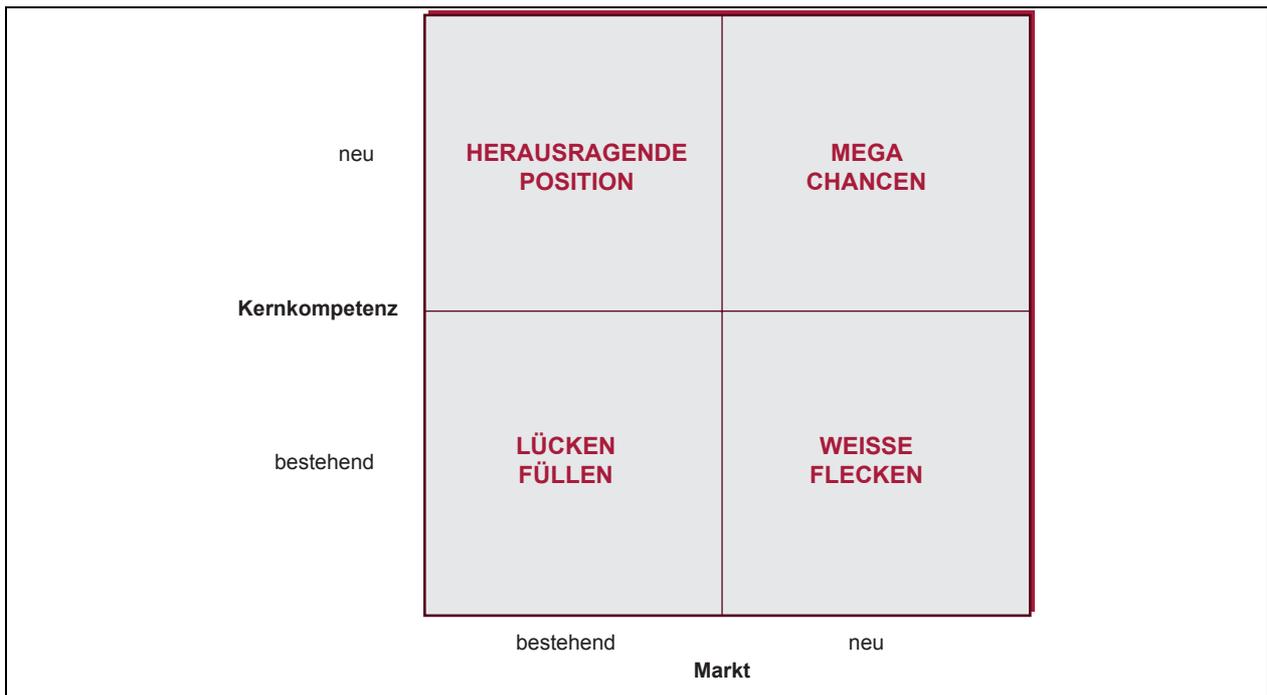


Abbildung 19: Kernkompetenz-Markt-Matrix¹⁹⁹

Kernkompetenz-Management-Zyklus

Für das Erkennen, Entwickeln sowie Nutzen von Kernkompetenzen ist der Kernkompetenz-Führungskreislauf von HOMP und KRÜGER ein geeignetes Instrument (siehe Abbildung 20).²⁰⁰

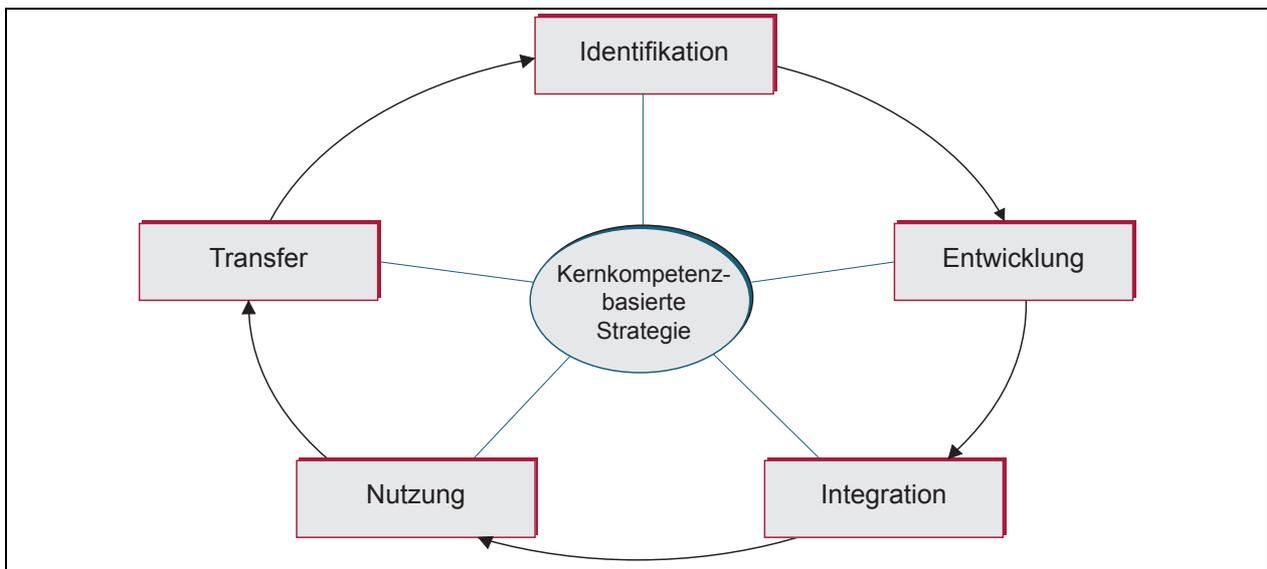


Abbildung 20: Kernkompetenz-Management-Zyklus²⁰¹

¹⁹⁹ eigene Darstellung in Anlehnung an Hamel/Prahalad (1994), S.227

²⁰⁰ Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.325ff

²⁰¹ Homp/Krüger (1997), S.93

Der Zyklus sieht die folgenden fünf Schritte vor:

- Identifikation (siehe Kapitel 3.1.2)
- Entwicklung der Kernkompetenzen durch Festigung, Aufbau, Verbesserung bestehender sowie Entwicklung neuer Kernkompetenzen.²⁰² Das Ziel ist die Schaffung einer lernenden, selbst steuernden und verbessernden Organisation.²⁰³ Entsprechende Handlungsoptionen sind aus der Kompetenz-Markt-Matrix zu entnehmen (siehe Abbildung 19).²⁰⁴
- Bei der Integration werden Kernkompetenzen in der Form gebündelt, dass sie bestmöglich genutzt werden können.²⁰⁵ Zielführend dabei ist die Umstrukturierung von strategischen Geschäftseinheiten hin zu Kompetenzzentren, da Kernkompetenzen häufig aus der Verknüpfung von abteilungsübergreifenden Fähigkeiten entstehen.²⁰⁶
- Nachdem der Aufbau von Kernkompetenzen sehr zeit- und kostenaufwendig ist, sollten diese so lange wie möglich genutzt werden. Auch für die Nutzung von Kernkompetenzen können Handlungsempfehlungen aus der Kernkompetenz-Markt-Matrix entnommen werden.²⁰⁷
- Der Transfer beschreibt die Möglichkeit der Übertragung einer Kernkompetenz einerseits auf verschiedene Produkte und Leistungen, andererseits aber auch auf neue Kunden und Märkte.²⁰⁸

²⁰² Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.325ff

²⁰³ Vgl. Bergmann/Bungert (2012), S.96ff

²⁰⁴ Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.325ff; Bergmann/Bungert (2012), S.96ff

²⁰⁵ Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.325ff;

²⁰⁶ Vgl. Bergmann/Bungert (2012), S.96ff

²⁰⁷ Vgl. ibidem

²⁰⁸ Vgl. Dillerup/Stoi (2013), S.325ff;

3.2 Materialgruppen

Vor allem bei der Bedarfsstrukturierung werden die Beschaffungsobjekte in unterschiedlicher Weise gebündelt, um einerseits Schwerpunkte setzen zu können, aber andererseits auch um eine große Anzahl von Objekten einheitlich bearbeiten zu können.²⁰⁹ Bei der ABC-Analyse erfolgt die Aufteilung nach der Verteilung der Werthäufigkeit in unterschiedliche Gruppen.²¹⁰ Die XYZ-Analyse klassifiziert Objekte nach ihrer Verbrauchsstruktur.²¹¹ Durch die Bildung von Materialgruppen ist aber auch eine systematische Clusterung nach weiteren, individuellen Kriterien möglich.²¹²

3.2.1 ABC/XYZ-Analyse

Bei der ABC-Analyse wird untersucht, wie sehr sich eine gewisse Eigenschaft, zumeist handelt es sich dabei um den monetären Wert, auf eine betrachtete Menge konzentriert.²¹³ Die Faustregel besagt, dass nur rund 20% der Artikel 80% des Wertes ausmachen und somit die A-Teile darstellen.²¹⁴ Diese 80:20 Verteilung stellt das sogenannte Pareto-Prinzip dar.²¹⁵ Gemeinsam mit den B-Teilen werden 95% des Gesamtwertes abgedeckt, alle weiteren Teile werden als C-Teile bezeichnet.²¹⁶

Die Verteilung der Prozentwerte kann jedoch in der Realität häufig noch deutlicher ausfallen. So können nur 5-10% der Teile als A-Teile eingestuft werden, die 75-90% des Wertes ausmachen.²¹⁷

Obwohl der Schwerpunkt auf die wertmäßig hohen A-Teile gelegt werden soll, darf die Versorgungssicherheit von C-Teilen unter keinen Umständen außer Acht gelassen werden.²¹⁸

Die Darstellung der ABC-Analyse erfolgt entweder in einem Pareto-Diagramm (siehe Abbildung 21) oder in einem Balkendiagramm (siehe Abbildung 22).

²⁰⁹ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.381f; Schuh et. al. (2013), S.84f; Wannewetsch (2010), S.81ff; Camphausen et. al. (2011), S.417

²¹⁰ Vgl. Wannewetsch (2010), S.81f

²¹¹ Vgl. Westkämper (2006), S.188

²¹² Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.54; Arnolds et. al. (2013), S.381

²¹³ Vgl. Westkämper (2006), S.188, Schuh (2006), S.874

²¹⁴ Vgl. Schuh et. al. (2013), S.85

²¹⁵ Vgl. Siegert/X (2012), S.146

²¹⁶ Vgl. Schuh et. al. (2013), S.85, die Grenzwerte für die einzelnen Teilegruppen variieren in der Literatur, vgl. Vollmuth (2008), S.20 und Abbildung 22

²¹⁷ Vgl. Wannewetsch (2008), S.24

²¹⁸ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.22ff

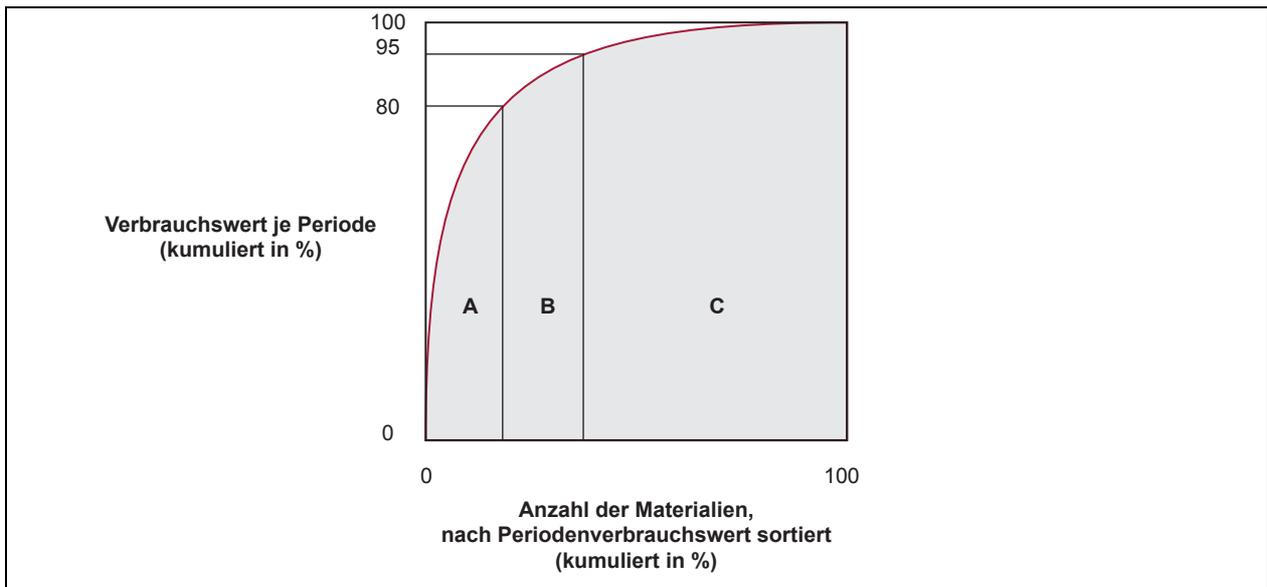


Abbildung 21: ABC-Analyse - Pareto Diagramm²¹⁹

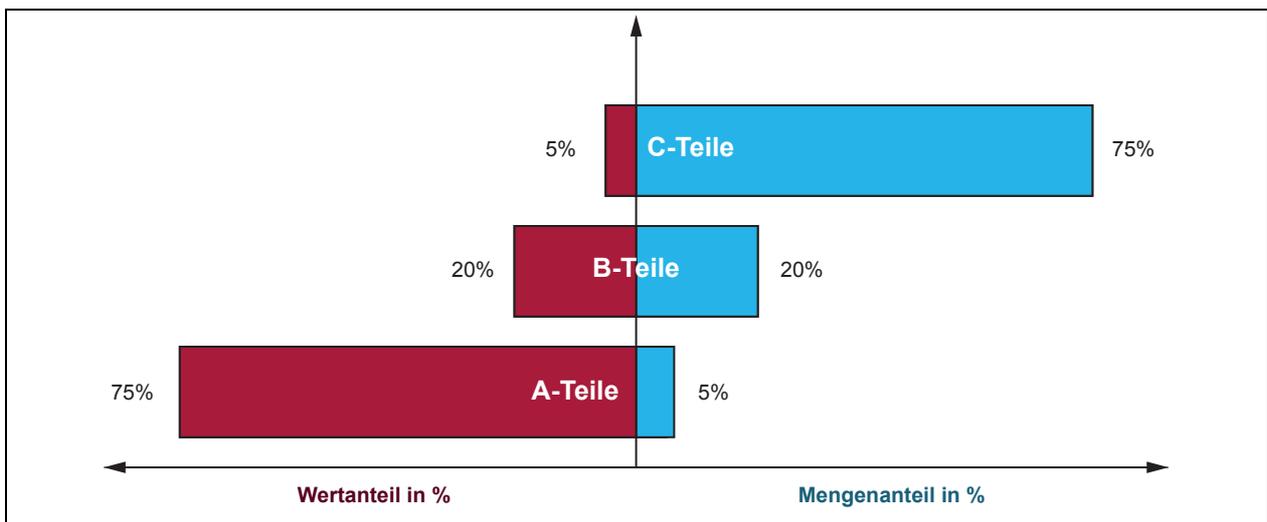


Abbildung 22: ABC-Analyse - Balkendiagramm²²⁰

Die XYZ-Analyse klassifiziert die Teile nach ihrer Verbrauchsstruktur.²²¹ X-Teile haben eine stabile, einfach vorhersagbare Verbrauchsrate, Y-Teile sind zwar schwankend, aber aufgrund von saisonalen Trends trotzdem gut prognostizierbar.²²² Z-Teile sind regellos schwankend und somit kaum vorhersagbar.²²³

Laut ARNOLDS et. al. erfolgt die Verteilung aller Artikel einer industriellen Unternehmung in etwa 50-60% X-Teile, 10-20% Y-Teile sowie 20-30% Z-Teile.²²⁴

²¹⁹ Westkämper (2006), S.188

²²⁰ Vollmuth (2008), S.20

²²¹ Vgl. Westkämper (2006), S.188

²²² Vgl. Schuh et. al. (2013), S.86

²²³ ibidem

²²⁴ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.26

Durch die Einführung von S-Teilen wird eine Klasse für Langsamdreher und Ersatzteile geschaffen. Diese haben einen sporadischen Verbrauchsverlauf. Mit dieser Erweiterung wird die Analyse XYZS-Analyse genannt.²²⁵

Verbindet man die ABC-Analyse mit der XYZ-Analyse, so ergibt sich eine Matrix mit neun Artikelklassen. Beispielsweise die Gruppe AX beinhaltet Teile mit großem Wertanteil und stabilen Verbrauch. Aufgrund der unterschiedlichen Charakteristiken steht jede Gruppe vor verschiedenen Herausforderungen. Daher muss in jedem Fall eine passende Strategie abgeleitet werden.²²⁶

		Wertigkeit		
		A	B	C
Vorhersagegenauigkeit	X	hoher Verbrauchswert hohe Vorhersagegenauigkeit	mittlerer Verbrauchswert hohe Vorhersagegenauigkeit	niedriger Verbrauchswert hohe Vorhersagegenauigkeit
	Y	hoher Verbrauchswert mittlere Vorhersagegenauigkeit	mittlerer Verbrauchswert mittlere Vorhersagegenauigkeit	niedriger Verbrauchswert mittlere Vorhersagegenauigkeit
	Z	hoher Verbrauchswert niedrige Vorhersagegenauigkeit	mittlerer Verbrauchswert niedrige Vorhersagegenauigkeit	niedriger Verbrauchswert niedrige Vorhersagegenauigkeit

Abbildung 23: Matrix zur Kombination der ABC- und der XYZ-Analyse²²⁷

3.2.2 Charakterisierung von Materialgruppen

Um zu vermeiden, dass verwandte Stoffe bei der ABC-Analyse durch Wertgrenzen auseinandergezogen werden, müssen laut ARNOLDS et. al. Gruppen aus technologisch verwandten (Dimension, Qualität, und ähnliches) Stoffen gebildet werden.²²⁸

BRÄKLING und OIDTMANN sehen eine systematische Clusterung aller Objekte in Materialgruppen als Voraussetzung dafür, um die Vielfalt an Objekten sinnvoll und effektiv managen zu können. Die Zuordnung zu Materialgruppen hat so zu erfolgen, dass Objekte mit ähnlichen Eigenschaftsausprägungen zusammengefasst werden.²²⁹

Dies ermöglicht die Handhabung der Objekte trotz der hohen Komplexität und macht die Betrachtung überschaubar. Außerdem kann dadurch die Nutzung von Skaleneffekten bei der Beschaffung und Produktion erreicht werden.²³⁰

²²⁵ Vgl. Schuh et. al. (2013), S.86

²²⁶ Vgl. Schuh (2006), S.847f

²²⁷ Arnolds et. al. (2013), S.27

²²⁸ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.22

²²⁹ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.54

²³⁰ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.381

In jeder Materialgruppe erfolgt eine einheitliche Betrachtung aller Objekte hinsichtlich des weiteren Vorgehens. So erfolgt die Bündelung verschiedener Bedarfsquellen (Betriebe, Abteilungen), die Untersuchungen von Marktsegmenten, die Koordination der Materiallogistik, die Gestaltung der Versorgungsprozesse und Schnittstellen sowie die Optimierung der Kommunikation und des Informationsmanagements. Außerdem wird eine strategische Auswahl des Lieferspektrums von Lieferanten, unabhängig vom operativen Tagesgeschäft durchgeführt.²³¹

3.2.3 Bildung von Materialgruppen

Für die Bildung von unternehmensweit gültigen Materialgruppen ist ein gemeinsamer Konsens aller Abteilungen zur Gestaltung und zum Management von Materialgruppen erforderlich. Die Gestaltung und Abstimmung der Materialgruppen kann beispielsweise in Form eines Workshops durchgeführt werden. Falls erforderlich, muss auch das Top-Management in den Prozess der Materialgruppenbildung eingebunden werden.²³²

Wichtig ist eine fachlich genaue Präzisierung und Abgrenzung. Die Granularität bei der Materialgruppenbildung ist im Einzelfall unternehmensspezifisch zu bestimmen, um einen Mittelweg aus Überblick und Detailgenauigkeit zu finden. Die folgenden drei Gestaltungsalternativen sind möglich und werden im Anschluss erläutert:²³³

- Entwicklung eigener Materialgruppen
- Nutzung von Materialgruppenstandards
- Hybride Materialgruppensysteme

Entwicklung eigener Materialgruppen

Durch die Entwicklung einer unternehmensspezifischen Materialgruppenstruktur erhöht sich die Akzeptanz der Lösung. Als nachteilig hingegen erweist sich die Tatsache, dass kein gemeinsames unternehmensinternes und unternehmungsexternes Verständnis vorhanden ist und somit Schnittstellen geschaffen werden müssen.²³⁴

²³¹ Vgl. Wannenwetsch (2010), S.90f

²³² Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.54ff

²³³ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.56

²³⁴ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.57f

In einem ersten Schritt der Entwicklung werden alle Objekte entweder der Gruppe „Produktionsmaterial“ oder der Gruppe „Nicht-Produktionsmaterial und Dienstleistungen“ zugeordnet²³⁵:

- Produktionsmaterialien sind Güter, die direkt in das Erzeugnis einfließen.²³⁶ SCHULTE und WANNENWETSCH verwenden daher auch die Bezeichnung „direktes Material“.²³⁷
- Nicht-Produktionsmaterialien und Dienstleistungen sind materielle Güter sowie Dienstleistungen, welche nicht direkt in das Endprodukt eingehen.²³⁸ Nicht-Produktionsmaterial wird in der Literatur häufig als „indirektes Material“ bezeichnet.²³⁹ Bestandteile dieser Gruppe sind Betriebsstoffe und Hilfsstoffe.²⁴⁰

Laut BRÄKLING und OIDTMANN müssen für die Unterteilung in Materialgruppen zwei Aspekte erfüllt sein. Einerseits muss eine schnelle Orientierung im System möglich sein und andererseits muss eine präzise Bündelung von Objekten mit ähnlichen Eigenschaftsausprägungen stattfinden.²⁴¹

Für die weitere Unterteilung von direktem Material in Gruppen werden in der Literatur verschiedene Kriterien vorgeschlagen. BRÄKLING und OIDTMANN empfehlen die Orientierung der Materialgruppenbildung am Produktportfolio der Unternehmung.²⁴² Der Spezifikationsgrad (komplexe, zu entwickelnde Komponenten vs. Normteile), die Dimension, die logistischen Anforderungen, der Rohstoffgehalt und die Rohstoffsubstituierbarkeit werden von ARNOLDS et. al. vorgeschlagen.²⁴³ MIKUS nennt unter anderem die technischen, chemischen und physikalischen Eigenschaften, die Bedeutung des Objektes an dem hergestellten Endprodukt sowie die Position in der Wertschöpfungskette als mögliche Unterscheidungsmerkmale.²⁴⁴

Auch bei indirektem Material und Dienstleistungen erfolgt die weitere Detailierung durch die Festlegung von Kriterien.²⁴⁵

Für die weitere Nutzung und die Integration ins Enterprise-Resource-Planning-System (ERP-System) erfolgt eine Verschlüsselung beziehungsweise Nummerierung als Identifizierungsmerkmal für die einzelnen Materialgruppen.²⁴⁶

²³⁵ ibidem

²³⁶ Vgl. Large (2006), S.7

²³⁷ Vgl. Wannenwetsch (2010), S.256; Schulte (2001), S.21

²³⁸ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.58

²³⁹ Vgl. Wannenwetsch (2010), S.256; Schulte (2001), S.21

²⁴⁰ Vgl. Large (2006), S.10

²⁴¹ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.58

²⁴² ibidem

²⁴³ Vgl. Arnolds et. al. (2013), S.22 sowie S.381f

²⁴⁴ Vgl. Mikus (2009), S.53

²⁴⁵ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.60

Nutzung von Materialgruppenstandards

Es gibt eine Vielzahl an vorhandenen Materialgruppenstandards, die auch in verschiedenen Bereichen genutzt werden. Diese unterscheiden sich nicht nur in der Struktur, sondern auch im Anwendungsbereich. So gibt es sowohl industriespezifische als auch industrieunspezifische Lösungen.²⁴⁷

Als Beispiele seien hier die beiden branchenübergreifenden Materialgruppensysteme eCI@ss der Non-Profit-Organisation eCI@ss e.V. sowie der UNSPSC-Schlüssel der Vereinten Nationen genannt.²⁴⁸

Die Vorteile einer standardisierten Lösung liegen darin, dass ein unternehmungsübergreifendes Verständnis der Materialgruppen vorhanden ist und dadurch die Zusammenarbeit erleichtert werden kann. Dies geht jedoch auf Kosten der Individualität und kann die unternehmungsinterne Akzeptanz beeinträchtigen.²⁴⁹

Hybride Materialgruppensysteme

Als hybride Materialgruppensysteme werden Lösungen bezeichnet, bei denen standardisierte Varianten mit unternehmungsspezifischen Gruppen verfeinert werden. Dadurch lassen sich Vorteile beider Varianten kombinieren.²⁵⁰

3.3 Ausgewählte Datenerhebungsmethodiken

Zur Erhebung von Daten gibt es eine große Auswahl an verschiedenen Techniken. Ein Überblick über die gängigsten Erhebungstechniken ist in Abbildung 24 dargestellt.

Grundsätzlich unterscheidet man zwischen der Primäranalyse sowie der Sekundäranalyse zur Beschaffung von Daten. Wenn die Informationen direkt am Erhebungsobjekt und für einen konkreten Fall erfasst werden, spricht man von Primäranalyse beziehungsweise Feldforschung. Bei der Sekundäranalyse hingegen werden Daten ausgewertet, die bereits zu einem früheren Zeitpunkt erhoben wurden, auch wenn der Zweck der Erhebung ein anderer war.²⁵¹

²⁴⁶ Vgl. Schulte (2001), S.98ff; Bräkling/Oidtmann (2012), S.60; für die unterschiedlichen Möglichkeiten der Nummerierung für verschiedene Einsatzbereiche vgl. Schulte (2001), S.98ff

²⁴⁷ Vgl. Fengel/Paulheim/Rebstock (2008), S.64f

²⁴⁸ ibidem

²⁴⁹ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.63f

²⁵⁰ Vgl. Bräkling/Oidtmann (2012), S.65

²⁵¹ Vgl. Pepels (2008b), S.357ff

Die Kosten sowie der Zeitaufwand für die Primärforschung sind deutlich höher als für Sekundärforschung, jedoch ist der Zielbezug höher und die Informationen sind meist aktueller.²⁵²

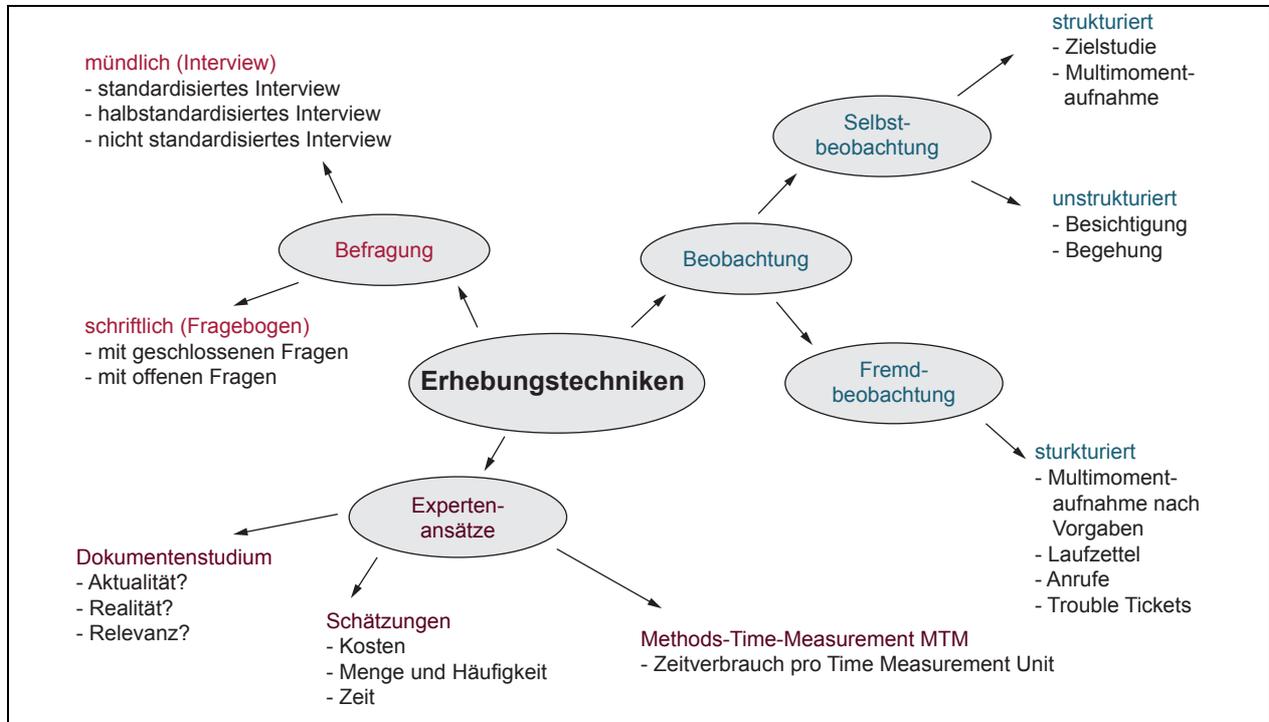


Abbildung 24: Erhebungstechniken²⁵³

In den folgenden Kapiteln werden sowohl schriftliche und mündliche Befragungen als auch die Dokumentenanalyse näher betrachtet. Außerdem wird der sogenannte Workshop beschrieben.

3.3.1 Befragung

Befragungen sind eine Form der Primäranalyse und können sowohl mündlich als auch schriftlich durchgeführt werden. Für die Charakterisierung einer Befragung gibt es außerdem noch weitere Unterscheidungskriterien.²⁵⁴

- Standardisiert vs. nicht standardisiert
- Harte, weiche und neutrale Befragung
- Offene vs. geschlossene Fragestellung
- Direkte vs. indirekte Fragestellung

²⁵² Vgl. Bourier (2011), S.29

²⁵³ Kuster et. al. (2011), S.294

²⁵⁴ Vgl. Bühner (2004), S.35ff

Fragen unterscheiden sich grundsätzlich nach der Form und dem Inhalt. Bezüglich des Inhalts können die Fragen eingeteilt werden, in Fragen nach Einstellungen oder Meinungen, Wissen und Verhalten oder aber Merkmalen der Befragungsperson.²⁵⁵

Formal werden offene und geschlossene Fragen unterschieden.²⁵⁶ Offene Fragen haben keine Vorgaben der Antwortmöglichkeiten.²⁵⁷ Bei geschlossenen Fragen sind die Antwortmöglichkeiten vorgegeben beziehungsweise haben sich die Antworten in ein Muster einzupassen.²⁵⁸

Im Folgenden werden die beiden Spezialfälle des Experteninterviews sowie der schriftlichen Befragung (Fragebogen) detaillierter beschrieben.

Experteninterview

Das Experteninterview beschreibt die mündliche Befragung eines Experten. In diesem Zusammenhang ist ein Experte eine Person, die über Spezialwissen in der zu erforschenden Thematik besitzt.²⁵⁹

Experteninterviews sollen das Wissen des Interviewpartners über das betrachtete Themengebiet erheben und bestehen deshalb größtenteils aus Faktfragen. Diese lassen sich anhand des Informationsziels in drei Gruppen unterscheiden.²⁶⁰

- Wissensfragen beziehen sich auf das Wissen des Interviewpartners und nicht auf seine Erfahrungen.
- Fragen nach Erfahrungen beziehen sich auf Beobachtungen des Interviewpartners.
- Hintergrundfragen und demographische Fragen beziehen sich auf Informationen über den Interviewpartner.

Abgesehen von Faktfragen werden außerdem noch Meinungsfragen gestellt, welche sich auf die persönliche Meinung des Interviewpartners beziehen.²⁶¹

Das Experteninterview wird zumeist als Leitfadeninterview durchgeführt. Es besteht aus einer Reihe von offen formulierten Fragen auf die der Interviewpartner frei antworten kann. Sie dienen als Grundgerüst und Leitfaden für den Gesprächsverlauf

²⁵⁵ Vgl. Porst (2011), S.51

²⁵⁶ Vgl. Schnauder (1998), S.63

²⁵⁷ ibidem

²⁵⁸ Vgl. Porst (2011), S.51

²⁵⁹ Vgl. Gläser/Laudel (2009), S.11f

²⁶⁰ Vgl. Gläser/Laudel (2009), S.123

²⁶¹ ibidem

und geben ihm eine Struktur. Außerdem steht es dem Interviewer frei, in welcher Reihenfolge er die Fragen stellt und wie er in das Gespräch eingreift.²⁶²

Ein Vorteil dieser Erhebungsmethode ist die Tatsache, dass sich der Interviewer bei der Erstellung des Leitfadens bereits mit dem Themengebiet vertraut macht und somit eine Basis für das Gespräch vorhanden ist. Außerdem erleichtert der Leitfaden das Ansprechen von mehreren Dimensionen der Thematik. Durch die Vorbereitungen ist es möglich, vertiefende Fragen zu stellen um weitere Informationen zu generieren. Nachteilig hingegen ist die Gefahr, sich in Themen zu verlieren, welche mit der ursprünglichen Fragestellung nichts zu tun haben.²⁶³

Fragebogen

Im Gegensatz zur mündlichen Befragung sind beim Fragebogen kein Nachfragen bei Unklarheiten und keine Klarstellung bei Missverständnissen möglich. Daher hat die Erstellung eines Fragebogens besonders gründlich zu erfolgen.²⁶⁴

Bevor die schriftliche Befragung mittels Fragebogen durchgeführt wird, sollte er einem Pretest unterzogen werden, um die Verständlichkeit, Vollständigkeit, Eindeutigkeit sowie die Befragungsdauer zu ermitteln.²⁶⁵

Grundsätzlich stellt der Fragebogen eine kostengünstigere Variante als die mündliche Befragung dar. Ein weiterer Vorteil ist die Zeit- und Personalsparnis. Außerdem können durch die schriftliche Form Interviewfehler vermieden werden. Die unbegrenzte Zeit für die Beantwortung ermöglicht überlegtere Antworten und bei Anonymität werden unter Umständen ehrlichere Antworten gegeben.²⁶⁶

Wird der Fragebogen über das Internet ausgefüllt, so ergeben sich weitere Vorteile. Die Auswertung der Daten kann durch das direkte Einlesen in eine Datenbank rasch und kostengünstig ausgewertet werden. Außerdem werden die Kosten der Erhebung nochmals gesenkt und es besteht die Möglichkeit unterstützende Informationen, wie etwa Audio- oder Videosequenzen, dem Fragebogen beizufügen.²⁶⁷

Ein Nachteil bei der Befragungsform des Fragebogens ist die Tatsache, dass der Interviewer keine Kontrolle über den Beantwortungsprozess hat. So kann es passieren, dass Fragen nur teilweise oder gar nicht ausgefüllt werden. Außerdem

²⁶² Vgl. Mayer (2008), S.37ff

²⁶³ Vgl. Taffertshofer/Kühl/Strodtholz (2009), S.39

²⁶⁴ Vgl. Kirchhoff et. al. (2010), S.7

²⁶⁵ Vgl. Mayer (2008), S.98

²⁶⁶ Vgl. Atteslander (2003), S.175

²⁶⁷ Vgl. Atteslander (2003), S.186

können andere Personen den Befragten beeinflussen oder sogar den Fragebogen beantworten.²⁶⁸

3.3.2 Dokumentenanalyse

Die Dokumentenanalyse wird zur Erhebung von objektiven Tatbeständen aus vorhandenen Dokumenten verwendet. Vorwiegend wird dadurch ein Überblick über einen Problembereich geschaffen oder die Kontrolle von, auf anderem Wege erhobenen, Daten durchgeführt. Für komplexere Zusammenhänge ist diese Form der Erhebung jedoch nicht brauchbar.²⁶⁹

Die Einfachheit der Erhebungen ist ein Vorteil der Dokumentenanalyse. Ein Nachteil dieser Erhebungstechnik ist die Tatsache, dass die Aktualität der Daten nicht immer gegeben ist. Außerdem hängt die Qualität der erhobenen Daten von der Richtigkeit und Aussagekraft der analysierten Dokumente ab.²⁷⁰

3.3.3 Workshop

Workshops sind geplante und vorbereitete Arbeitsrunden, bei denen eine Thematik in konzentrierter Form bearbeitet wird. Unter Umständen werden Workshops außerhalb der Unternehmung abgehalten, um nicht vom üblichen Tagesgeschäft beeinflusst zu sein.²⁷¹

Der Ablauf von Workshops wird im Vorhinein genau geplant, muss aber auf Änderungen, die während des Workshops eintreten, angepasst werden können. Zeitlich darf er nicht zu knapp bemessen sein und ein interner oder externer Moderator übernimmt die Leitung.²⁷²

Thema, Ziele, Aufgaben und Ergebnisse müssen vor der Durchführung des Workshops bereits definiert sein. Nach dem Abschluss des Workshops erfolgen die Nachbereitung sowie die Auswertung der Ergebnisse.²⁷³

²⁶⁸ Vgl. Atteslander (2003), S.175

²⁶⁹ Vgl. Schnauder (1998), S.61f

²⁷⁰ Vgl. Pernul/Unland (2003), S.27

²⁷¹ Vgl. Ruedel (2008), S.12f

²⁷² Vgl. Beermann/Schubach (2013), S.9

²⁷³ ibidem

Grundsätzlich werden vier Typen von Workshops unterschieden:²⁷⁴

- Produkt-Workshop zur Entwicklung neuer oder Anpassung bestehender Produkte
- Problemlösungs-Workshop, um Probleme in der Unternehmung zu lösen
- Teambildungs-Workshop, um die Zusammenarbeit in einem Team oder in einer Abteilung zu verbessern
- Strategie-Workshop zur Erarbeitung von Strategien für Teams, Abteilungen oder die Unternehmung

²⁷⁴ Vgl. Beermann/Schubach (2013), S.10ff

4 Analyse der Ausgangssituation bei Schelling

In der Analysephase wurde der Ist-Zustand des Make-or-Buy Entscheidungsprozesses bei Schelling erhoben. Zur Schaffung eines Überblicks wurden zunächst einige Kennzahlen der Unternehmung betrachtet und die allgemeinen Gegebenheiten beschrieben. Darauffolgend erfolgte die Untersuchung aller mit Make-or-Buy in Verbindung stehenden Prozessen sowie deren Einflussbereichen. Nach der Identifikation aller möglichen Bereitstellungswege wurden ABC-Analysen für ausgewählte Maschinen und Anlagen durchgeführt. Es erfolgte die Bildung von Materialgruppen sowie die Analyse ihrer Eigenschaften und Potentiale für Make-or-Buy. Als weiterer Schritt wurden die vorhandenen Maschinenstundensätze der Abteilung Fertigung untersucht. Eine Betrachtung der Stärken und Schwächen beziehungsweise der Kernkompetenzen ist für die anschließende Entwicklung der Make-or-Buy Strategie notwendig.

4.1 Überblick

Als produzierende Industrieunternehmung mit Hauptproduktionsstandort in Österreich sowie mit einem zweiten Produktionsstandort in der Slowakei steht die Schelling Anlagenbau GmbH vor der Herausforderung, sich im internationalen Wettbewerb zu behaupten. Durch die steigende Dynamik am Markt sowie der vorherrschenden Wirtschaftslage steigen die Anforderungen an eine wirtschaftliche und nachhaltige Produktion. Um dies zu ermöglichen, ist die Wahl des Bereitstellungswegs sowie ein verantwortungsvoller Umgang mit den vorhandenen Ressourcen von enormer Bedeutung. Unter diesen Umständen ist die Optimierung der Make-or-Buy Strategie unabdingbar.

Im Jahr 2012 wurde bei Schelling direktes Material im Wert von rund 22,3 Millionen Euro von Lieferanten zugekauft. Das entspricht rund 45% der gesamten Ausgaben in der Periode. Demgegenüber werden aber auch unternehmungsintern Produktionsleistungen im Umfang von etwa 13 Millionen Euro, was 27% der Ausgaben entspricht, erstellt. Somit können theoretisch mehr als 35 Millionen Euro, also in etwa 72% der Gesamtkosten, von Make-or-Buy Entscheidungen im Produktionsbereich beeinflusst werden.²⁷⁵

²⁷⁵ Vgl. Interview Patrick Stampfer, Abteilung Finanzen, 25.06.2013; Schelling Anlagenbau, Betriebsabrechnungsbogen 2012

Weitere Make-or-Buy Potentiale, welche sich nicht im Produktionsbereich befinden, werden an dieser Stelle nicht betrachtet.

Die Produktion bei Schelling umfasst Schweißen, Fräsen, Drehen sowie Montieren der Maschinen und Anlagen. Außerdem wird der Schaltschrankbau teilweise intern durchgeführt. Die Langteilmbearbeitung (Fräsen) stellt ein Bottleneck in der Fertigung dar. Allgemein unterliegt die Produktionsauslastung enormen Schwankungen, welche durch die neue Make-or-Buy Strategie geglättet werden sollen.²⁷⁶

Ein weiterer Schwachpunkt der derzeitigen Situation ist, dass es keine solide Datenbasis als Vergleichsgrundlage für die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug gibt. Die Zuordnung erfolgt aufgrund der Erfahrungen der Mitarbeiter in den entsprechenden Positionen.²⁷⁷

Der konsolidierte Umsatz von Schelling erfuhr von 2005 bis 2012 enormes Wachstum, einzig im Krisenjahr 2009 gab es einen stärkeren Rückgang (siehe Abbildung 2). Zeitgleich nahm jedoch die Anzahl der verkauften Maschinen ab (siehe Abbildung 25) und der Durchschnittspreis der Maschinen stieg deutlich an (siehe Abbildung 26). Außerdem wuchs der Anteil der Technikkosten an den Herstellkosten der Maschinen wesentlich (siehe Abbildung 27). Dies bedeutet, dass in der Entwicklungsabteilung mehr Arbeitsstunden für die Entwicklung jeder verkauften Maschine durchgeführt werden. Daraus lässt sich ableiten, dass die Individualität jedes Erzeugnisses steigt.

²⁷⁶ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 20.03.2013

²⁷⁷ ibidem

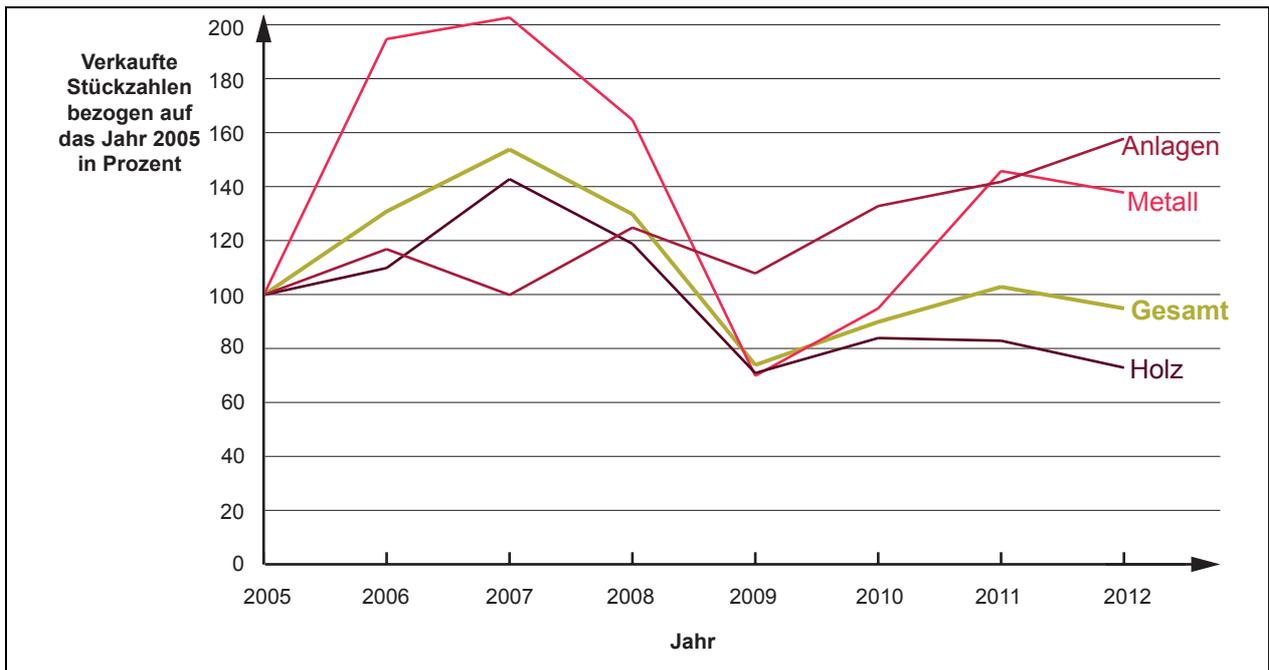


Abbildung 25: Verkaufte Stückzahlen 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen²⁷⁸

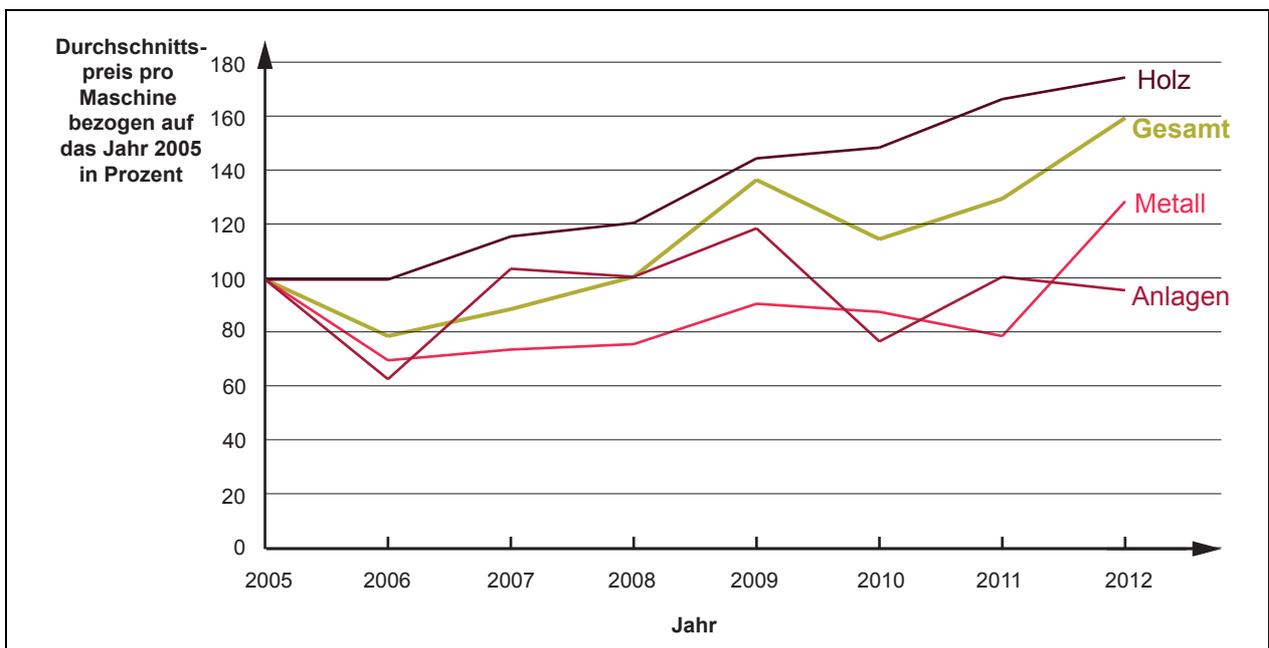


Abbildung 26: Durchschnittspreise der verkauften Maschinen 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen²⁷⁹

²⁷⁸ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Umsatz_05-2012_Auswertung.xlsx, 01.07.2013

²⁷⁹ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Umsatz_05-2012_Auswertung.xlsx, 01.07.2013

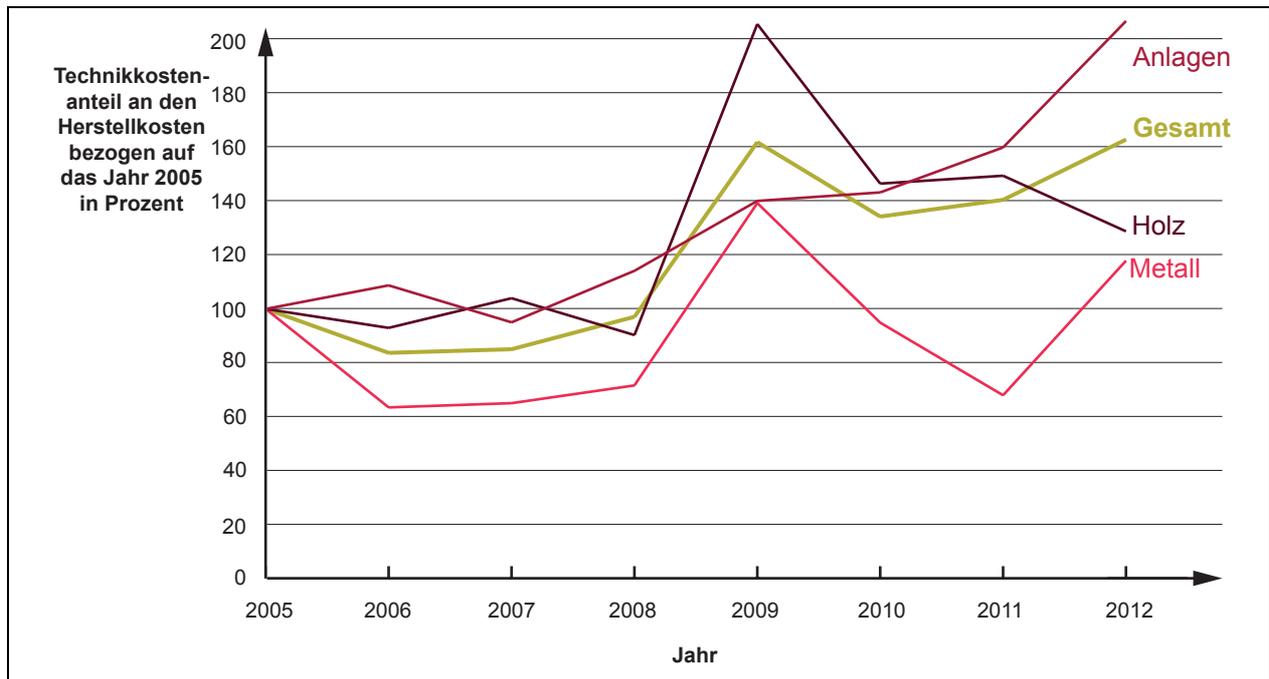


Abbildung 27: Technikkostenanteil an den Herstellkosten 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen²⁸⁰

4.2 Prozessanalyse

Zur Veranschaulichung der Ist-Situation wurden die momentan ablaufenden Prozesse, welche mit Make-or-Buy in Verbindung stehen, analysiert und dargestellt. Grundlagen für die Analysen waren sowohl Prozessdokumentationen aus dem Qualitätsmanagement Handbuch der Unternehmung als auch Befragungen und Beobachtungen der Mitarbeiter.

Abbildung 28 veranschaulicht den Weg eines Auftrags durch die Abteilungen der Unternehmung und kennzeichnet die Stellen, an welchen Make-or-Buy Entscheidungen getroffen werden. Für die vereinfachte Darstellung wurden an dieser Stelle Rückkopplungen und Iterationen sowie Spezialfälle außer Acht gelassen, um den generellen Ablauf in einfacher und übersichtlicher Form darzustellen.

²⁸⁰ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Umsatz_05-2012_Auswertung.xlsx, 01.07.2013

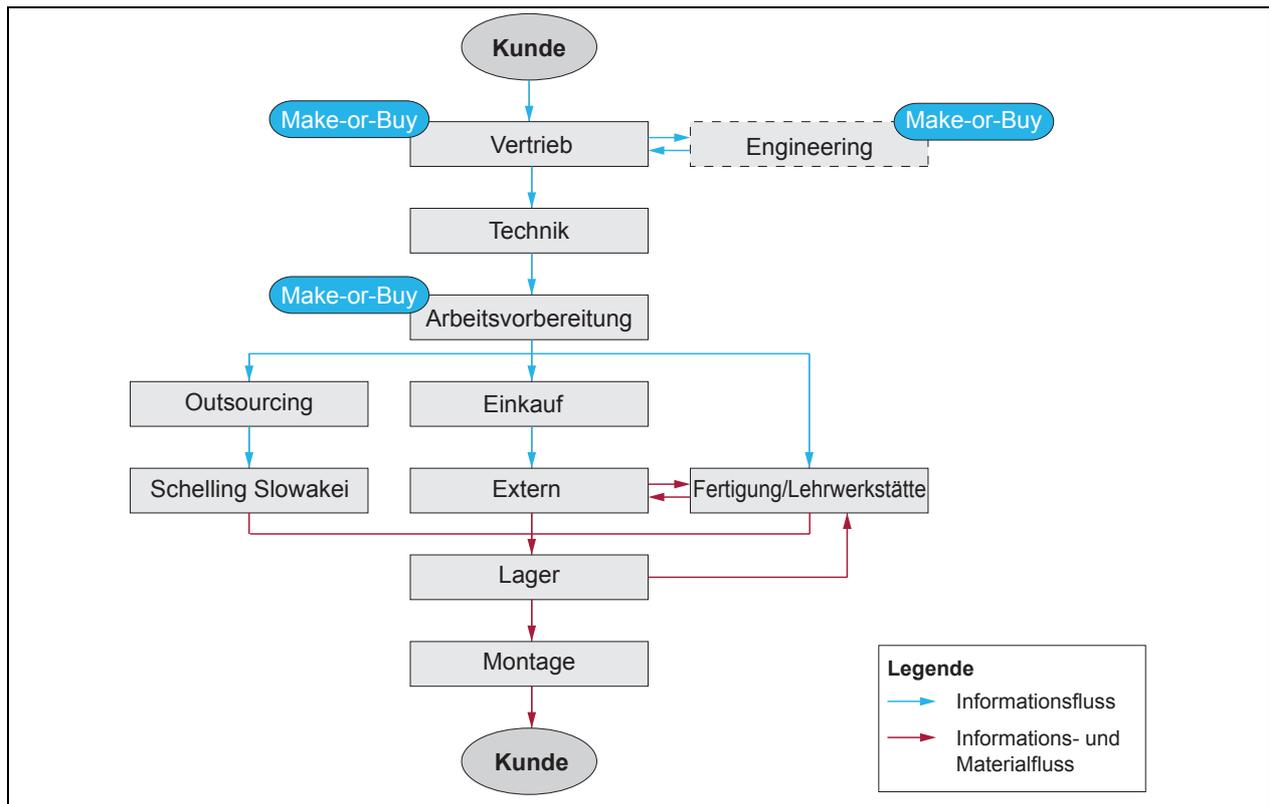


Abbildung 28: Verfolgung eines Auftrages durch die Unternehmung²⁸¹

Die Rollen der einzelnen Abteilungen in diesem Prozess werden im Folgenden beschrieben.²⁸²

Kunde: Der Anstoß für den Prozess ist die Auftragsanbahnung und der Vertragsabschluss zwischen dem Kunden und der Abteilung Vertrieb.

Vertrieb: Im Einzelfall erfolgt bereits beim Vertragsabschluss die Festlegung auf bestimmte Komponenten oder Bauteile der Maschine. Dadurch erfolgt somit bereits eine Make-or-Buy Entscheidung.

Engineering: Bei Sonderprojekten, also Maschinen und Anlagen, die abweichend von der Standardversion verkauft werden, wird die Abteilung Engineering in den Prozessablauf eingebunden. An dieser Stelle wird entschieden, ob die Konstruktion intern oder extern durchgeführt wird. Erfolgt die Konstruktion unternehmensextern, so wird das konstruierte Bauteil bzw. die Baugruppe von einem Lieferanten gefertigt. Somit findet auch an dieser Stelle eine Make-or-Buy Entscheidung statt. Wird die

²⁸¹ eigene Darstellung, vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Manfred Bereuter, Abteilung Outsourcing, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013; Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.19ff

²⁸² Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Manfred Bereuter, Abteilung Outsourcing, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013; Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.19ff

Konstruktion unternehmungsintern erstellt, so erfolgt die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, wie bei Standardmaschinen und- anlagen zu einem späteren Zeitpunkt im Prozess.

Technik: Die Abteilung Technik übernimmt die Auftragsbearbeitung für die Steuerung und die Konstruktion und liefert die Vorgabedokumente sowie die erforderliche Elektroplanung und Programme an die Abteilungen Arbeitsvorbereitung, Fertigung und Montage. Mit der Freigabe werden die erstellten Stücklisten an die Abteilung Arbeitsvorbereitung übermittelt.

Arbeitsvorbereitung: In der Arbeitsvorbereitung werden die Stücklisten in die Material-Requirements-Planning-Software (MRP-Software) und den Dispositionsplan eingepflegt. Die Software filtert aus den gegebenen Listen (Bruttobedarf), welche Teile auf Lager sind und welche beschafft beziehungsweise produziert werden müssen (Nettobedarf). Dieser Nettobedarf wird wiederum vom IT-System auf drei Listen aufgeteilt:

- Einkaufsteile, welche dem System bekannt sind und standardmäßig von der Abteilung Einkauf beschafft werden.
- Fertigungsteile, welche dem System bekannt sind und standardmäßig bei Schelling Slowakei oder Schelling in Schwarzach erstellt werden.
- Neuteile, welche vorher noch nie benötigt wurden, werden von einem Mitarbeiter der Arbeitsvorbereitung einzeln bearbeitet. Mithilfe seiner Erfahrung und der Zuhilfenahme eines Excel-Dokuments mit Informationen über die Produktionsauslastung entscheidet dieser über Make (Schelling Schwarzach oder Slowakei) oder Buy (externer Anbieter). Fällt die Entscheidung auf Buy, so wird an dieser Stelle auch häufig entschieden, bei welchem Lieferanten zugekauft wird – somit wird in diesem Fall die Abteilung Einkauf übersprungen. Bei Make Teilen erfolgt hier zusätzlich die Zuteilung des Produktionsauftrags, entweder in die Abteilung Fertigung, Abteilung Lehrwerkstätte oder über die Abteilung Outsourcing zu Schelling Slowakei.

Der beschriebene Sachverhalt ist in Abbildung 29 grafisch dargestellt.

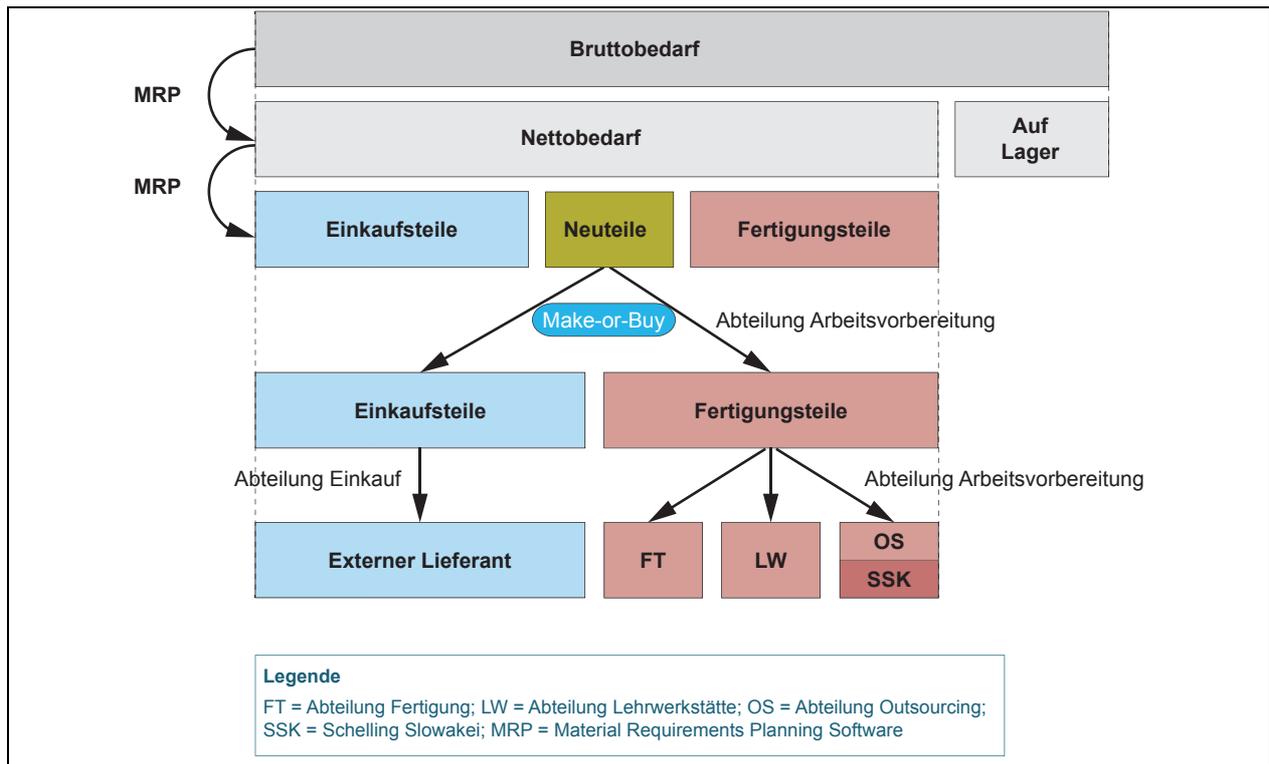


Abbildung 29: Deckung des Bruttobedarfs an Teilen²⁸³

Outsourcing: Die Abteilung Outsourcing bildet die Schnittstelle zwischen Schelling in Schwarzach und Schelling Slowakei. Sie gibt Auskunft über die verfügbaren Kapazitäten und koordiniert die Auftragsabwicklung.

Einkauf: Der Einkauf ist für die Wahl des Lieferanten jedes Einkaufsteils und die Abwicklung des Bestellprozesses verantwortlich.

Fertigung und Lehrwerkstätte: In den Abteilungen Fertigung und Lehrwerkstätte werden die von der Arbeitsvorbereitung zugeteilten Teile erstellt.

Schelling Slowakei (SSK): Am zweiten Produktionsstandort von Schelling in der Slowakei werden Teile und Baugruppen produziert und an Schelling in Schwarzach geliefert.

Externe Lieferanten: Zulieferer erstellen und liefern die bestellte Ware.

Lager: Sowohl die extern bezogenen als auch die selbst erstellten Teile werden eingelagert.

Montage: Als letzte Schritte in diesem Prozess erfolgen die Vormontage sowie die Montage beim Kunden.

²⁸³ eigene Darstellung, vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013

Kunde: Mit der fertig erstellten Maschine beziehungsweise Anlage sowie der Inbetriebnahme beim Kunden erfolgt der Abschluss dieses Prozesses.

Die Darstellung des Prozesses im Organigramm von Schelling ist in Abbildung 30 dargestellt.

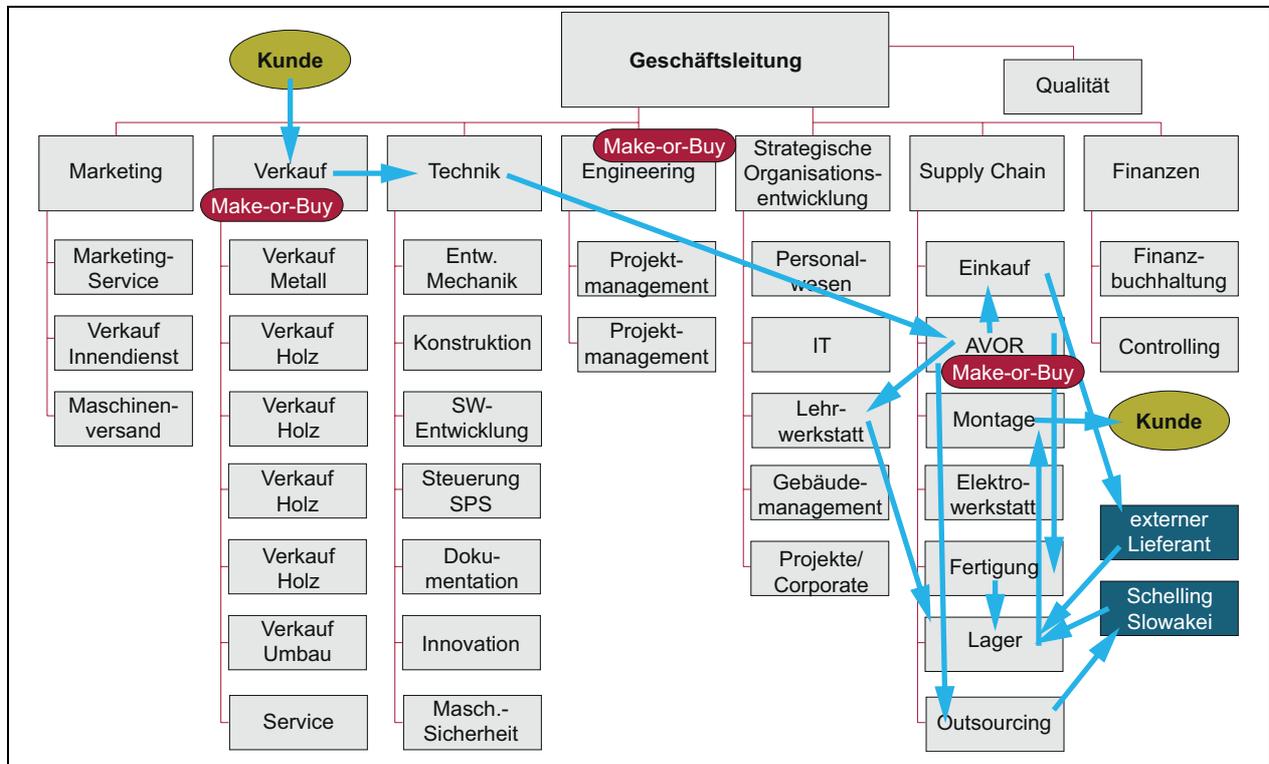


Abbildung 30: Informations- und Materialfluss im Make-or-Buy Prozess, dargestellt im Organigramm von Schelling²⁸⁴

Zusammengefasst werden Make-or-Buy Entscheidungen in unterschiedlichen Abteilungen von verschiedenen Mitarbeitern getroffen. Die Rahmenbedingungen für diese Entscheidungen sind nicht schriftlich festgehalten – es sind keine Richtlinien und keine Prozesse definiert. Die Informationen über die Auslastung, welche der Arbeitsvorbereitung als Entscheidungsgrundlage dienen, sind relativ spärlich und die Genauigkeit ist infrage gestellt. Ein Produktionsplanungs- und Steuerungsprogramm (PPS-Programm) ist bei Schelling nicht im Einsatz. Die Entscheidung Make-or-Buy in der Arbeitsvorbereitung erfolgt oft auf Basis eines Kostenvergleichs. Die Richtigkeit

²⁸⁴ eigene Darstellung, vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Manfred Bereuter, Abteilung Outsourcing, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013; Schelling Integriertes Qualitätsmanagement – System, Ausgabe 5, 2009, S.19ff

der zugrunde liegenden Maschinenstundensätze der unternehmensinternen Fertigung wird jedoch von Mitarbeitern verschiedener Abteilungen bezweifelt²⁸⁵.

4.3 Bereitstellungswege

Die Komplexität der Make-or-Buy Problematik bei Schelling wird dadurch erhöht, dass es nicht nur die Wahl zwischen Make und Buy, sondern auch verschiedene Ausprägungen davon gibt. So gibt es neben der reinen Eigenfertigung und dem reinen Fremdbezug außerdem noch die Möglichkeit, dass einzelne Arbeitsschritte unternehmungsextern und andere unternehmensintern durchgeführt werden. Es kann beispielsweise nur der erste Bearbeitungsschritt eines Erzeugnisses extern ausgeführt werden, alle weiteren jedoch intern.

Bei unternehmensinterner Fertigung kommt zusätzlich hinzu, dass die Bearbeitungen an den verschiedenen Produktionsstandorten, in Schwarzach beziehungsweise in der Slowakei, durchgeführt werden können. Auch bei unternehmungsexterner Fertigung gibt es die Wahl zwischen einer großen Anzahl von Lieferanten.²⁸⁶

Weiters besteht die Möglichkeit, dass die gleiche Leistung im selben Zeitraum unternehmensintern sowie -extern erbracht wird.²⁸⁷

Abbildung 31 zeigt die Produktionsleistungen, welche momentan bei Schelling in Schwarzach und in der Slowakei sowie bei externen Lieferanten durchgeführt werden. Rohmaterial wird grundsätzlich von externen Lieferanten bezogen. Die Bearbeitungsschritte Schweißen, Lackieren, Drehen und Fräsen können sowohl an den beiden Schelling Produktionsstandorten als auch von externen Unternehmungen durchgeführt werden, wobei die Leistungsumfänge hinsichtlich der Lieferqualität, der Lieferzeit, der Komplexität der Teile, etc. der Lieferanten variieren. Montiert wird ausschließlich bei Schelling in Schwarzach.²⁸⁸

Aus den diversen Kombinationen ergibt sich eine Vielzahl an möglichen Bereitstellungswegen für die Bestandteile eines Erzeugnisses (siehe Abbildung 31).

²⁸⁵ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013; Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 20.03.2013

²⁸⁶ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013

²⁸⁷ ibidem

²⁸⁸ ibidem

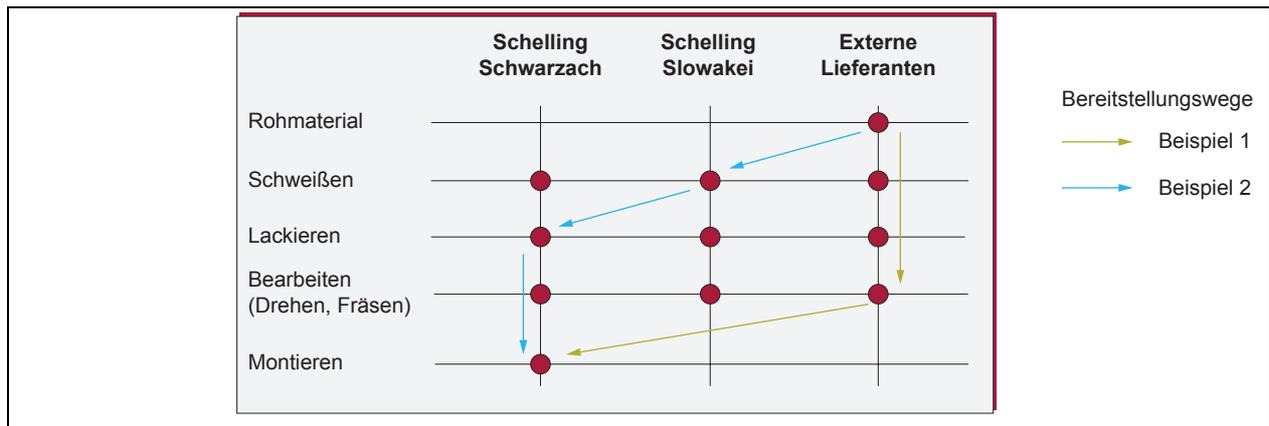


Abbildung 31: Mögliche Bereitstellungswege²⁸⁹

4.4 ABC-Analyse der Produktionsmaterialien

Für die ABC-Analyse der Produktionsmaterialien, also Teile und Baugruppen welche direkt in eine Anlage beziehungsweise Maschine eingehen, wurden vier unterschiedliche Produkte von Schelling herangezogen:²⁹⁰

- FSM: Formatsäge Metall mit 2100 Teilen
- AH 6: Plattenaufteilanlage für Holz mit 4200 Teilen
- FH 4: Plattenaufteilsäge für Holz mit 1400 Teilen
- FH 6: Plattenaufteilsäge für Holz mit 1600 Teilen

Diese vier gewählten Produkte sind für das Sortiment von Schelling repräsentativ, da sowohl eine sehr kleine Maschine mit relativ wenigen Teilen (FH 4) als auch eine große Anlage (AH 6) mit einer hohen Anzahl von Teilen untersucht wird. Außerdem sind dies sowohl Sägen aus dem Holz- als auch aus dem Präzisionsbereich.

Die Analyse für die Maschine FH 4 (siehe Abbildung 32) zeigt eine ausgeprägte ABC-Verteilung. Rund 10% der Teile verursachen 80% der Materialkosten und sind somit A-Teile. Weitere 20% der Teile (B-Teile) decken gemeinsam mit den A-Teilen 95% der Kosten. Die übrigen 70% sind für die restlichen 5% der Materialkosten verantwortlich und stellen die C-Teile dar.²⁹¹

Vergleicht man den ABC-Verlauf der FH 4 mit den drei weiteren ausgewählten Produkten (siehe Abbildung 33), so zeigt sich auch hier ein ähnlicher Sachverhalt. Die ABC-Verteilung der Anlage AH 6 und Maschine FH 6 sind fast deckungsgleich mit der

²⁸⁹ eigene Darstellung, vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013

²⁹⁰ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, 100221328_nur_Material.xlsx; 100241263_Materialliste.xlsx; 100265116_nur_Material.xlsx; 100321046_nur_Material.xlsx

²⁹¹ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, 100241263_Materialliste.xlsx

Maschine FH 4. Einzig der Verlauf der Maschine FSM weicht etwas ab, zeigt jedoch eine noch deutlichere Ausprägung.

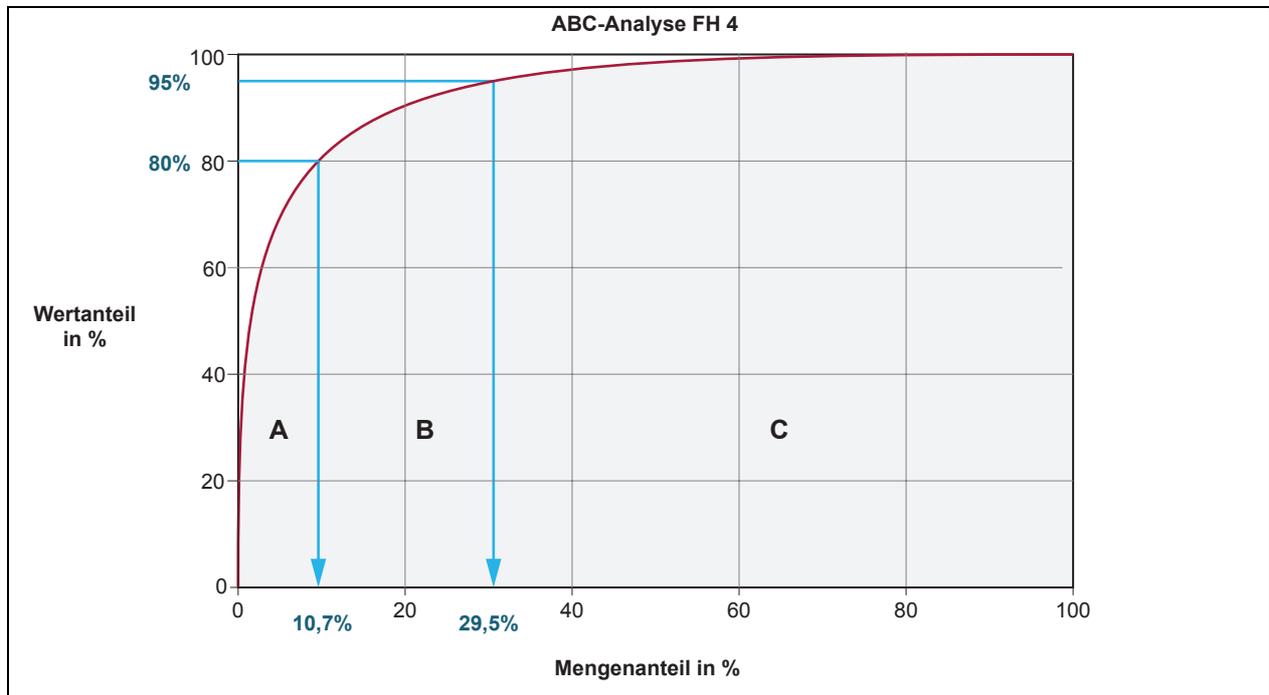


Abbildung 32: ABC-Analyse der Maschine FH 4²⁹²

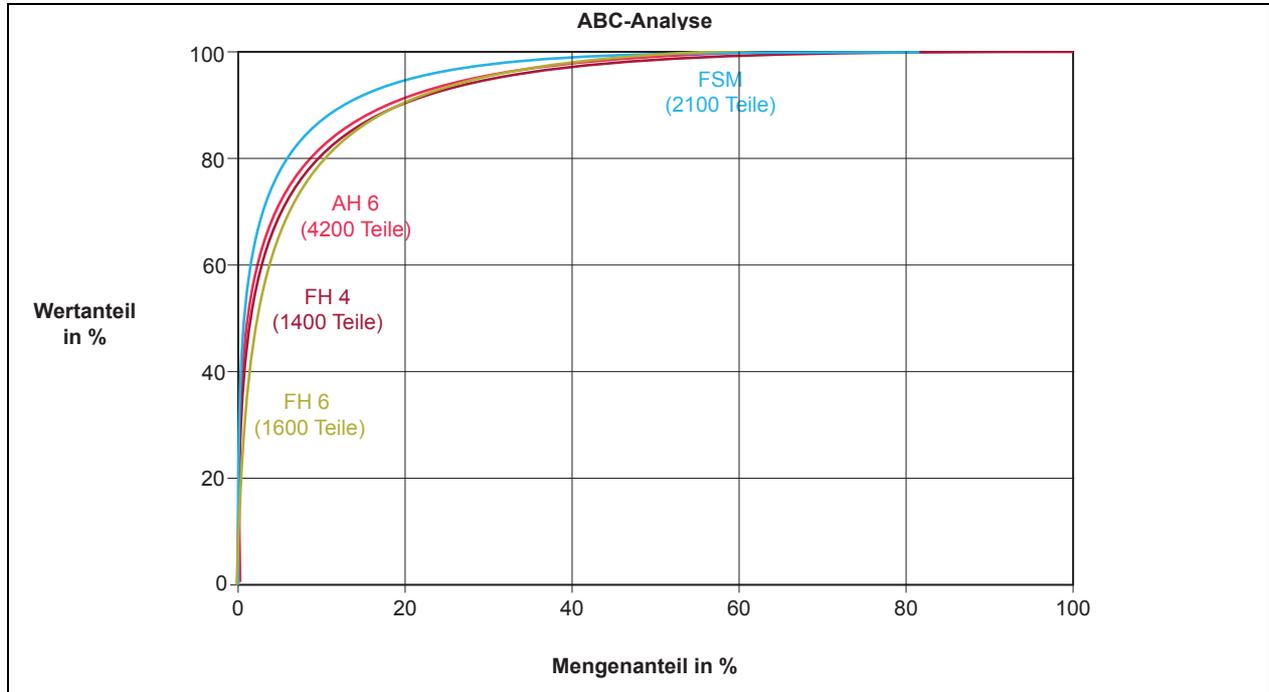


Abbildung 33: ABC-Analysen vier verschiedener Produkte (FH 4, FH 6, AH 6, FSM)²⁹³

²⁹² eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, 100241263_Materialliste.xlsx

²⁹³ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, 100221328_nur_Material.xlsx; 100241263_Materialliste.xlsx; 100265116_nur_Material.xlsx; 100321046_nur_Material.xlsx

Zusammenfassend muss erwähnt werden, dass aufgrund der hohen Anzahl von den ins Produkt einfließenden Teilen, aus den 10% A-Teilen mengenmäßig eine hohe Anzahl von Teilen resultiert. So werden bei der Anlage AH 6 rund 420 Teile als A-Teile eingestuft.

4.5 Bildung von Materialgruppen

Für die einheitliche Betrachtung einer Vielzahl von Objekten wurden repräsentative Materialgruppen gebildet. Aufgrund dessen, dass bei Schelling keine Klassifizierung der Teile im ERP-System implementiert ist und wegen der hohen Anzahl an verschiedenen Teilen die zugekauft beziehungsweise selbst erstellt werden, stellt die Bildung der Materialgruppen eine komplexe Aufgabe für die Mitarbeiter verschiedener Abteilungen dar.

Die Bildung von Materialgruppen erfolgte in einem mehrstufigen Prozess bestehend aus Interviews, Dokumentenanalysen sowie einem Workshop in einem abteilungsübergreifenden Team.



Abbildung 34: Vorgehen bei der Bildung von Materialgruppen²⁹⁴

Ergebnisse der Interviews

Die Interviews mit den Leitern der Abteilungen Einkauf (Thomas Depaoli), Arbeitsvorbereitung (Christian Kerschbaumer), Konstruktion (Stefan Koller), Fertigung (Wilfried Lau) und Supply Chain (Oliver Hilbrand) dienen dazu, einen Überblick über die Ist-Situation der Kategorisierung von Teilen bei Schelling zu erlangen. Die Erhebungstechnik des Interviews wurde gewählt, da durch den direkten Kontakt mit den Mitarbeitern ein rasches Verständnis über die Ausgangssituation gebildet werden kann, Rückfragen jederzeit möglich sind und auch komplexe Zusammenhänge in relativ kurzer Zeit erklärt werden können. Aus den Befragungen gingen die folgenden Erkenntnisse hervor:

²⁹⁴ eigene Darstellung

- Derzeit gibt es bei Schelling keine einheitliche Klassifizierung der Teile, die von allen Abteilungen gleichermaßen genutzt wird und die auch ins IT-System integriert ist.²⁹⁵
- Die Abteilung Konstruktion verwendet für die Zuordnung der Teile das sogenannte „Schelling Key Book“. Darin sind Hauptgruppen, Untergruppen, sowie Unteruntergruppen mit zugehörigen Abkürzungen definiert. Diese Klassifizierung besteht seit rund 20 Jahren in unveränderter, eindimensionaler Form. Aufgrund der in die Jahre gekommenen Struktur, der nicht vorhandenen Praktikabilität und der fehlenden Integration in das ERP-System kann diese Lösung nicht durchgängig von allen Abteilungen genutzt werden.²⁹⁶
- Eine Überarbeitung des Key Books beziehungsweise eine komplette Neuorganisation der Materialgruppen sowie die Integrationen dieser in das IT-System ist seit mehreren Jahren geplant, wird jedoch wegen dem enormen Aufwand und der begrenzten Ressourcen immer wieder verschoben.²⁹⁷
- Alle seit 2010 zugekauften Teile sind in einer Excel-Liste, der sogenannten Artikelliste, enthalten und werden vom Einkaufsleiter eingepflegt. Für jede Bestellung existiert ein Datensatz mit den Attributen Bestellnummer, Bezeichnung, Lieferant, Datum, Menge, Stückpreis, etc. Eine Zuordnung zu Materialgruppen ist darin nicht enthalten. Einzig die Lieferanten sind einer von 25 Branchen zugeordnet.²⁹⁸
- In der Arbeitsvorbereitung gibt es keine Klassifizierung, welche die einheitliche Betrachtung von mehreren Teilen ermöglicht. Stattdessen wird derzeit jedes Teil einzeln bearbeitet und die Make-or-Buy Entscheidung getroffen.²⁹⁹

Dokumentenanalyse

Bei der Dokumentenanalyse wurden einerseits die Artikelliste der Abteilung Einkauf und andererseits ausgewählte Stücklisten aus der Arbeitsvorbereitung betrachtet.

Die Artikelliste enthält alle Bestellungen seit Anfang 2010. Dies sind rund 250.000 Datensätze mit 16 Attributen. Unter anderem werden Bestellnummer, Bezeichnung,

²⁹⁵ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 04.04.2013; Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 04.04.2013; Interview Wilfried Lau, Abteilung Fertigung, 10.04.2013

²⁹⁶ Vgl. Interview Stefan Koller, Abteilung Konstruktion, 24.05.2013

²⁹⁷ ibidem

²⁹⁸ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 04.04.2013; Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 08.04.2013

²⁹⁹ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 04.04.2013; Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 03.04.2013

Menge, Datum, Stückpreis, Gesamtpreis und Lieferant zu jeder Bestellung gespeichert. Die Bestellungen sind weder einer Materialgruppe, noch einem anderen Klassifizierungssystem zugeordnet. Die einzige Unterscheidung, welche nach derzeitigem Stand möglich ist, ist die vorhandene Zuordnung jedes Lieferanten zu einer Branche. Die Problematik besteht einerseits darin, dass nur elf verschiedene Gruppen definiert sind. Andererseits ist es durch die Eindimensionalität nicht möglich, Bestellungen, die zwar beim gleichen Lieferanten getätigt werden, aber unterschiedlichen Gruppen zugehörig sind, auch als solche zu kennzeichnen.³⁰⁰

Die Stücklisten aus der Arbeitsvorbereitung enthalten Informationen zu Bestellungen, aber auch zu Lagerständen und Herstellkosten. In diesem Fall werden Datensätze durch eine von der Artikelliste unabhängige Kategorisierung beschrieben. Auch hier gibt es nur wenige Gruppen, die aber für die vorliegende Problemstellung nicht zweckmäßig sind.³⁰¹

Workshop zur Bildung der Materialgruppen

Die Bildung von Materialgruppen, die für die weitere Vorgehensweise erforderlich war, wurde im Rahmen eines Workshops mit Thomas Depaoli (Einkauf) und Christian Kerschbaumer (Arbeitsvorbereitung) durchgeführt. Die Erarbeitung innerhalb eines Workshops ermöglichte das Generieren von umfangreichen Ergebnissen innerhalb eines begrenzten Zeitraums. Die Teilnahme von Mitarbeitern aus verschiedenen Abteilungen garantierte die Einbeziehung von verschiedenen Sichtweisen auf die Problemstellung. Das Ziel war die Erstellung eines Klassifizierungssystems, das mit vertretbarem Aufwand definiert werden konnte und für eine Make-or-Buy Betrachtung zweckmäßig ist. Materialgruppen, in denen eine weitere Unterteilung für die vorliegende Aufgabenstellung nicht notwendig ist, wurden an dieser Stelle nicht weiter betrachtet. Aufgrund der hohen Anzahl von Datensätzen und der Vollständigkeit der Artikelliste, diente diese als Ausgangspunkt für die Bildung von Materialgruppen.

Ausgehend von einem Brainstorming zur Definition der Materialgruppen wurden die gebildeten Materialgruppen in Teamarbeit in eine Hierarchie organisiert und anschließend die dazugehörigen Umsätze ermittelt.

³⁰⁰ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 04.04.2013; Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 08.04.2013

³⁰¹ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 04.04.2013; Schelling Anlagenbau GmbH, 331.022.9090 Materialliste.xlsx, 16.03.2013



Abbildung 35: Ablauf Workshop zur Bildung der Materialgruppen³⁰²

Im Brainstorming wurde ausgehend von den vorhandenen elf Branchen der Artikelliste eine vollständige Liste an Materialgruppen erstellt. Das Ergebnis sind rund 60 Gruppenbezeichnungen, die in einem weiteren Schritt in Hauptgruppen und dazugehörige Untergruppen strukturiert wurden. Bei Hauptgruppen wurde außerdem zwischen Produktionsmaterialien und Nicht-Produktionsmaterialien unterschieden.³⁰³

Die direkte Ermittlung der Umsätze aus der Artikelliste für die einzelnen Materialgruppen war aufgrund der hohen Anzahl von nicht kategorisierten Datensätzen nicht möglich. Auch wenn die Betrachtung auf ein Geschäftsjahr eingeschränkt worden wäre, hätte der Aufwand für die Zuteilung von rund 70.000 Artikeln³⁰⁴ den Rahmen der vorliegenden Arbeit übersteigen. Um dies zu umgehen, wurden die Umsätze jedes Lieferanten prozentuell den einzelnen Materialgruppen zugeteilt. Mit einer überschaubaren Anzahl von rund 260 Zulieferern³⁰⁵ sowie der Erfahrung und dem Wissen der Teilnehmer des Workshops war eine Zuordnung vertretbarem Aufwand möglich.

In Tabelle 3 sind die Materialhauptgruppen samt den dazugehörigen Umsätzen bei Lieferanten aufgelistet. Im Folgenden beziehen sich alle Werte auf das Geschäftsjahr 2012. Gesamt wurden in dieser Periode direkte Materialien im Wert von 22,3 Millionen Euro beschafft.³⁰⁶

³⁰² eigene Darstellung

³⁰³ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 02.05.2013, Blatt „Liste“

³⁰⁴ ibidem

³⁰⁵ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 02.05.2013, Blatt „Lieferanten“

³⁰⁶ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 02.05.2013, Blatt „Pivot Bestellungen 2012“

Direktes Material	Umsatz in M€	Indirektes Material	Umsatz in M€
Metallbearbeitung	6,8	Werkzeuge	1
Elektronik	5,2	Hilfsstoffe	0,1
Bauteile	3,4		
Baugruppen	3,3		
Rohmaterial	1,3		
Antriebstechnik	1,3		
Oberflächenbearbeitung	0,5		
Lizenzen	0,3		
Computer	0,2		
Summe	22,3	Summe	1,1

Tabelle 3: Materialhauptgruppen³⁰⁷

Direktes Material

In die Hauptgruppe Metallbearbeitung fallen alle Materialien, bei denen Dreh-, Fräs- oder Schweißarbeiten enthalten sind, sowie Guss- und Blechbearbeitungsteile. Mit Bestellungen im Wert von 6,8 Millionen Euro³⁰⁸ im Jahr 2012 war diese die umsatzstärkste Hauptgruppe.

Metallbearbeitung	Umsatz in M€
Schweißteile	2,6
Frästeile	1,9
Blechteile	1,4
Drehteile	0,9
Gussteile	< 0,1
Summe	6,8

Tabelle 4: Materialgruppe Metallbearbeitung³⁰⁹

Mit einem Umsatz von 5,2 Millionen Euro³¹⁰ ist die Materialgruppe Elektronik die umsatzmäßig zweitgrößte Materialgruppe. Darin enthalten sind Ventilatoren, Vakuumteile sowie Steuerungstechnik, Schaltschränke, Elektronik Einzelteile, Kabel und Ähnliches. Aufgrund der Tatsache, dass die Möglichkeit der Eigenfertigung für

³⁰⁷ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 02.05.2013, Blatt „Pivot Bestellungen 2012“

³⁰⁸ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³⁰⁹ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹⁰ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

einen Großteil der Teile in dieser Gruppe weder kurzfristig noch langfristig gegeben ist, wurde diese Hauptgruppe nicht detaillierter unterteilt.

Elektronik	Umsatz in M€
Elektronikteile	3,0
Steuerungstechnik	1,8
Ventilatoren und Vakuumteile	0,4
Summe	5,2

Tabelle 5: Materialgruppe Elektronik³¹¹

In der Hauptgruppe Bauteile (siehe Tabelle 6, Umsatz 2012: 3,4 Millionen Euro³¹²) befinden sich Objekte, die in der zugekauften Form direkt in das Erzeugnis eingehen. Im Vergleich dazu sind Baugruppen (siehe Tabelle 7, Umsatz 2012: 3,3 Millionen Euro³¹³) von höherer Komplexität und bestehen zumeist aus mehreren Bauteilen. Die Abgrenzung der beiden Gruppen ist nicht eindeutig möglich und eine Zuordnung muss im Einzelfall durchgeführt werden. Es erfolgte die Festlegung auf die folgende Struktur.

Bauteile	Umsatz in M€
Pneumatik	0,7
Verbindungstechnik	0,7
Normteile	0,6
Linearführungen	0,4
Transportrollen	0,3
Kunststoffspritzteile	0,3
Luftkissentische/Auflageplatten	0,2
Sägeblätter	0,1
Einschraubspanner	< 0,1
Schutzgitter	< 0,1
Summe	3,4

Tabelle 6: Materialgruppe Bauteile³¹⁴

³¹¹ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹² Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹³ ibidem

³¹⁴ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

Baugruppen	Umsatz in M€
Klemmer	1,0
Hubtische	0,7
Absaugung	0,6
Hacker	0,5
Anlagenbau	0,4
Förderbänder	0,1
Eckenrundungsgeräte	< 0,1
Entsorgungstechnik	< 0,1
Spindeleinheiten	< 0,1
Summe	3,3

Tabelle 7: Materialgruppe Baugruppen³¹⁵

In der Hauptgruppe Rohmaterial (Umsatz 2012: 1,3 Millionen Euro³¹⁶) befinden sich alle zugekauften Materialien, die als Ausgangsstoffe für die mechanische Bearbeitung dienen. Diese wurden, wie in Tabelle 8 ersichtlich, grob in drei Untergruppen aufgeteilt.

Rohmaterial	Umsatz in M€
Stahlhandel	0,8
Aluminiumprofile, Strangpressen	0,4
Brennzuschnitte, Wasserstahlzuschnitte	0,1
Summe	1,3

Tabelle 8: Materialgruppe Rohmaterial³¹⁷

Zur Hauptgruppe Antriebstechnik (Umsatz 2012: 1,3 Millionen Euro³¹⁸) werden Motoren und Getriebe sowie das dazugehörige Zubehör gezählt. Diese Gruppe war, da für die vorliegende Arbeit nicht relevant, nicht in weitere Untergruppen unterteilt.

Die Materialgruppe Oberflächenbearbeitung (Umsatz 2012: 0,5 Millionen Euro³¹⁹) beinhaltet alle Bearbeitungen der Oberfläche sowie die dazugehörigen Materialien und ist in fünf Untergruppen gegliedert.

³¹⁵ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹⁶ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹⁷ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹⁸ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³¹⁹ ibidem

Oberflächenbearbeitung	Umsatz in M€
Verchromen und verzinken	0,3
Lacke und Farben	0,2
Gummieren	0,1
Härten, Eloxieren, Sandstrahlen	< 0,1
Summe	0,5

Tabelle 9: Materialgruppe Oberflächenbearbeitung³²⁰

Die Materialgruppen Lizenzen (Umsatz 2012: 0,3 Millionen Euro³²¹) und Computer (Umsatz 2012: 0,2 Millionen Euro³²²) wurden an dieser Stelle nicht weiter unterteilt.

Indirektes Material

Das indirekte Material ist nicht Hauptbetrachtungsgegenstand der vorliegenden Arbeit. Daher sind an dieser Stelle nur die Hauptgruppen, welche aus der Artikelliste erstellt werden, enthalten und diese wurden nicht weiter unterteilt.

³²⁰ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³²¹ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

³²² ibidem

4.6 Analyse der Materialgruppen

Für eine Make-or-Buy Betrachtung und zur Ermittlung der weiteren Vorgehensweise wurden die erstellten Materialgruppen des direkten Materials in einem Portfolio positioniert (siehe Abbildung 36). Die Größe der Blasen repräsentiert den Umsatz der jeweiligen Gruppe bei Lieferanten im Jahr 2012. Die Produktionsleistungen, die bei Schelling intern durchgeführt wurden, sind in diesem Portfolio nicht berücksichtigt.

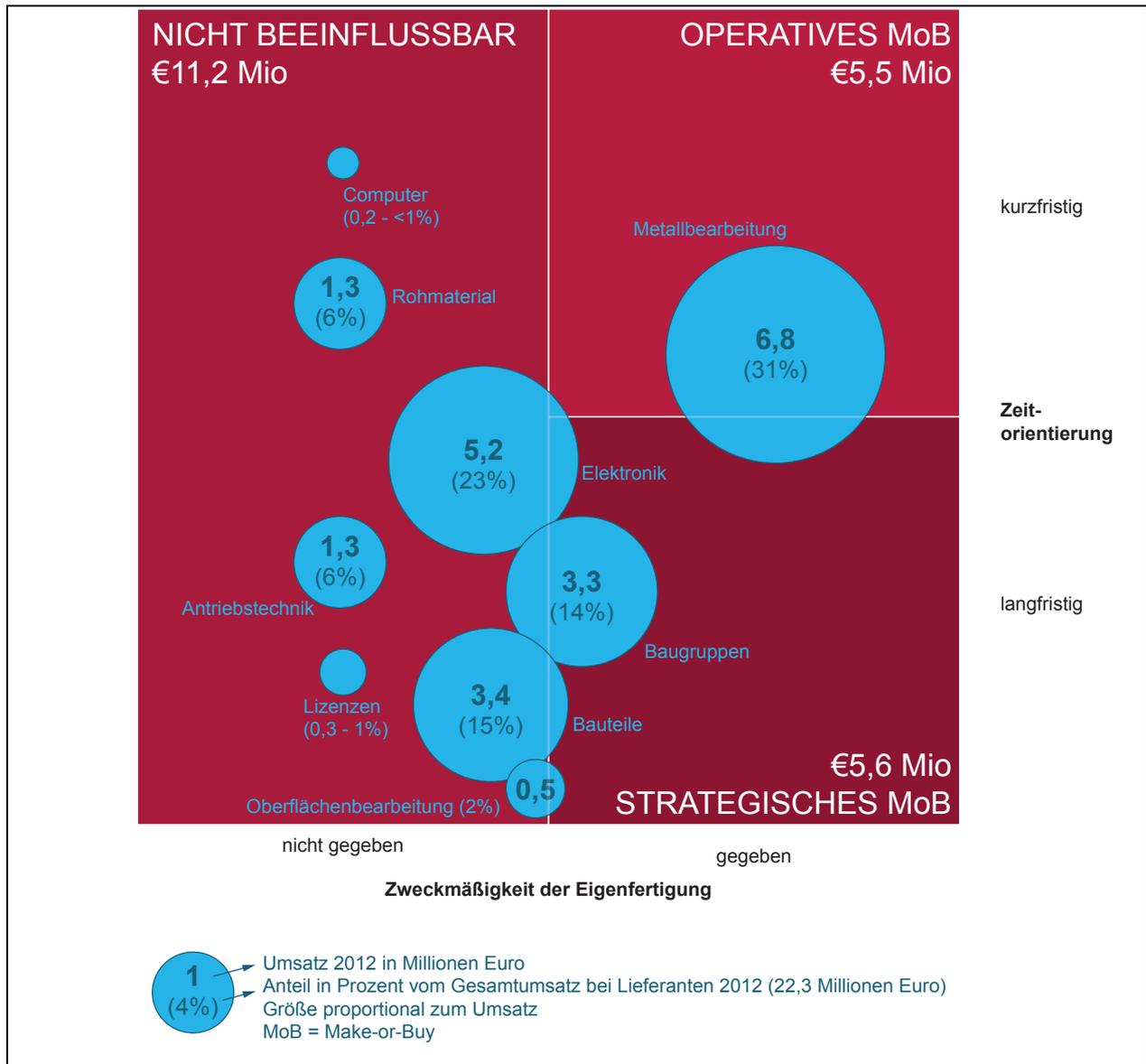


Abbildung 36: Materialgruppen Portfolio³²³

³²³ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Materialgruppenportfolio_xlsx, 05.07.2013, Blatt „Übersicht“

Die Positionierung der einzelnen Blasen erfolgte auf Basis vorhandener Zahlen und wurde von Mitarbeitern aus den Abteilungen Einkauf und Arbeitsvorbereitung durchgeführt. Die Grenzen sind jedoch nicht immer klar definiert und somit ist eine gewisse Unschärfe in den Ergebnissen vorhanden. Für das Schaffen eines Überblicks innerhalb der vorliegenden Arbeit ist die Genauigkeit jedoch ausreichend.³²⁴

In der horizontalen Dimension wird hinsichtlich der Zweckmäßigkeit der Eigenfertigung unterschieden. So befindet sich beispielsweise die Gruppe Computer in der linken Hälfte, da die Erstellung von Computern für eine Maschinenbauunternehmung in erster Linie nicht zweckmäßig erscheint. Da die Metallbearbeitung hingegen einen der Hauptbereiche von Schelling darstellt, befindet sich diese Gruppe in der rechten Hälfte. Die horizontale Positionierung innerhalb der beiden Bereiche hat keine Bedeutung, lediglich der Flächenanteil der Blasen, der sich auf der einen beziehungsweise auf der anderen Seite befindet, ist relevant.³²⁵

Materialgruppen in der rechten Hälfte sind durch Make-or-Buy Entscheidungen beeinflussbar, Gruppen in der linken Hälfte sind jedoch durch Make-or-Buy nicht beeinflussbar.³²⁶

Der Bereich der zweckmäßigen Eigenfertigung, somit für Make-or-Buy geeignet, wird vertikal in zwei weitere Bereiche unterteilt. Das entscheidende Kriterium hierfür ist die Zeitorientierung. Im oberen Quadranten befinden sich Materialgruppen für welche die Wahl zwischen Eigenfertigung oder Fremdbezug sofort und für jedes einzelne Teil getroffen werden kann. Als Beispiel ist hier ein Drehteil aus Aluminium mit einem Durchmesser von 50mm, einer Länge von 120mm und keiner weiteren Oberflächenbearbeitung genannt. Kapazitäten sind sowohl in der internen Fertigungsabteilung als auch bei externen Lieferanten verfügbar. Aufgrund des vorhandenen Know-Hows und der Gegebenheiten in der Produktion bei Schelling intern sowie auch bei Lieferanten kann sofort, ohne Auswirkungen auf weitere Entscheidungen, entschieden werden, auf welchem Weg dieses Teil bereitgestellt werden soll. Somit befinden sich in diesem Quadranten alle Teile, bei denen eine operative Make-or-Buy Entscheidung durchzuführen ist.³²⁷

Im rechten, unteren Quadranten befindet sich der Bereich der langfristigen Zeitorientierung. Dies bedeutet, dass die Entscheidung Make-or-Buy nicht sofort für die Bereitstellung eines Teils getroffen werden kann. Im Falle einer Make-

³²⁴ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 29.06.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 30.06.2013

³²⁵ ibidem

³²⁶ ibidem

³²⁷ ibidem

Entscheidung ist der Aufbau von Ressourcen (Know-How, Fertigungsmitarbeiter, Fertigungsmaschinen, etc.) erforderlich, um die Leistung selbst erstellen zu können. Für die Schaffung der notwendigen Rahmenbedingungen ist in jedem Fall ein erheblicher Zeitaufwand einzuplanen. Auch die spätere Entscheidung, wieder auf Fremdbezug umzusteigen, wäre mit einem Abbau von Kapazitäten verbunden. Exemplarisch hierfür sei die Untergruppe Klemmer in der Hauptgruppe Baugruppen genannt. Diese mechanischen Bauteile werden derzeit bei Schelling konstruiert aber extern gefertigt. Grundsätzlich wäre eine Eigenfertigung der momentan zugekauften Klemmer bei Schelling in Schwarzach möglich, dazu müssten jedoch Mitarbeiter eingestellt und Arbeitsplätze geschaffen werden. Dieser Quadrant repräsentiert Teile für taktische sowie strategische Make-or-Buy Entscheidungen.³²⁸

Die taktische und strategische Ebene von Make-or-Buy Entscheidungen wurden für die weitere Betrachtung zusammengefasst und werden im Folgenden als „strategisches Make-or-Buy“ bezeichnet.

Die Materialgruppen Computer, Rohmaterial, Antriebstechnik und Lizenzen befinden sich zur Gänze im von Make-or-Buy nicht beeinflussbaren Bereich. Die Gruppen Elektronik, Baugruppen, Bauteile und Oberflächenbearbeitung sind teils von Make-or-Buy unbeeinflussbar und teils im Bereich des operativen beziehungsweise strategischen Make-or-Buy. Metallbearbeitung ist vollständig im Bereich des Make-or-Buy.³²⁹

Zusammenfassend sind von den 22,3 Millionen Euro, die 2012 bei Lieferanten zugekauft wurden, 11,2 Millionen Euro nicht von Make-or-Buy Entscheidungen beeinflussbar. Von den übrigen 11,1 Millionen Euro befinden sich 5,6 Millionen Euro im strategischen und 5,5 Millionen Euro im operativen Make-or-Buy Bereich.

³²⁸ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 29.06.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 30.06.2013

³²⁹ ibidem

4.7 Maschinenstundensätze in der Fertigung

Aufgrund der Tatsache, dass Zweifel an der Richtigkeit der vorliegenden Maschinenstundensätze in der Fertigung bei Schelling in Schwarzach bestehen³³⁰, wurde die Ist-Situation analysiert und auf Plausibilität überprüft.

Aus einem Interview mit Patrick Stampfer (Abteilungsleiter Finanzen) geht hervor, dass momentan ein interner Maschinenstundensatz von 72 Euro für sechs verschiedene Maschinen in der Fertigungsabteilung verrechnet wird.³³¹

Laut Oliver Hilbrand (Abteilungsleiter Supply Chain) und Wilfried Lau (Abteilungsleiter Fertigung), unterscheiden sich die besagten Maschinen jedoch bezüglich Bauart, Größe, Alter und Nutzungsdauer. Der einheitlich verwendete Stundensatz wird einerseits bei einer Langteilmaschine, die sich noch in der Phase der Abschreibung befindet (Anschaffungskosten in der Größenordnung von rund einer Million Euro), und andererseits bei einer bereits abgeschriebenen kleinen Standbohrmaschine angewandt.³³²

Um die vorhandenen Stundensätze zu validieren, wurde auf Basis von vorhandenem Datenmaterial ein Maschinenstundensatz für jede der sechs Maschinen ermittelt. Das Ziel dieser Stundensatzkalkulation ist die Annäherung an die Realität. Um die Auswirkungen der verschiedenen Einflussfaktoren auf die Stundensätze abzuschätzen, wurde eine Sensibilitätsanalyse durchgeführt.

In einem Workshop mit den Abteilungsleitern der Abteilungen Supply Chain, Fertigung und Finanzen wurde die Kalkulation durchgeführt. Im ersten Schritt wurden die Maschinenstunden jeder einzelnen Fertigungsmaschine aus dem Jahr 2012 ermittelt. Weiters definierte der Fertigungsleiter einen Schlüssel für die Verteilung der Werkzeugkosten. Außerdem erfolgte die Aufteilung der Gemeinkosten und Personalkosten anteilmäßig an den Gesamtstunden auf die Maschinen. Sonstige direkt zurechenbare Kosten, wie beispielsweise Leasing, wurden zu den Kosten der jeweiligen Maschine addiert. Aus der Division der Gesamtkosten pro Maschine durch die Anzahl der jeweils geleisteten Stunden ergab sich der Maschinenstundensatz für die jeweilige Maschine.³³³

³³⁰ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 13.03.2013; Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 14.03.2013; Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 20.03.2013

³³¹ Vgl. Interview Patrick Stampfer, Abteilung Finanzen, 29.04.2013

³³² Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 02.05.2013; Interview Wilfried Lau, Abteilung Fertigung, 02.05.2013;

³³³ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, BAB_Maschinenstundensatz_2013_kurz.xlsx, 02.05.2013

Die Ergebnisse der durchgeführten Maschinenstundensatzkalkulation sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

Konto	Summe	Bohren	KBM	Sora1	Sora2	SHW	DMC
Stunden	18945	1271	1616	4629	4628	4600	2201
Verteilungsschlüssel Werkzeuge	100%	3%	3%	28%	28%	28%	10%
Diverses Gemeinkostenmaterial	10.000	671	853	2.443	2.443	2.428	1.162
Zerspanende Werkzeuge	170.000	5.100	5.100	47.600	47.600	47.600	17.000
REP Zerspanende Werkzeuge	26.676	800	800	7.469	7.469	7.469	2.668
Gehälter	1.207.541	81.013	103.003	295.049	294.985	293.201	140.290
Sonstiger freiwill. Sozialaufw.	300	20	26	73	73	73	35
Abschreibungen AV	35.662	2.393	3.042	8.714	8.712	8.659	4.143
GWG-Sonstige	1.000	67	85	244	244	243	116
GWG-EDV	1.000	67	85	244	244	243	116
GWG-Werkzeuge	8.000	537	682	1.955	1.954	1.942	929
Instandhaltung Anlagevermögen	40.000	2.684	3.412	9.774	9.771	9.712	4.647
Müllbeseitigung	4.000	268	341	977	977	971	465
Reinigung	10.000	671	853	2.443	2.443	2.428	1.162
EDV-Wartung	5.900	396	503	1.442	1.441	1.433	685
Arbeitskleidung	5.000	335	426	1.222	1.221	1.214	581
Personalsuche	2.500	168	213	611	611	607	290
Versicherungen	14.000	939	1.194	3.421	3.420	3.399	1.626
Kopier- und Papierkosten	300	20	26	73	73	73	35
Telefon	300	20	26	73	73	73	35
Reisekosten Gemeinkosten	1.000	67	85	244	244	243	116
Leasing	40.000					40.000	
Gebäude	193.775	13.000	16.529	47.347	47.337	47.050	22.512
Gesamtergebnis	1.593.179	109.236	137.285	431.419	431.338	469.061	198.615
Std. Satz lt. Budget 2013		€ 85,94	€ 84,95	€ 93,20	€ 93,20	€ 101,97	€ 90,24

Tabelle 10: Maschinenstundensatzkalkulation für sechs Fertigungsmaschinen³³⁴

Das Ergebnis der überschlagsmäßigen Kalkulation sind Stundensätze zwischen 85 Euro und 102 Euro, die in jedem Fall deutlich über dem derzeit Verwendeten liegen. Die Sensibilitätsanalyse, bei der die Anzahl der Stunden, die Gemeinkostenverteilungsschlüssel sowie die Auslastung variiert wurden, bestätigen die Richtigkeit der berechneten Stundensätze, welche deutlich über 72 Euro liegen.

Bemerkenswert ist die Tatsache, dass der höchste Stundensatz rund 25% höher ist als der geringste und um fast 42% höher als der derzeit verrechnete. Die durchgeführte überschlagsmäßige Kalkulation bestätigt die Vermutungen einzelner Mitarbeiter, dass die Stundensätze zu gering angenommen werden. Die exakte Berechnung der Maschinenstundensätze ist dringend erforderlich, um als Basis für realitätsnahe Kostenvergleiche zu dienen.

³³⁴ Schelling Anlagenbau GmbH, BAB_Maschinenstundensatz_2013_kurz.xlsx, 02.05.2013

4.8 Identifikation von Kernkompetenzen

Das Bewusstsein über die eigenen Stärken und Schwächen sowie Kernkompetenzen ist der Grundstein für jede Make-or-Buy Strategie. Im Zuge der vorliegenden Arbeit wurde eine Innensicht der Stärken und Schwächen bei Schelling erhoben und die Grundlage für die Identifikation von Kernkompetenzen gebildet. Ein Abschluss der Erhebungen war aufgrund der begrenzten Ressourcen, der beschränkten Projektdauer sowie dem zeitgleich stattfindenden Strategieprozess in der Geschäftsleitung im Zuge der vorliegenden Arbeit nicht möglich.

Um eine möglichst breite Sichtweise auf die Unternehmung zu bekommen, wurden Mitarbeiter aus allen Abteilungen in die Erhebungen miteinbezogen. Ausgehend von einer Kick-Off Veranstaltung mit integriertem Brainstorming wurden anschließend zwei Online-Fragebögen mit einer Laufzeit von jeweils rund zehn Tagen ausgesendet. Danach folgte ein Workshop zur Formulierung möglicher Kernkompetenzen.

Inhaltlich erfolgte zunächst die Erhebung der Stärken und Schwächen von Schelling, welche im Anschluss mit den Kriterien für Kernkompetenzen bewertet wurden. Diese Bewertung lieferte die Basis für die Formulierung der Kernkompetenzen.

Der Ablauf der Identifikation von Kernkompetenzen ist in Abbildung 37 dargestellt und wird im Folgenden erläutert.



Abbildung 37: Vorgehen bei der Identifikation von Kernkompetenzen³³⁵

Kick-Off

Beim Kick-Off Meeting mit 18 ausgewählten Mitarbeitern wurde das Projekt „Identifikation von Kernkompetenzen bei Schelling“ vorgestellt. Die Teilnehmer waren die Abteilungsleiter sowie die beiden Geschäftsführer. Nach einem rund 20-minütigen Informationsblock fand ein halbstündiges Brainstorming statt. Das Ziel war die Ermittlung von Stärken bei Schelling. Diese Form des Meetings wurde gewählt, um die Teilnehmer direkt von der Wichtigkeit der Erhebungen zu überzeugen und um sofort auf Rückfragen reagieren zu können. Außerdem sollte damit die Motivation für die Teilnahme an den nachfolgenden Online-Fragebögen gesteigert werden. Mittels Brainstorming war es möglich, innerhalb einer begrenzten Zeit eine Vielzahl an Ideen zu generieren.

³³⁵ eigene Darstellung

Das Ergebnis des Brainstormings ist eine Auflistung von 29 Sachverhalten, die von den Teilnehmern als Stärken betrachtet werden.³³⁶

Fragebogen Stärken und Schwächen

Um die Liste der beim Brainstorming ermittelten Stärken zu vervollständigen und zusätzlich noch Schwächen und sonstige Anmerkungen abfragen zu können, wurde ein Fragebogen an einen erweiterten Personenkreis gesendet. Durch die Wahl eines Fragebogens als Erhebungsmethode konnte ein großer Umfang an Informationen generiert werden. Adressaten dieser anonymen Umfrage waren alle Personen, die am Organigramm zu finden sind; dies sind Geschäftsführer, Abteilungsleiter und deren Stellvertreter, sowie weitere ausgewählte Mitarbeiter. Als Plattform für die Befragung diente ein in das unternehmensinterne Intranet integriertes Tool. Dies ermöglichte den Mitarbeitern eine anonyme, orts- und zeitunabhängige Teilnahme an der Umfrage.

Der Fragebogen beinhaltete die folgenden Fragestellungen mit der Möglichkeit offener Antworten:

- Nenne die Stärken von Schelling
- Nenne die Schwächen von Schelling
- Anmerkungen

Im Zeitraum zehn Tagen beantworteten 35 der 54 eingeladenen Teilnehmer den Fragebogen. Dies entspricht einer Rücklaufquote von rund 65%.

Die umfassenden Antworten wurden thematisch gruppiert, zusammengefasst und nach der Häufigkeit der Nennungen sortiert. In Tabelle 11 sind die am häufigsten genannten Stärken und Schwächen aufgelistet. Eine vollständige Auswertung steht der Unternehmung Schelling zur Verfügung.

³³⁶ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, KickOff_KK_Staerken.pdf

Stärken	Anzahl der Nennungen	Schwächen	Anzahl der Nennungen
Mitarbeiter und Wissen	21	Führung, Management, „entscheidungsfaul“	14
Flexibilität, schnelle Entscheidungen, flache Hierarchie, Eigentümerstruktur	17	Abteilungsdenken, schlechtes abteilungsübergreifendes Arbeiten	13
Kundenorientierung, kundenorientierte Produkte	17	Liefertreue, Lieferzeiten, Terminplanung	12
Marke Schelling, Bekanntheit	9	Fehlende (Produkt-) Strategie	9
Hochwertige, langlebige, etablierte Produkte	8	Fehlende Organisation	8
Betriebsklima	8	Trägheit, alte Gewohnheiten	8
Langteilmbearbeitung	8	Veraltete Gebäude	7
Standort und Infrastruktur	4	Kundenorientierung	7
Innovativ	4	Kommunikation	6
Schnellschüsse	3	Qualität	6
Sonderprodukte	3	Produkte zu teuer/überdimensioniert	5
Erfahrener Vertrieb	3	Fehlende Flexibilität	5

Tabelle 11: Auszug aus Stärken und Schwächen bei Schelling³³⁷

Durch die subjektiven Betrachtungen der teilnehmenden Mitarbeiter kommt es vor, dass manches von Mitarbeitern als Stärke, von anderen aber als Schwäche wahrgenommen wird. Als Beispiel hierfür ist die Kundenorientierung genannt, die 17 mal als Stärke, aber auch sieben mal als Schwäche angegeben wurde.

Fragebogen Kernkompetenzen

Die in der Umfrage erhobenen Stärken wurden in Teamarbeit mit Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, zu 29 potentiellen Kernkompetenzen zusammengefasst und demselben Teilnehmerkreis wie bei der ersten Befragung zur Bewertung vorgelegt. Die Bewertung erfolgte nach den Kriterien für Kernkompetenzen nach HAMEL und PRAHALAD.³³⁸

- Einsatz in verschiedenen Produkten und Märkten
- Kundennutzen
- Schutz vor Imitation

Die Bewertungsskala reichte von 1 (niedrig) bis 6 (hoch) und als Umfragetool wurde wiederum das hauseigene Intranet verwendet. Mit 31 Antworten war die Rücklaufquote von 57% etwas niedriger als bei der ersten Befragung.

Die abgegebenen Einzelbewertungen wurden für jedes der drei Kriterien gemittelt und aus dem Durchschnitt jedes Kriteriums wurde eine Reihung erstellt. Aus den gemittelten Bewertungen der Kriterien wurde für jede potentielle Kernkompetenz

³³⁷ eigene Darstellung, vgl. Umfrage „Stärken und Schwächen bei Schelling“ 05.04.-15.04.2013, ergebnis_umfrage_staerken_schwaechen.xlsx

³³⁸ Vgl. Hamel/Prahalad (1990), S.7

wiederum ein Durchschnitt gebildet, woraus sich eine Gesamtreihenfolge ergibt. Die Liste der bewerteten Stärken, sortiert nach der Gesamtreihenfolge, ist in Abbildung 38 ersichtlich.

Bezeichnung	Position gesamt	Position Kundennutzen	Position Einsatz in Märkten und Produkten	Position Imitierbarkeit
Produktion von Sonderprodukten, kundenorientierte Lösungen	1	1	2	2
Know-How, Wissen bez. Plattenaufteilanlagen und Kreissägeprozess	2	5	3	3
Erfahrung und Beratungskompetenz im Vertrieb	3	3	1	4
Hohe Lösungs-, Fertigungs- und Anwendungskompetenz	4	4	6	8
Hochwertige, langlebige, etablierte Produkte im Sortiment	5	2	8	11
Upgrades/Retrofits	6	8	11	6
Angebot von Gesamtlösungen ("Alles aus einer Hand")	7	6	9	9
Stahlsäge FS10 (Genauigkeit, Oberflächengüte, Geschwindigkeit)	8	9	26	1
Schelling Mitarbeiter (Umfassende Ausbildung, Know-How, etc.)	9	11	7	7
Direktvertrieb bei Präzisionsanlagen	10	7	12	5
Weltweite Niederlassungen	11	10	5	13
Hohe Flexibilität bei Schnellschüssen	12	13	4	22
Patente (Clean Up, etc.)	13	19	17	10
Hohe Verfügbarkeit an Ersatzteilen, Lieferservice	14	12	15	18
Produktvielfalt	15	18	10	17
Innovationskultur	16	15	20	16
Kundenorientierung in allen Bereichen	17	14	17	20
Langteifräsen	18	21	13	14
Bekanntheit und Image der Marke	19	24	14	11
Montagekompetenz im Haus	20	20	22	19
Hohe Fertigungstiefe	21	25	16	15
Flexibilität in der Produktion ("Schnellschüsse")	22	17	25	23
Neue Märkte und neue Produkte	23	22	21	21
Angebotener Kundendienst, Service	24	16	23	27
Vorhandene Netzwerke (Stakeholder, IMA)	25	23	19	24
Flexibilität und kurze Wege dank flacher Unternehmungshierarchie	26	26	27	27
Beschaffung, große Auswahl an guten Lieferanten	27	29	24	29
Kurze Entwicklungszeiten, Time-to-Market	28	28	28	26
S45/FH3	29	27	29	25

Abbildung 38: Reihung der potentiellen Kernkompetenzen³³⁹

Die bezüglich Kernkompetenzen am besten bewertete Stärke ist „Produktion von Sonderprodukten und kundenorientierten Lösungen“, welche auch bei den einzelnen Kriterien einen Spitzenplatz einnimmt. Ebenso die Formulierungen „Know-How und Wissen bezüglich Plattenaufteilanlagen und Kreissägeprozess“ sowie „Erfahrung und Beratungskompetenz im Vertrieb“.³⁴⁰

³³⁹ eigene Darstellung, vgl. Umfrage „Kernkompetenzen bei Schelling“ 25.04.-03.05.2013, ergebnis_umfrage_kernkompetenzen.xlsx

³⁴⁰ Vgl. Umfrage „Kernkompetenzen bei Schelling“ 25.04.-03.05.2013, ergebnis_umfrage_kernkompetenzen.xlsx

Eine Sonderstellung nimmt die Stahlsäge FS10 ein, die laut der Bewertung der Mitarbeiter am Besten vor Imitation geschützt ist, jedoch die beiden anderen Kriterien für Kernkompetenzen nicht vollständig erfüllt.

Abschluss der Identifikation von Kernkompetenzen

Um die Identifikation von Kernkompetenzen abzuschließen, ist es erforderlich aus den bewerteten Stärken eine oder mehrere Kernkompetenzen zu formulieren. Um die Richtigkeit zu gewährleisten, müssen diese auch aus der unternehmensexternen Sicht bewertet und mit den Mitbewerbern verglichen werden. Außerdem steht die Formulierung der Kernkompetenzen im direkten Zusammenhang mit der Unternehmensstrategie. Aus diesem Grund wurde die weitere Bearbeitung dieser Thematik an den Strategieentwicklungsprozess der Unternehmensleitung übergeben.

Eine vorgeschlagene Formulierung einer vorhandenen Kernkompetenz lautet:³⁴¹

„Die Herstellung von qualitativ hochwertigen, kundenorientierten (Sonder-) Projekten im Bereich Plattenaufteilsägen und -anlagen“

Aufgrund der Einzigartigkeit der Stahlsäge FS10 am Markt und deren Schutz vor Imitation könnte aus diesem Produkt eine weitere Kernkompetenz entwickelt werden, welche laut dem Autor wie folgt lauten könnte:³⁴²

„Die Herstellung von am Markt einzigartigen Edelstahl- und Titan-Plattenaufteilanlagen, die dem Kunden eine schnellstmögliche, wirtschaftliche Plattenerspannung ermöglichen“

³⁴¹ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 20.06.2013

³⁴² ibidem

4.9 Zusammenfassung der Ausgangssituation

Derzeit werden bei Schelling Make-or-Buy Entscheidungen an verschiedenen Stellen in verschiedenen Abteilungen getroffen. Hierfür gibt es jedoch weder eine niedergeschriebene Strategie noch Richtlinien. Entscheidungen basieren meist auf Erfahrungswerten der Mitarbeiter und geschehen nach eigenem Ermessen.

Aufgrund der steigenden Individualität der verkauften Maschinen und Anlagen sowie dem geringeren Anteil an Standardmaschinen sinkt die Planbarkeit in der Produktion. Durch die unterschiedlichen Möglichkeiten der Bereitstellung von Teilen durch vollständige Eigenproduktion, teilweise Eigenproduktion in verschiedenen Ausprägungen oder vollständigen Zukauf erhöht sich die Komplexität der Make-or-Buy Entscheidungen.

Trotz der ausgeprägten Verteilung in A-, B- und C-Teile bei den untersuchten Maschinen und Anlagen, werden absolut gesehen eine hohe Anzahl von A-Teilen für die Erstellung der Erzeugnisse benötigt.

Durch die Bildung von Materialgruppen und deren Zuordnung zu unterschiedlichen Bereichen im Materialgruppen-Portfolio können die Make-or-Buy Potentiale abgeschätzt und einheitliche Strategien für die Materialgruppen erarbeitet werden.

Die ermittelten Stärken und Schwächen dienen als Entscheidungsgrundlage für die zu erstellenden Make-or-Buy Strategien. Außerdem können diese als Ausgangspunkt im Strategieentwicklungsprozess der Unternehmensleitung dienen. Auch die Vorarbeiten zur Identifikation der Kernkompetenzen sind für diese Zwecke hilfreich.

5 Operative Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling

In diesem Kapitel wird zunächst der Betrachtungsbereich eingeschränkt und anschließend der Planungsprozess für eine operative Make-or-Buy Strategie für Schelling dokumentiert.

Der Planungsprozess erfolgte in Anlehnung an den beschriebenen Prozess von MIKUS. An dieser Stelle wurden jedoch die Schritte drei und vier zu einem Prozessschritt zusammengefasst. Nach der Bildung eines Zielsystems erfolgte die Problemerkennung und -analyse sowie die Phase der Lösungsfindung (siehe Abbildung 39).

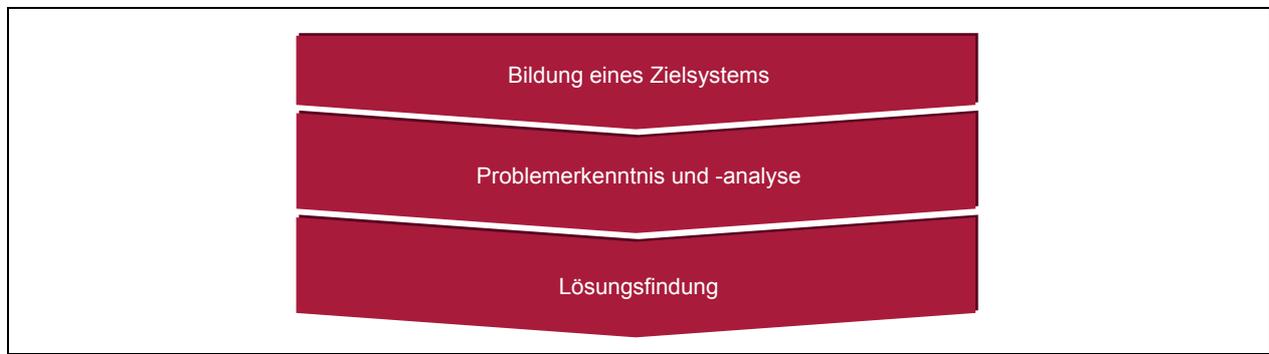


Abbildung 39: Planungsprozess für operatives Make-or-Buy³⁴³

5.1 Einschränkung des Betrachtungsbereichs

In diesem Planungsprozess wurden ausschließlich operative Make-or-Buy Entscheidungen betrachtet, welche einmalig getroffen werden, keine Interdependenzen aufweisen und künftige Entscheidungen nicht beeinflussen. Die Materialgruppen wurden bereits den einzelnen Bereichen strategisch, operativ beziehungsweise nicht für Make-or-Buy geeignet, zugeordnet. Abbildung 36 zeigt welche Materialgruppen in den Bereich des operativen Make-or-Buy fallen.

Grundsätzlich befinden sich nur Teilbereiche der beiden Materialhauptgruppen Metallbearbeitung sowie Elektronik im betrachteten Quadranten des Portfolios. Diese werden im Folgenden erläutert.

Elektronik

Die Hauptgruppe Elektronik wurde in nur drei Untergruppen unterteilt. Die Gruppe der Vakuumteile und Ventilatoren sowie die Gruppe Elektronikteile sind in erster Linie

³⁴³ eigene Darstellung, vgl. Mikus (2009), S.33ff

nicht für Eigenerstellung geeignet. Einzig der Schaltschrankbau, der sich in der Gruppe Steuerungstechnik befindet kann und wird momentan teilweise bei Schelling durchgeführt.³⁴⁴

Im operativen Make-or-Buy Bereich sind das Schaltschränke für Anlagen, die aufgrund der Individualität und der raschen Möglichkeit der Änderungen auch bei Schelling gefertigt werden. Weiters werden Schaltschränke für Standardmaschinen zum Großteil zugekauft. Jedoch erfolgt die Eigenfertigung von Schaltschränken zum Teil auch zum Zweck der Lehrlingsausbildung in der unternehmungseigenen Elektrowerkstätte.³⁴⁵

Von den rund 1,7 Millionen Euro Umsatz der Gruppe Steuerungstechnik sind etwa 0,1 Millionen Euro von operativen Make-or-Buy Entscheidungen betroffen.³⁴⁶

Make-or-Buy Entscheidungen der Hauptgruppe Elektronik wurden im Zuge der vorliegenden Arbeit nicht betrachtet.

Metallbearbeitung

Die Materialhauptgruppe Metallbearbeitung wurde in die folgenden fünf Untergruppen unterteilt: Schweißteile, Frästeile, Blechteile, Drehteile sowie Gussteile. Aufgrund der Gegebenheiten in der Produktion von Schelling sind sowohl Blech- als auch Gussteile kurzfristig nicht intern erstellbar. Schweißen, Drehen und Fräsen wird jedoch derzeit bei Schelling durchgeführt. Daher fallen lediglich die drei letzteren Gruppen in den Bereich der operativen Make-or-Buy Entscheidungen (siehe Abbildung 40).³⁴⁷



Abbildung 40: Operatives und strategisches Make-or-Buy der Metallbearbeitung³⁴⁸

³⁴⁴ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 20.06.2013

³⁴⁵ ibidem

³⁴⁶ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 20.06.2013

³⁴⁷ ibidem

³⁴⁸ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Materialgruppenportfolio_xlsx, 05.07.2013, Blatt „Übersicht“

Vom Gesamtumsatz bei Lieferanten von 6,8 Millionen Euro in der Materialgruppe Metallbearbeitung entfallen somit 1,4 Millionen Euro auf den Bereich des strategischen Make-or-Buy, das an dieser Stelle nicht weiter betrachtet wurde.

Die übrigen 5,4 Millionen Euro verteilen sich auf die Untergruppen Schweißteile (2,6 Millionen Euro), Frästeile (1,9 Millionen Euro) sowie Drehteile (0,9 Millionen Euro) und befinden sich im operativen Make-or-Buy.³⁴⁹ Diese Materialgruppen waren der Inhalt des nachfolgenden Planungsprozesses.

An dieser Stelle ist zu beachten, dass die angegebenen Umsatzwerte jeweils die Höhe der Bestellungen bei externen Lieferanten repräsentieren, also nur den Buy-Bereich des Make-or-Buy. Der Umfang an selbst erstellten Leistungen ist hier nicht miteinbezogen.

5.2 Bildung eines Zielsystems

Gemeinsam mit dem Leiter der Abteilung Supply Chain, Oliver Hilbrand, wurde im Rahmen eines Workshops ein Zielsystem für eine operative Make-or-Buy Strategie bei Schelling entwickelt. In diesem System sollten alle zweckmäßigen Ziele erfasst und in Beziehung zueinander gesetzt werden.

In der folgenden Abbildung ist das erarbeitete Zielsystem mit den Zielwirksamkeitsbeziehungen zwischen den Einzelzielen grafisch dargestellt. Diese werden im Anschluss erläutert.

³⁴⁹ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013, Blatt „Pivot Lieferanten“

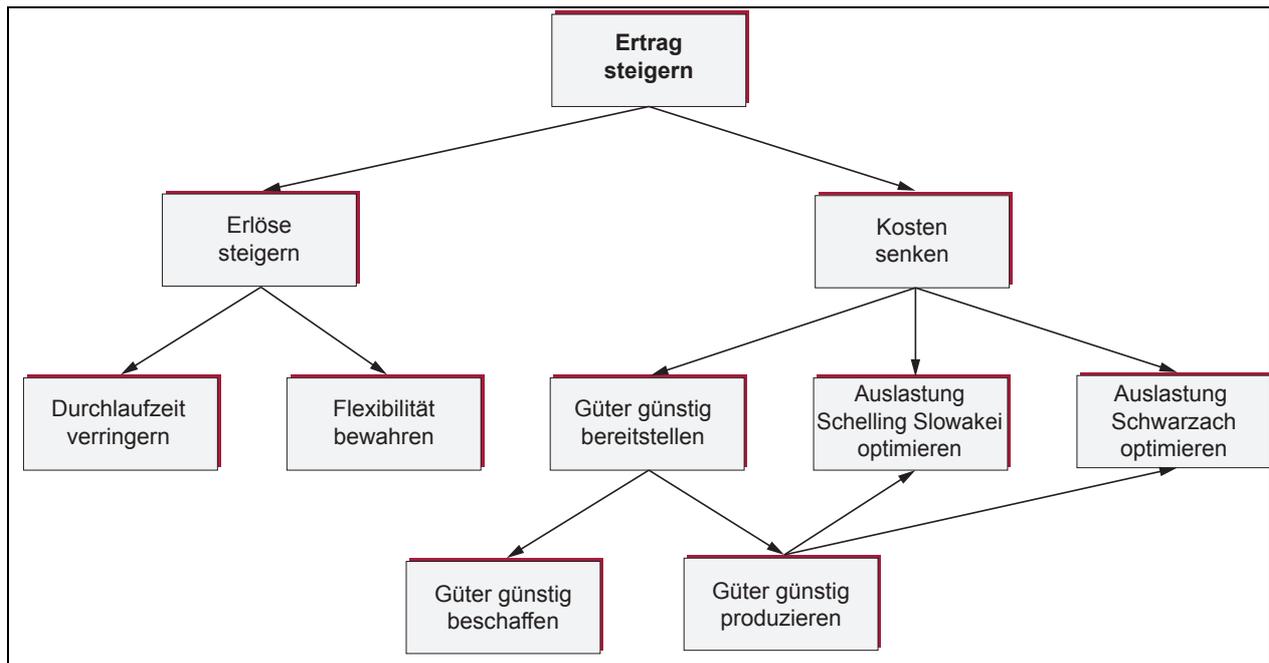


Abbildung 41: Zielsystem für ein operatives Make-or-Buy bei Schelling³⁵⁰

Der Ausgangspunkt für die Entwicklung war das Unternehmungsziel der Ertragssteigerung.

Um den Ertrag einer Unternehmung zu steigern gibt es zwei grundlegende Möglichkeiten, nämlich einerseits die Steigerung der Erlöse und andererseits die Verringerung der Kosten. Diese beiden Maßnahmen stellen sogleich die ersten Unterziele dar, stehen nicht im Konflikt zueinander und haben direkten Einfluss auf das Unternehmungsziel.³⁵¹

Um durch Maßnahmen im Produktionsbereich die Erlöse zu steigern, wurden zwei weitere Unterziele gebildet. Eine Möglichkeit ist die Verringerung der Durchlaufzeiten, sodass in einer vorgegebenen Periode mehr Erzeugnisse produziert werden können. Kann diese Mehrproduktion auch dementsprechend abgesetzt werden, so resultiert daraus auch eine Steigerung der Erlöse. Eine weitere Option ist das Sicherstellen der Flexibilität in der Produktion. Denn eine flexible Produktion, die in der Lage ist auch kurzfristig Produktionsaufträge umzusetzen, ermöglicht den Verkauf von Produkten mit kürzerer Lieferzeit. Wenn sich die Flexibilität außerdem noch auf die zur Verfügung stehenden Kapazitäten bezieht und diese somit kurzfristig ausgebaut werden können, um Spitzen abzudecken, so werden auch dadurch Rahmenbedingungen geschaffen,

³⁵⁰ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Protokoll_Workshop_Ziele_MoB_2013_06_14_OH.docx

³⁵¹ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Protokoll_Workshop_Ziele_MoB_2013_06_14_OH.docx

die es ermöglichen den Umsatz zu steigern. Bei den zwei eben genannten Unterzielen liegt Zielneutralität vor.³⁵²

Für das Ziel die Kosten zu senken wurden drei Unterziele erarbeitet. Einerseits kann dies durch die günstige Bereitstellung von Gütern, die für die Produktion benötigt werden, erreicht werden. Andererseits sinken die Kosten der Produktion auch, wenn die Auslastung an den beiden Produktionsstandorten optimiert wird. Sowohl eine Überlast als auch eine Unterlast wirkt sich negativ auf die Kosten aus. Grundsätzlich verhalten sich auch diese drei Ziele neutral zueinander. Ist jedoch an beiden Produktionsstandorten die Produktion nicht ausgelastet, so stehen diese in konfliktärer Beziehung zueinander, denn das Verschieben von Produktionsaufträgen zwischen den beiden Standorten hat eine Verbesserung an einen, jedoch eine Verschlechterung am anderen Standort zufolge.³⁵³

Um Güter kostengünstig bereitzustellen, können diese entweder günstig beschafft, oder aber günstig produziert werden. Auch diese beiden Ziele stehen im Konflikt zueinander. Um beispielsweise Güter so günstig wie möglich beziehen zu können, müssten alle Güter extern bezogen werden, um eine bestmögliche Kostendegression zu erreichen. Durch die Unterbeschäftigung in der unternehmensinternen Produktion würden jedoch die Kosten für die Eigenerstellung stark ansteigen. Somit gibt es auch eine Zielwirksamkeitsbeziehung zwischen der günstigen Bereitstellung von Gütern und der Optimierung der Auslastung.³⁵⁴

Außerdem besteht auch zwischen der Verringerung der Durchlaufzeiten und der Optimierung der Auslastung eine konfliktäre Beziehung, die allgemein als Dilemma der Ablaufplanung bekannt ist.³⁵⁵

Allgemein darf durch die angestrebte Make-or-Buy Strategie nicht die Erfüllung eines isolierten Unterziels im Vordergrund stehen, sondern die bestmögliche Erfüllung des Hauptziels, nämlich die Steigerung des Ertrags, muss angestrebt werden.³⁵⁶

³⁵² Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Protokoll_Workshop_Ziele_MoB_2013_06_14_OH.docx

³⁵³ ibidem

³⁵⁴ ibidem

³⁵⁵ Vgl. Bühner (2004), S.238

³⁵⁶ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Protokoll_Workshop_Ziele_MoB_2013_06_14_OH.docx

5.3 Problemerkennntnis und -analyse

Der Planungsschritt Problemerkennntnis und -analyse beinhaltet sowohl die Identifikation und Strukturierung der Probleme als auch die Analyse der Bereiche, die einen Einfluss auf die Make-or-Buy Entscheidungen ausüben. Für operative Make-or-Buy Entscheidungen wurden die relevanten Einflussbereiche untersucht:³⁵⁷

- Eigenschaften der Werkstoffe
- Beschaffungsbereich (unternehmungsintern)
- Produktionsbereich (unternehmungsintern)
- Beschaffungsmärkte (unternehmungsextern)

5.3.1 Probleme identifizieren und strukturieren

Zur Identifikation der Probleme im Make-or-Buy wurden einerseits die Ergebnisse der vorhergehenden Prozessanalyse und andererseits die Antworten der Befragung „Stärken und Schwächen“ herangezogen. Außerdem erfolgten zusätzlich Befragungen von Mitarbeitern der Abteilungen Arbeitsvorbereitung, Einkauf, Supply Chain sowie der Geschäftsführung.

Eine Übersicht der ermittelten Probleme ist in Abbildung 42 dargestellt, diese werden im Anschluss detailliert erläutert.

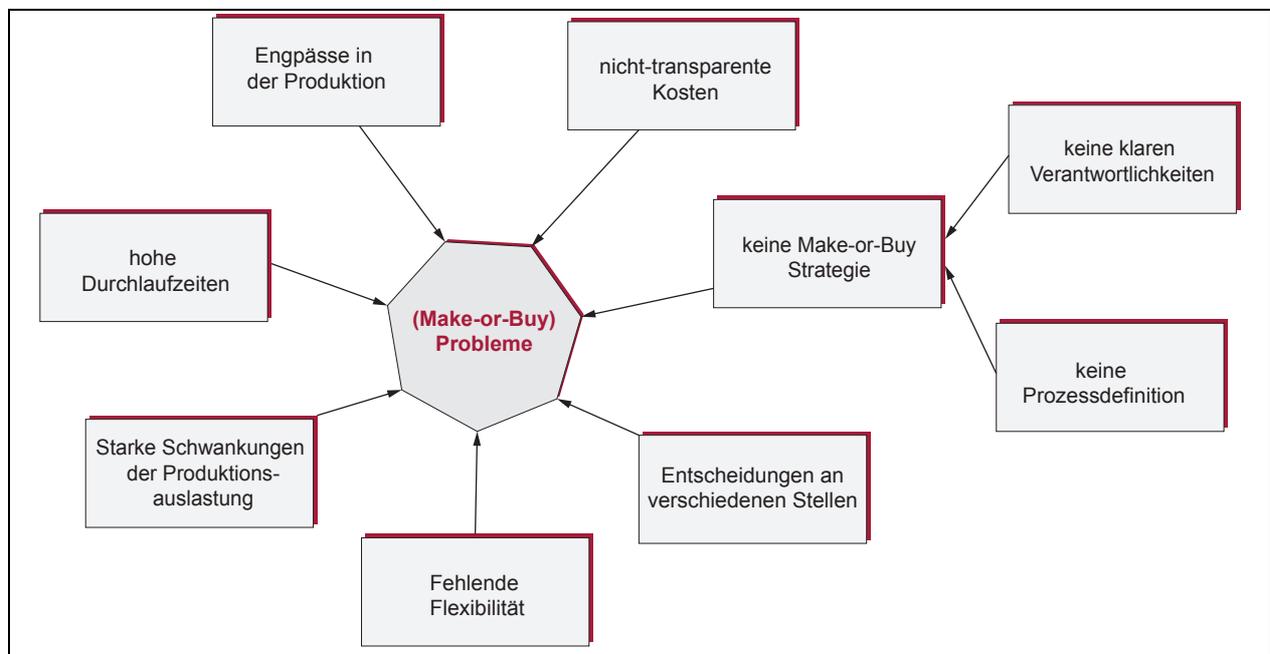


Abbildung 42: Probleme, die durch die Make-or-Buy Strategie gelöst werden sollen³⁵⁸

³⁵⁷ Vgl. Mikus (2009), S.52ff

³⁵⁸ eigene Darstellung

- Engpässe in der Produktion: In der Produktion von Schelling treten häufig Engpässe auf, welche für (Liefer-) Verzögerungen in der gesamten Supply Chain verantwortlich sind. Das Hauptproblem in diesem Zusammenhang ist das Bottleneck in der Langteilzerspannung. Aufgrund der geringen Kapazitäten intern, der niedrigen Anzahl an potentiellen und aktuellen Lieferanten sowie deren hohen Preisen, kommt es in der derzeitigen Situation immer wieder zu Problemen.³⁵⁹
- Hohe Durchlaufzeiten: Aus hohen Durchlaufzeiten in der Fertigung sowie aus den langen Lieferzeiten bei Lieferantenbestellungen resultiert auch eine lange Lieferzeit für die Erzeugnisse von Schelling. Da aber für Kunden die Lieferzeit häufig eines der wichtigsten Entscheidungskriterien ist, kann auch die Auftragsgewinnung von diesem Umstand beeinträchtigt werden.³⁶⁰
- Starke Schwankungen der Produktionsauslastung: Momentan unterliegt die unternehmensinterne Produktion enormen Schwankungen der Auslastung. Auf die Unterbeschäftigung in einer Woche folgt oft eine enorme Überbeschäftigung in der Folgewoche. Diese Zyklen sind nicht vorhersehbar und hängen auch direkt mit der Gewinnung von Aufträgen zusammen. Dadurch ist außerdem die Planbarkeit in der Produktion stark beeinträchtigt.³⁶¹
- Fehlende Flexibilität: Die Fähigkeit der Produktion, sich an ändernde Gegebenheiten anzupassen, ist teilweise nicht ausreichend gegeben. So sind Änderungen an in Produktion befindlichen Maschinen sowie kurzfristig abzuwickelnde Aufträge, sogenannte Schnellschüsse, oft mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden.³⁶²
- Entscheidungen an verschiedenen Stellen: Wie in der Prozessanalyse dargestellt, werden Make-or-Buy Entscheidungen derzeit in verschiedenen Abteilungen von verschiedenen Mitarbeitern unabhängig voneinander getroffen. Somit gibt es auch keine klare Zuordnung der Verantwortlichkeiten.³⁶³

³⁵⁹ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 23.04.2013

³⁶⁰ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 24.05.2013; Interview Hermann Moosbrugger, Abteilung Vertrieb, 24.04.2013

³⁶¹ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 24.05.2013; Interview Wilfried Lau, Abteilung Fertigung, 21.05.2013

³⁶² Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 23.04.2013

³⁶³ Vgl. Interview Stefan Gritsch, Geschäftsführer, 11.03.2013

- Keine Prozessdefinition: Es gibt keine Prozessdefinition für Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling und auch keine niedergeschriebene Make-or-Buy Strategie. Derzeit basieren die Entscheidungen auf den Erfahrungen und den Einschätzungen von Mitarbeitern. Durch die fehlende Standardisierung muss dies für jedes Beschaffungs- beziehungsweise Fertigungsteil gesondert durchgeführt werden. Eine Koordination zwischen den unterschiedlichen Stellen findet momentan nicht statt.³⁶⁴
- Nicht-transparente Kosten: Entscheidungen in der Arbeitsvorbereitung werden derzeit auf Basis nicht-transparenter Kosten durchgeführt.³⁶⁵ Außerdem wurde die Richtigkeit der verwendeten Maschinenstundensätze widerlegt.

5.3.2 Eigenschaften der Werkstoffe

Die Einteilung in einheitlich beurteilbare Material- bzw. Werkstoffgruppen ist notwendig, um eine Make-or-Buy Strategie entwickeln zu können. Dafür wurden die drei betrachteten Untergruppen Schweißteile, Frästeile sowie Drehteile der Hauptgruppe Metallbearbeitung nochmals weiter unterteilt. Die Unterteilung erfolgte im Zuge eines Workshops mit Christian Kerschbaumer (Abteilung Arbeitsvorbereitung).

Für die weitere Betrachtung erschien eine Unterscheidung nach fertigungstechnischen Gesichtspunkten zweckmäßig. Dadurch können Teile unternehmensintern direkt gewissen Fertigungsmaschinen und unternehmensextern potentiellen Lieferanten zugeordnet werden.³⁶⁶

Schweißteile

Alle Schweißteile haben fertigungstechnisch ähnliche Eigenschaften. Die momentane Vergabe hängt nicht direkt mit den Eigenschaften der Teile zusammen. Wegen der vorhandenen Homogenität wird diese Materialuntergruppe nicht weiter unterteilt.³⁶⁷

Hauptgruppe	Untergruppe	Kürzel	Spezifikationen
Schweißteile	Alle Schweißteile	S1	alle

Tabelle 12: Materialgruppe Schweißteile - Spezifikationen³⁶⁸

³⁶⁴ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 23.04.2013; Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Arbeitsvorbereitung, 24.05.2013

³⁶⁵ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 23.04.2013

³⁶⁶ Vgl. Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁶⁷ ibidem

Frästeile

Die von Schelling benötigten Frästeile sind sehr heterogen und unterscheiden sich hinsichtlich verschiedener Eigenschaften. Für eine fertigungstechnische Unterteilung eignet sich die Größe der Hauptabmessung als Einteilungskriterium. Die Grenzen der einzelnen Gruppen wurden so gelegt, dass jede Gruppe exakt einer Kategorie von Fertigungsmaschinen bei Schelling zugeordnet werden kann. Kleinteile mit einer Hauptabmessung von bis zu 300mm können an einer einfachen Bearbeitungsmaschine in der Lehrwerkstätte (DMU) gefertigt werden. Die nächste Größenordnung, bis hin zu einer Länge von 1.000mm, wird auf der kleinsten Fräsmaschine in der Fertigung, der sogenannten DMC, bearbeitet. Für alle Bearbeitungsteile, die über diese Größenordnung hinausgehen, wird eine der Langteilmaschinen in Anspruch genommen. Da aber Frästeile bis zu einer Länge von 2.000mm noch relativ einfach beschafft werden können, für größere Teile der Beschaffungsmarkt jedoch relativ klein ist, werden hier nochmals zwei Gruppen unterschieden. Die erstellten Materialgruppen mitsamt den Spezifikationen sind in der folgenden Tabelle ersichtlich.³⁶⁹

Hauptgruppe	Untergruppe	Kürzel	Spezifikationen
Frästeile	Frästeile klein	F1	Länge <300mm
	Frästeile mittelgroß	F2	Länge 300-1.000mm
	Frästeile groß	F3	Länge 1.000-2.000mm
	Frästeile sehr groß	F4	Länge > 2.000mm

Tabelle 13: Materialgruppe Frästeile - Spezifikationen³⁷⁰

Drehteile

Auch die Materialgruppe Drehteile wurde nach den Abmessungen und somit auch fertigungstechnischen Kriterien in zwei Gruppen unterteilt. Teile mit einem Durchmesser kleiner als 50mm und eine Länge unter 150mm bilden die Gruppe der kleinen Drehteile, welche an den mechanischen Drehmaschinen in der Lehrwerkstätte gefertigt werden können. Teile die über diese Abmessungen hinausgehen werden als Drehteile groß bezeichnet.³⁷¹

³⁶⁸ eigene Darstellung, vgl.

Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁶⁹ Vgl. Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁷⁰ eigene Darstellung, vgl.

Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁷¹ Vgl. Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

Hauptgruppe	Untergruppe	Kürzel	Spezifikationen
Drehteile	Drehteile klein	D1	∅ < 50mm Länge < 150mm
	Drehteile groß	D2	∅ > 50mm und/oder Länge > 150mm

Tabelle 14: Materialgruppe Drehteile - Spezifikationen³⁷²

Weitere Unterscheidungskriterien

Die alleinige Einteilung in die sieben oben genannten Gruppen (siehe Tabelle 12, Tabelle 13, Tabelle 14) war jedoch für die Make-or-Buy Betrachtung nicht ausreichend, da auch Teile innerhalb einer solchen Gruppe sehr heterogen sind und nicht einheitlich betrachtet werden können. Für diesen Zweck wurden innerhalb der erstellten Ordnungsstruktur noch weitere Kriterien erarbeitet. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgelistet.³⁷³

Unterscheidungskriterium	Bewertungsskala
Qualitätsanforderung	gering - mittel - sehr hoch
Bedarfsmenge	1 - bis 10 - über 10
zur Herstellung erforderliches Know-How	gering - mittel - sehr hoch
Schwierigkeitsgrad der Fertigung	gering - mittel - sehr hoch
Neuigkeitsgrad	neu - bekannt
Bedarfszeitraum	unter 4 Wochen - 4-6 Wochen - über 6 Wochen

Tabelle 15: Unterscheidungskriterien für Teile³⁷⁴

Jedes benötigte Teil kann bestellungsspezifisch in diesem Ordnungssystem eingeordnet werden. Als Beispiel sei hier ein Maschinentisch für eine bereits verkaufte Maschine FH 6 genannt, deren Liefertermin zehn Wochen voraus liegt. Aufgrund der Abmessungen und dem Hauptbearbeitungsschritt des Fräsens befindet sich dieses Teil in der Materialgruppe F4 (Frästeile groß). Als Schlüsselteil für diese Maschine sind die Qualitätsanforderungen sehr hoch und die Bedarfsmenge ist in diesem Fall 1. Aufgrund der Komplexität des Teiles ist sowohl das erforderliche Know-How als auch die Schwierigkeit der Fertigung mit sehr hoch einzustufen. Als bereits häufig gefertigte Komponente handelt es sich um ein bekanntes teil, also ist der Neuigkeitsgrad niedrig.

³⁷² eigene Darstellung, vgl.

Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁷³ Vgl. Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁷⁴ eigene Darstellung, vgl.

Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

Wegen des relativ zeitnahen Liefertermins wird das Bauteil in vier bis sechs Wochen benötigt, um eine zeitgerechte Fertigstellung der Maschine zu ermöglichen.³⁷⁵

Für jede der möglichen Kombinationen der Merkmalsausprägungen besteht die Möglichkeit, eine Make-or-Buy Strategie zu entwickeln. Beispielsweise kann eine Strategie für kleine Drehteile mit geringen Qualitätsanforderungen, großer Bedarfsmenge sowie geringes erforderliches Know-How und geringem Schwierigkeitsgrad für bekannte Teile erstellt werden. Es ist, falls zweckmäßig, auch möglich, mehrere dieser Gruppen zusammenzufassen.

Die Schwierigkeit der Zuordnung liegt darin, dass an Teilen oft mehrere der Bearbeitungsschritte Schweißen, Fräsen und Drehen durchgeführt werden. Die Auswahl einer geeigneten Gruppe muss nach dem Hauptbearbeitungsschritt erfolgen. Ist dies jedoch nicht direkt erkennbar, so handelt der Mitarbeiter nach eigenem Ermessen.

5.3.3 Einflussgrößen aus dem Beschaffungsbereich

Der Einkauf ist bei Schelling zentral organisiert. In der Einkaufsabteilung werden sowohl die operativen als auch strategischen Bereiche bearbeitet. Zusätzlich zum Einkaufsleiter sind drei Vollzeitmitarbeiter und eine Halbtageskraft in dieser Abteilung tätig. Außerdem steht momentan ein Mitarbeiter der Abteilung Arbeitsvorbereitung dem Einkauf zu 50% zur Verfügung.³⁷⁶

Im Geschäftsjahr 2012 wurde ein Umsatz von annähernd 24 Millionen Euro und rund 77.800 Bestellungen über die Abteilung Einkauf abgewickelt.³⁷⁷



Abbildung 43: Organigramm Abteilung Einkauf³⁷⁸

³⁷⁵ Vgl. Protokoll_Workshop_Materialgruppen_MoB_2013_06_19_Kerschbaumer.docx

³⁷⁶ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Einkauf, 04.04.2013

³⁷⁷ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste.xlsx, 08.04.2013

³⁷⁸ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Organigramm_Supply Chain.xls, Blatt „Einkauf“, 04.07.2013

5.3.4 Einflussgrößen aus dem Produktionsbereich

Die beiden Produktionsstandorte von Schelling befinden sich in Schwarzach, Vorarlberg, sowie nahe Košice in der Slowakei, wobei die österreichische Niederlassung, in der auch die Unternehmungszentrale untergebracht ist, den Hauptproduktionsstandort darstellt.³⁷⁹

Die Produktion in Schwarzach existiert seit mehreren Jahrzehnten und weist dementsprechend gewachsene Strukturen auf. Bestehende Hallen sind peu à peu gebaut und an die Gegebenheiten angepasst worden. Die Produktionsfläche verteilt sich auf neun Hallen, in denen die Abteilungen Fertigung, Lehrwerkstätte, Elektrowerkstätte, Lager sowie Montage untergebracht sind. Die Metallbearbeitung, die in der vorliegenden Betrachtung untersucht wird, wird in den Abteilungen Fertigung und Lehrwerkstätte durchgeführt.³⁸⁰

In der Abteilung Fertigung sind etwa 30 Mitarbeiter im Ein-, Zwei- beziehungsweise Dreischichtbetrieb beschäftigt. Der Maschinenpark umfasst zwei Langteilmaschinen des Herstellers Bimatec Soraluce mit einem maximalen Verfahrweg von 16.000mm sowie eine des Herstellers SHW-Werkzeugmaschinen mit einem Verfahrweg von 10.000mm. Weiters ist mit der DMC ein Vertikal-Fräsbearbeitungszentrum vorhanden, womit Teile bis zu einer Länge von 1.000mm bearbeitet werden können. Außerdem ist eine kleine Schweißerei in die Fertigungsabteilung eingegliedert.³⁸¹

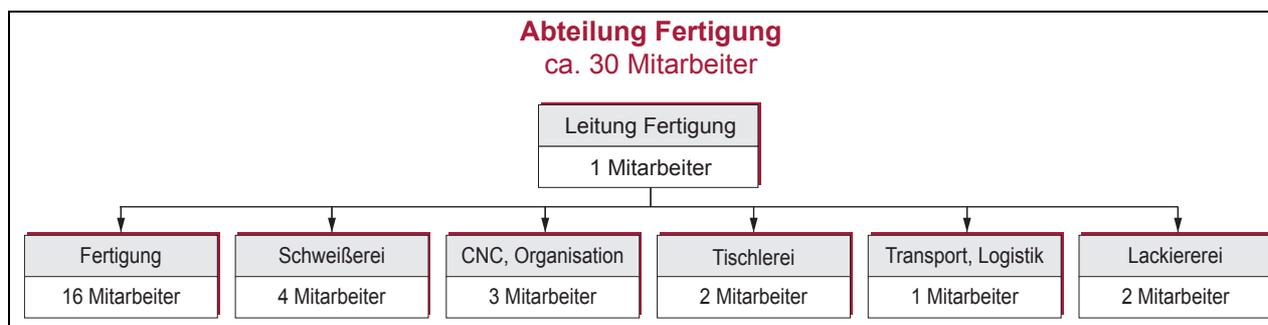


Abbildung 44: Organigramm Abteilung Fertigung³⁸²

In der Abteilung Lehrwerkstätte arbeiten rund 35 Mitarbeiter (davon 30 Lehrlinge). Dort befinden sich drei mechanische Drehmaschinen sowie eine Universal-Fräsmaschine (DMU) für kleine Teile bis zu einer Länge von 300mm.³⁸³

³⁷⁹ Vgl. Interview Wilfried Lau, Abteilung Fertigung, 02.05.2013; Schelling Anlagenbau GmbH Intranet, Hallenlayout H1-H6.pdf, 13.06.2013

³⁸⁰ ibidem

³⁸¹ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 27.06.2013

³⁸² eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Organigramm_Supply Chain.xls, Blatt „Fertigung“, 04.07.2013

Am Standort Slowakei werden Fräsarbeiten an einer LangteilmBearbeitungsmaschine des Herstellers Asquith Butler (bis zu 16.000mm Länge) sowie an einer CNC Fräse von TOS Varnsdorf (bis zu 1.500mm Länge) durchgeführt. Außerdem befindet sich in dieser Produktionsstätte die Hauptschweißerei mit 20 Schweißern.³⁸⁴

Das Leistungsangebot an den jeweiligen Standorten ist in der folgenden Tabelle zusammengefasst dargestellt.

Drehen			
Schwarzach		Slowakei	
3 mechanische Drehmaschinen		-	
Fräsen			
Schwarzach		Slowakei	
Soraluce 1	bis 16.000mm	Butler	bis 16.000mm
Soraluce 2	bis 16.000mm	TOS	bis 1.500mm
SHW	bis 16.000mm		
DMC	bis 1.000mm		
DMU	bis 300mm		
Schweißen			
Schwarzach		Slowakei	
Schweißerei mit 2 Mitarbeiter		Schweißerei mit ca. 20 Mitarbeiter	

Tabelle 16: Leistungsangebot der Produktion (Schwarzach, Slowakei), Stand 28. Juni 2013³⁸⁵

Die LangteilmBearbeitung nimmt in der Produktion eine Sonderrolle ein, denn an dieser Stelle treten Engpässe auf, die Verzögerungen in der gesamten Supply Chain zur Folge haben. Vor allem Maschinentische, welche das Herzstück einer jeden Schelling Maschine und Anlage darstellen, werden auf diesen Bearbeitungsmaschinen gefertigt. Durch die jahrelange Erfahrung wurde in diesem Bereich besonderes Know-How aufgebaut, welches denen der Lieferanten weit überlegen ist. Die Verfügbarkeit von LangteilmBearbeitungsmaschinen in dieser Größenordnung ist im Beschaffungsmarkt sehr niedrig. Aus diesen Gründen ist es besonders schwierig diese Teile outzusourcen. Erschwerend kommt die Tatsache hinzu, dass die wenigen, vorhandenen Lieferanten das drei- bis fünffache der internen Stundensätze von Schelling verrechnen.³⁸⁶

³⁸³ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 27.06.2013

³⁸⁴ Vgl. Interview Manfred Bereuter, Abteilung Outsourcing, 28.06.2013; Schelling Anlagenbau GmbH, Leistungsangebot_Schelling_Slowakei_DE.pdf, 28.06.2013

³⁸⁵ eigene Darstellung, vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 27.06.2013; Interview Manfred Bereuter, Abteilung Outsourcing, 28.06.2013; Schelling Anlagenbau GmbH, Leistungsangebot_Schelling_Slowakei_DE.pdf, 28.06.2013

³⁸⁶ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 28.06.2013

5.3.5 Einflussgrößen der Beschaffungsmärkte

Neben den Gegebenheiten in der Produktion werden Make-or-Buy Entscheidungen hauptsächlich von den Einflussgrößen der Beschaffungsmärkte dirigiert. Die Möglichkeit und Sinnhaftigkeit der Alternative Fremdbezug wird maßgeblich von den vorhandenen beziehungsweise potentiellen Lieferanten determiniert. Um eine Make-or-Buy Strategie entwickeln zu können, wurde zunächst die derzeitige Situation am Beschaffungsmarkt im Zuge einer Beschaffungsmarktforschung analysiert.

Im ersten Schritt wurden alle aktuellen Lieferanten von Schelling und die Umsätze bei diesen erhoben. Als Betrachtungszeitraum hierfür diente das Geschäftsjahr 2012. Als nächstes wurden die Umsätze bei den einzelnen Lieferanten den gebildeten Materialgruppen zugeordnet. Um die Leistungsfähigkeit der Zulieferer vergleichen zu können, erfolgte die Bewertung dieser hinsichtlich verschiedener Kriterien für die beiden Gruppen Frästeile und Drehteile.

Auf Basis der ermittelten Umsätze sowie der Lieferantenbewertungen wurde die Ist-Situation in jeder der sieben betrachteten Materialgruppen detailliert analysiert. Die Gegebenheiten wurden in ausgewählten Lieferantenportfolios exemplarisch dargestellt. Für jede Materialgruppe wurden im Anschluss die allgemeinen Gegebenheiten am Beschaffungsmarkt recherchiert und die Herausforderungen dargelegt.

Die Ermittlung der aktuellen Lieferanten und deren Umsätzen erfolgte auf Basis einer Dokumentenanalyse der Artikelliste. Lieferantenbewertungen und die dazu notwendigen Bewertungskriterien sowie die allgemeine Situation am Beschaffungsmarkt wurden im Zuge eines mit dem Einkaufsleiter Thomas Depaoli sowie Christian Kerschbaumer aus der Abteilung Arbeitsvorbereitung erarbeitet.

Es erfolgte die weitere Aufteilung der Umsätze in die einzelnen Materialuntergruppen (D1, D2, F1-F4) durch die Teilnehmer des Workshops.

Für die Bewertung der Lieferanten wurden sieben Kriterien erarbeitet, welche in Tabelle 17 dargestellt sind. Die Bewertung erfolgte nicht absolut, sondern relativ zueinander. Das bedeutet nicht, dass ein Lieferant mit der schlechtesten Bewertung für Lieferqualität auch miserable Qualität liefert, sondern dass er im Vergleich zu den anderen Lieferanten am schlechtesten abschneidet. Die Lieferqualität kann in diesem Fall von der Anzahl von Reklamationen abgeleitet werden.³⁸⁷

³⁸⁷ Vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, 03.07.2013;
Protokoll_Workshop_Lieferantenbewertung_2013_07_03.docx, 03.07.2013

Bewertungskriterium	Bewertungsskala
Lieferqualität	niedrig - hoch
Preis	niedrig - hoch
Schwierigkeitsgrad	niedrig - hoch
Menge	verbal beschrieben
Lieferzeit	kurz - lang
Know-How	niedrig - hoch
Flexibilität	niedrig - hoch

Tabelle 17: Bewertungskriterien für Lieferanten³⁸⁸

Überblick

Tabelle 18 beinhaltet alle 15 Lieferanten, die im Geschäftsjahr 2012 Schweißteile, Drehteile oder Frästeile an Schelling lieferten sowie die Umsätze bei den jeweiligen Lieferanten. Die ermittelten Daten stammen aus der Artikelliste der Abteilung Einkauf sowie aus der Materialgruppenbildung.

Lieferant	Umsatz in k€
Schelling Slowakei	3.220
Slovtos	355
Schwarz Maschinenbau	344
Jenni	260
Endres	225
Peviz	160
Bitschnau	140
Kramlik	134
Pro Mente	96
Sujan Petr	93
Philipp Zünd	91
Osusky Kamil	82
Stark Maschinenbau	77
Lingenhöle	71
Egger	16
Summe	5.364

Tabelle 18: Lieferanten, die Schweißteile, Drehteile oder Frästeile an Schelling liefern und deren Lieferumsätze 2012³⁸⁹

Beachtenswert an dieser Stelle ist die Tatsache, dass wegen den Gegebenheiten im Computersystem in 2012, Schelling Slowakei als Lieferant gelistet ist. Die Summe der

³⁸⁸ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, 03.07.2013

³⁸⁹ eigene Darstellung, vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Artikelliste_mit_Materialgruppen.xlsx, Blatt „D-F-S Umsätze bei Lieferanten“, 18.06.2013

Bestellungen sind die bereits oben genannten 5,4 Millionen Euro. Bereinigt man diesen Betrag um den Umsatz bei Schelling Slowakei, so bleiben Lieferungen im Wert von 2,2 Millionen Euro von externen Lieferanten.

Nachfolgend wird die Situation jeder Materialgruppe einzeln betrachtet.

Materialgruppe Drehteile

Im Jahr 2012 wurde Schelling von acht Lieferanten mit Drehteilen beliefert. Davon liefern sieben kleine und fünf große Drehteile. Vom Gesamtumsatz von 934 Tausend Euro in der Materialgruppe Drehteile entfallen 75% (699 Tausend Euro) auf die Untergruppe D1 der kleinen Drehteile, die übrigen 25% (236 Tausend Euro) befinden sich in der Untergruppe D2 der großen Drehteile.³⁹⁰

Lieferant	Umsatz Drehen in k€	Umsatz D1 in k€	Umsatz D2 in k€
Jenni	208	167	42
Slovtos	178	142	36
Schwarz Maschinenbau	138	124	14
Sujan Petr	93	93	-
Osusky Kamil	82	82	-
Lingenhöle	50	45	5
Pro Mente	45	45	-
Bitschnau	140	-	140
Summe	934	699	236
Anteil an Fräsen		75%	25%

Legende

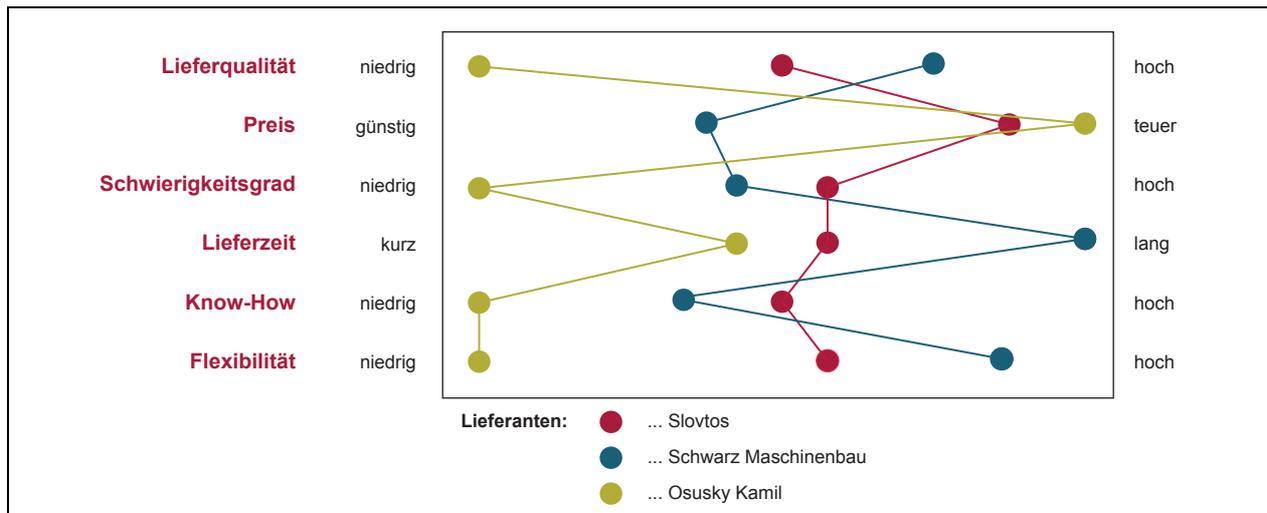
- D1: Drehteile mit $\varnothing < 50\text{mm}$ und Länge $< 150\text{mm}$
D2: Drehteile mit $\varnothing > 50\text{mm}$ und/oder Länge $> 150\text{mm}$

Tabelle 19: Umsätze der Lieferanten in den Materialgruppen D1 und D2³⁹¹

Die Lieferantenbewertung für Drehteile erfolgte für die gesamte Gruppe und wurde nicht gesondert für die Untergruppen D1 und D2 durchgeführt. Das Ergebnis dieser Lieferantenbewertung für Drehteile wurde zweckmäßig in Diagrammen dargestellt. Beispielhaft sind an dieser Stelle drei ausgewählte Lieferanten in Abbildung 45 illustriert. Die Bewertungen aller Lieferanten wurden der Unternehmung Schelling zur Verfügung gestellt.

³⁹⁰ Vgl. Protokoll_Workshop_Lieferantenbewertung_2013_07_03.docx, 03.07.2013

³⁹¹ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „D1-D2 Auswertung“, 03.07.2013;

Abbildung 45: Lieferantenbewertung Drehteile³⁹²

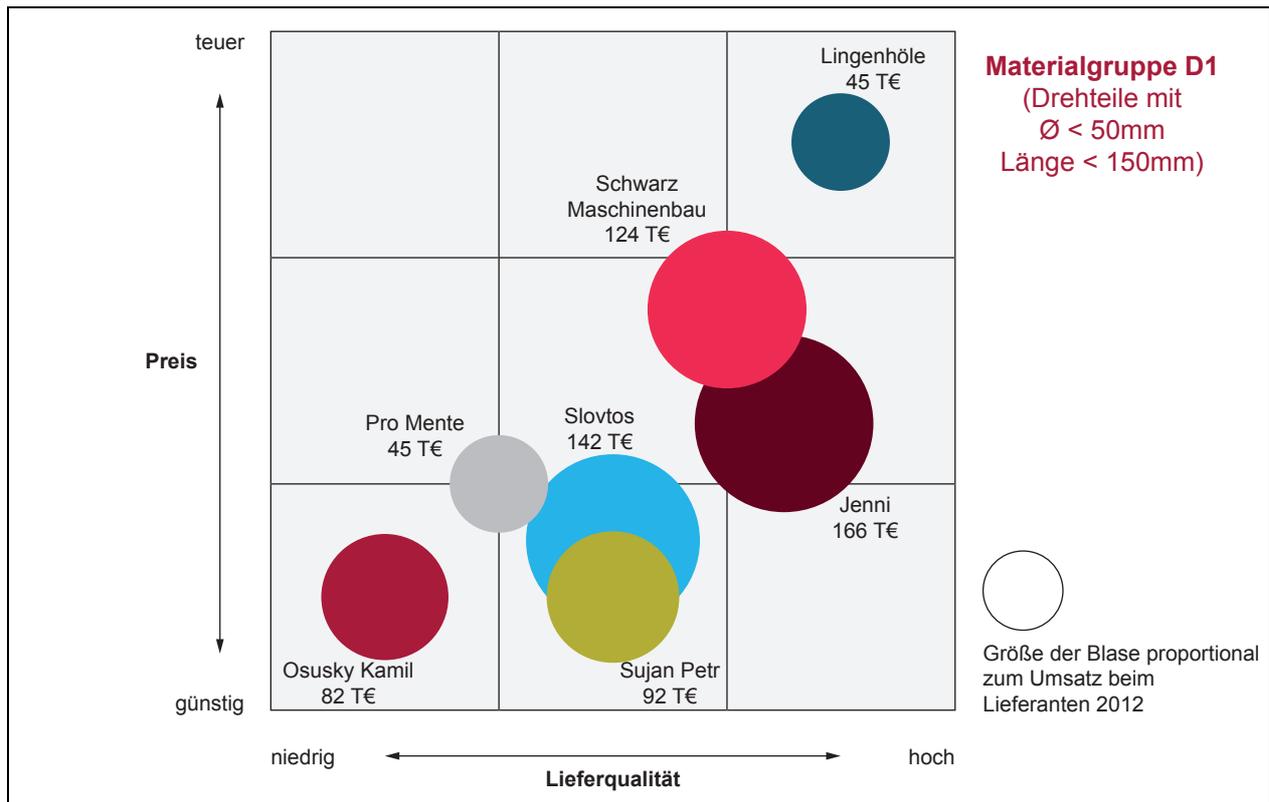
Untergruppe D1

Aus den umfangreichen Daten der Lieferantenbewertungen für kleine Drehteile sowie der Umsätze, kann der Sachverhalt auf vielfältige Weise dargestellt werden. Dazu wurden durch die Auswahl von zwei Bewertungskriterien sowie der dazugehörigen Umsätze Portfolios gebildet.

Beispielhaft sei an dieser Stelle das Lieferqualität-Preis-Portfolio in Abbildung 46 dargestellt. Die Größe der Blase repräsentiert die Höhe des Umsatzes des jeweiligen Lieferanten, ihre Position stellt die Bewertung der einzelnen Lieferanten relativ zueinander dar.

Durch diese Form der Darstellung ist es möglich, eine Vielzahl von Informationen in einem einzigen Diagramm übersichtlich darzustellen. Beispielsweise ist es sofort erkennbar, dass im vorliegenden Fall niedrigere Lieferqualität zu einem günstigeren Preis als höhere Qualität bezogen wird. Aus der Vielfalt der zur Verfügung stehenden Bewertungskriterien lassen sich noch weitere Darstellungen generieren.

³⁹² eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „Darstellung Bewertung Drehteile“, 10.07.2013

Abbildung 46: Lieferqualität-Preis-Portfolio D1³⁹³

Der Beschaffungsmarkt für die Materialgruppe D1, also für kleine Drehteile, ist sehr groß und unproblematisch. Aufgrund dessen, dass diese Teile auf nahezu allen gängigen Drehmaschinen gefertigt werden können, ist auch die Anzahl der potentiellen Lieferanten relativ groß. Die Umstellung von einem bestehenden zu einem neuen Zulieferer wäre somit innerhalb kurzer Zeit und ohne größere finanzielle Nachteile durchführbar.³⁹⁴

Untergruppe D2

Große Drehteile werden derzeit bei insgesamt fünf Lieferanten bezogen, wobei mehr als die Hälfte des Umsatzes auf die Unternehmung Bitschnau entfallen. Bitschnau stellt für Schelling einen strategischen Partner dar und es erfolgt eine enge Zusammenarbeit.³⁹⁵

Allgemein ist der Beschaffungsmarkt für große Drehteile etwas kleiner als der für kleine Drehteile. Dennoch ist der Umstieg auf neue Lieferanten relativ problemlos

³⁹³ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „D1 Qualität Preis“, 10.07.2013

³⁹⁴ Vgl. Protokoll_Workshop_Lieferantenbewertung_2013_07_03.docx, 03.07.2013

³⁹⁵ ibidem

möglich. Einzig der strategische Partner Bitschnau nimmt hier eine Sonderposition ein und kann nicht ohne größeren Zeit- und Kostenaufwand ausgetauscht werden.³⁹⁶

Auch für die Untergruppe D2 können aus den Lieferantenbewertungen unzählige verschiedene Portfolios erstellt werden.

Materialgruppe Frästeile

Im Jahr 2012 wurden Frästeile von zwölf Lieferanten, unter anderem auch von Schelling Slowakei, zugekauft. Mehr als die Hälfte (53%) des Umsatzes von 1,9 Millionen Euro fielen in die Untergruppe F4, welche sehr große Frästeile mit einer Länge von über 2.000mm repräsentiert. 22% entfallen auf kleine, 13% auf mittelgroße sowie 11% auf große Frästeile. Eine detaillierte Auflistung ist in der folgenden Tabelle zu finden.³⁹⁷

Lieferant	Umsatz Fräsen in k€	Umsatz F1 in k€	Umsatz F2 in k€	Umsatz F3 in k€	Umsatz F4 in k€
Schelling Slowakei	983	-	-	95	858
Schwarz Maschinenbau	206	145	62	-	-
Slovtos	178	169	9	-	-
Kramlik	134	-	-	-	134
Endres	112	-	56	56	-
Peviz	80	4	56	20	-
Jenni	52	36	16	-	-
Pro Mente	51	51	-	-	-
Philipp Zünd	46	9	23	14	-
Metallbau Stark	38	-	12	15	12
Lingenhölle	20	-	-	-	-
Eggler	16	-	4	12	-
Summe	1.917	414	237	213	1.003
Anteil an Fräsen		22%	13%	11%	53%

Legende

- F1: Frästeile mit einer Länge <300mm
- F2: Frästeile mit einer Länge 300-1.000mm
- F3: Frästeile mit einer Länge 1.000-2.000mm
- F4: Frästeile mit einer Länge >2.000mm

Tabelle 20: Umsätze der Lieferanten in den Materialgruppen F1, F2, F3, F4³⁹⁸

Wie auch in der Materialgruppe Drehteile wurden die aktuellen Lieferanten von Frästeilen an dieser Stelle einmalig bewertet und in Diagrammen dargestellt. Auf eine

³⁹⁶ Vgl. Protokoll_Workshop_Lieferantenbewertung_2013_07_03.docx, 03.07.2013

³⁹⁷ Vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F Auswertung“, 03.07.2013

³⁹⁸ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F Auswertung“, 03.07.2013

Abbildung wird an dieser Stelle verzichtet, die Bewertungen stehen jedoch Schelling zur Verfügung.

Untergruppen F1 - F4

Analog zur Untergruppe D1 können auch in den Untergruppen der Frästeile verschiedene Darstellungen der durchgeführten Bewertungen sowie der Umsätze erstellt werden.

Exemplarisch sind hier zwei Diagramme abgebildet. Einerseits ist dies das Lieferzeit-Preis-Portfolio der Untergruppe F2 (siehe Abbildung 47) und andererseits das Schwierigkeitsgrad-Preis-Portfolio der Untergruppe F4 (siehe Abbildung 48).

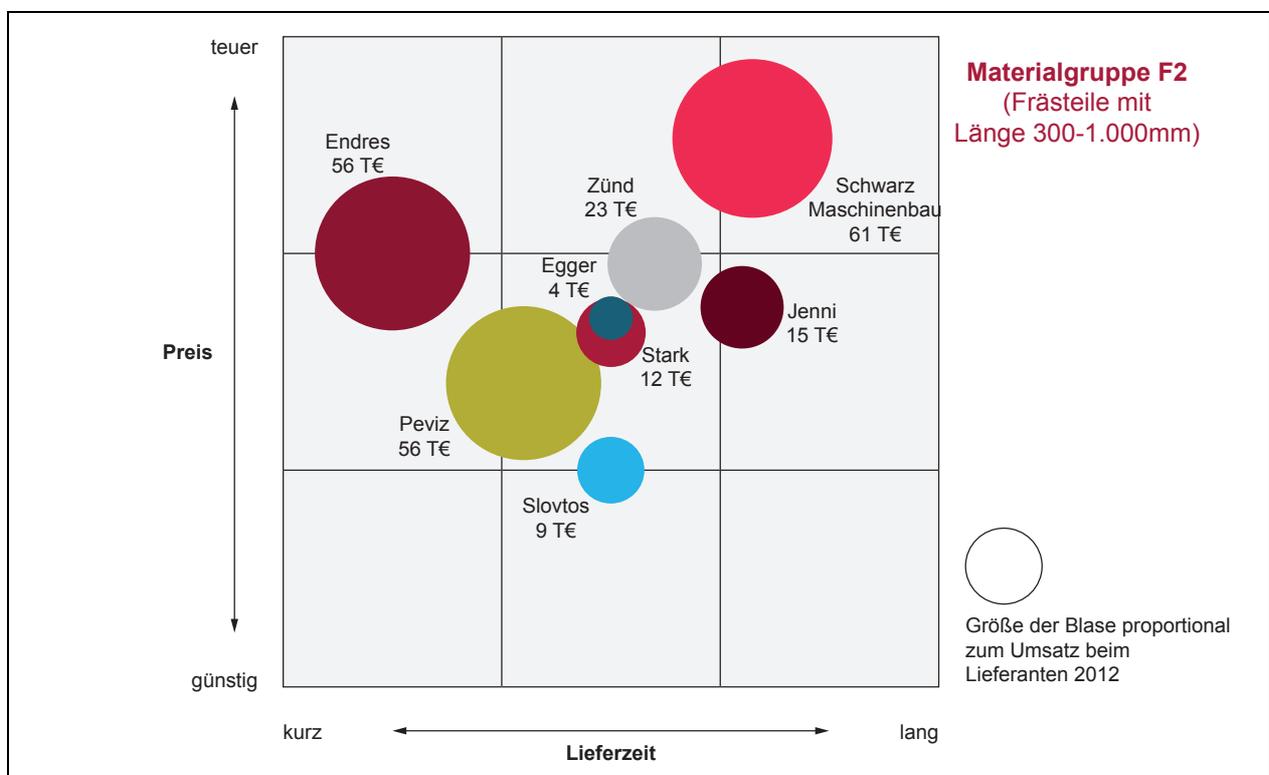


Abbildung 47: Lieferzeit-Preis-Portfolio F2³⁹⁹

³⁹⁹ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F2 Lieferzeit Preis“, 10.07.2013

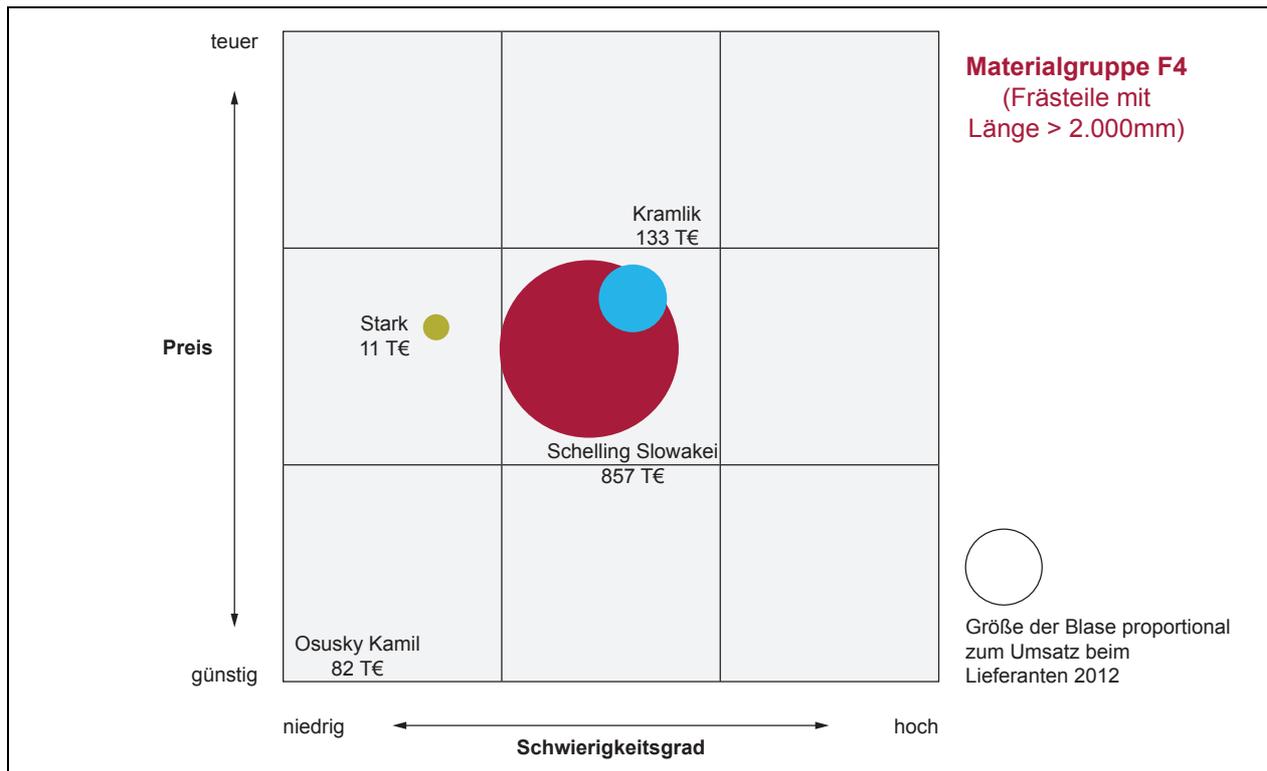


Abbildung 48: Schwierigkeitsgrad-Preis-Portfolio F4⁴⁰⁰

Die Herausforderung bei der Beschaffung von Frästeilen liegt bei Teilen mit großen Abmessungen. Mit steigender Größe der Teile nimmt sowohl die Anzahl der aktuellen⁴⁰¹ als auch die Anzahl der potentiellen Lieferanten ab. Außerdem ist das Preisniveau für die Bearbeitung von großen Teilen bezogen auf die unternehmensinternen Stundensätze enorm hoch. So verrechnen Lieferanten Stundensätze das Drei- bis Fünffache der internen Schelling Stundensätze.⁴⁰²

Auch die Schwierigkeit eines Lieferantenwechsels nimmt von der Untergruppe F1 bis F4 stetig zu. Schelling wird momentan nur von zwei unternehmungsexternen Lieferanten mit Teilen der Kategorie F4 beliefert, wovon nur die Unternehmung Kramlik ein beachtenswertes Volumen bereitstellt. Die Partnerschaft zwischen Kramlik und Schelling würde, falls überhaupt möglich, nur unter enormen finanziellen und zeitlichen Anstrengungen ersetzt werden können.⁴⁰³

⁴⁰⁰ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F4 Schwierig Preis“, 10.07.2013

⁴⁰¹ Vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F Auswertung“, 03.07.2013

⁴⁰² ibidem

⁴⁰³ ibidem

Die Situation bei kleineren Frästeilen ist jedoch einfacher. Aufgrund der hohen Anzahl von potentiellen Lieferanten und dem vergleichsweise geringen Preisniveau sind die Bezugsquellen einfach austauschbar.⁴⁰⁴

Eigenschaften	Materialuntergruppen Frästeile			
	F1	F2	F3	F4
Abmessungen der Teile	klein	←————→		groß
Anzahl aktueller Lieferanten	hoch	←————→		sehr niedrig
Anzahl potentieller Lieferanten	hoch	←————→		niedrig
Preisniveau	niedrig	←————→		hoch
Wechsel der Lieferanten	einfach	←————→		schwierig

Abbildung 49: Überblick über die Eigenschaften des Beschaffungsmarkts Frästeile⁴⁰⁵

Materialgruppe Schweißteile

Die Materialgruppe Schweißteile wurde nicht weiter unterteilt, sondern alle beinhalteten Teile wurden gemeinsam betrachtet. Von den gesamten Bestellungen im Jahr 2012 wurden rund 90% von Schelling Slowakei geliefert.

Lieferant	Umsatz Schweißen in k€
Schelling Slowakei	2.224
Endres	112
Peviz	80
Philipp Zünd	46
Metallbau Stark	38
Summe	2.500

Tabelle 21: Umsätze bei Lieferanten in der Materialgruppe Schweißteile⁴⁰⁶

Die Fremdvergabe von Schweißarbeiten hängt zumeist direkt mit der Vergabe von Fräsarbeiten zusammen. Dies bedeutet, dass Schweißkonstruktionen, die als Ausgangsprodukt für weitere Fräsarbeiten dienen, auch direkt vom Lieferanten der Fräsarbeiten erstellt werden. In diesem Fall bleibt keine Auswahl der Bezugsquelle für Schweißteile. Bei der Durchführung von Fräsarbeiten bei Schelling werden die dafür notwendigen Schweißarbeiten in der Regel bei Schelling Slowakei durchgeführt.⁴⁰⁷

⁴⁰⁴ Vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F Auswertung“, 03.07.2013

⁴⁰⁵ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „F Auswertung“, 03.07.2013

⁴⁰⁶ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „Schweißteile Auswertung“, 03.07.2013

⁴⁰⁷ Vgl. Protokoll_Workshop_Lieferantenbewertung_2013_07_03.docx, 03.07.2013

Aufgrund der Tatsache, dass reine Schweißarbeiten nicht an externe Lieferanten vergeben werden, wurden die Lieferanten für diese Materialgruppe auch nicht gesondert beurteilt.⁴⁰⁸

Abschließende Betrachtung des Beschaffungsmarktes

Die Problematik am Beschaffungsmarkt liegt bei allen Materialgruppen hauptsächlich bei großen Teilen da dafür jeweils nur wenige Lieferanten verfügbar sind. Für kleine Teile ist der Markt weitaus größer und somit wird die Auswahl eines Lieferanten vereinfacht.

Die abschließende Matrix (siehe Abbildung 50) gibt nochmals einen Überblick darüber, welche bestehenden Lieferanten Leistungen in welcher Materialgruppe anbieten.

		Materialgruppe						
		D1	D2	F1	F2	F3	F4	S1
Lieferant	Jenni	●	●	●	●			
	Slovtos	●	●	●	●			
	Schwarz Maschinenbau	●	●	●	●			
	Sujan Petr	●						
	Osusky Kamil	●						
	Lingenhöle	●	●					
	Pro Mente	●						
	Bitschnau		●	●				
	Kramlik						●	
	Endres				●	●		●
	Peviz			●	●	●		●
	Philipp Zünd			●	●	●		●
	Metallbau Stark				●	●	●	●
	Egger Metall				●	●		
	Schelling Slowakei					●	●	●

Abbildung 50: Lieferanten-Materialgruppen Matrix⁴⁰⁹

⁴⁰⁸ ibidem

⁴⁰⁹ eigene Darstellung, vgl. 00_beschaffungsmarkt_ausgefüllt.xlsx, Blatt „Überblick Leistungen“, 20.07.2013

5.4 Lösungsfindung

Die Lösungsfindung im Planungsprozess für operatives Make-or-Buy wurde innerhalb eines Workshops gemeinsam mit dem Leiter der Supply Chain, Oliver Hilbrand, durchgeführt. Das Ziel war die Entwicklung eines ertragsorientierten Leitfadens für operative Make-or-Buy Entscheidungen unter der Prämisse einer geglätteten Produktionsauslastung.

Als Ausgangsbasis für die Erstellung einer Make-or-Buy Strategie dienten alle in zuvor durchgeführten Analysen sowie die beiden vorhergehenden Prozessschritte des Planungsprozesses.

Der erstellte Leitfaden sowie die zur praktischen Einführung notwendigen Folgeprojekte sind in Kapitel 5.5 umfassend erläutert.

5.5 Leitfaden für operative Make-or-Buy Entscheidungen

Der vorliegende operative Make-or-Buy Leitfaden wurde konzipiert, um den Make-or-Buy Entscheidungsprozess in der Abteilung Arbeitsvorbereitung zu unterstützen. Mit dem Bedarf eines beliebigen Bauteils aus der Stückliste wird der Prozess gestartet. Die Beschreibung des benötigten Teils sowie die gegebenen Rahmenbedingungen sind die Eingangsvariablen des Entscheidungsprozesses.

Nachdem die Bauteile nicht kategorisiert an die Abteilung Arbeitsvorbereitung übergeben werden, muss zunächst die Zuordnung zu einer Materialgruppe vom Mitarbeiter manuell durchgeführt werden. Die dafür notwendigen Unterscheidungskriterien wurden in der Beschreibung der Werkstoffe definiert. Für jede der sieben Materialgruppen ist ein Teilprozess definiert. Ist eine Zuordnung nicht möglich, so wird eine Sonderbetrachtung des entsprechenden Teils durchgeführt. Die entsprechende Prozessdefinition ist in Abbildung 51 grafisch dargestellt.

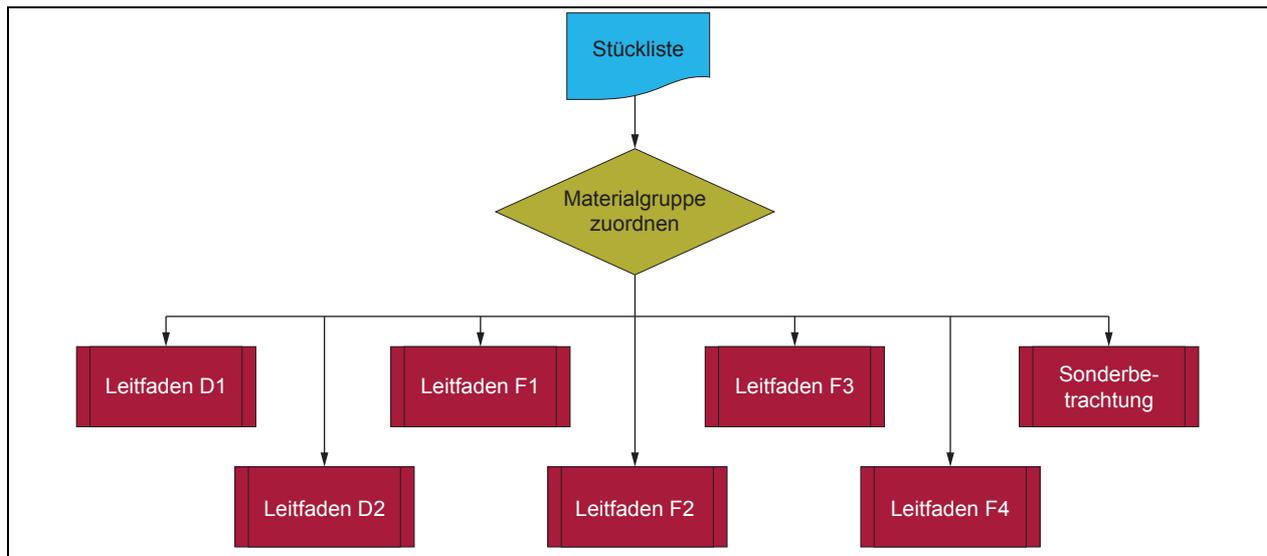


Abbildung 51: Operativer Make-or-Buy Leitfaden Schritt 1⁴¹⁰

Der Teilprozess „Leitfaden D1“ stellt den eigentlichen Leitfaden für die Make-or-Buy Entscheidung in der Materialgruppe D1 dar. Stellvertretend für alle weiteren Materialgruppen sei dieser Entscheidungsprozess in Abbildung 52 exemplarisch dargestellt.

Um zu einem Ergebnis Make beziehungsweise Buy zu gelangen, sind maximal sechs Überprüfungen durchzuführen. Diese werden in der folgenden Reihenfolge abgearbeitet:

- Ist Know-How intern vorhanden? Es erfolgt die Überprüfung, ob das zur Erstellung notwendige Know-How unternehmensintern bei Schelling vorhanden ist. Als Informationsquellen hierfür werden Erkenntnisse aus der Stärken/Schwächen Analyse sowie aus der Untersuchung des Produktionsbereichs herangezogen. Im Falle dessen, dass das benötigte Know-How intern zur Produktion nicht ausreicht, so fällt bereits die Entscheidung auf Buy.
- Ist Know-How extern vorhanden? Die Überprüfung des Lieferanten-Know-Hows zeigt, ob ein Lieferant in der Lage ist, das benötigte Bauteil herzustellen. Als Informationsquelle für die Leistungsfähigkeit eines Lieferanten dienen die Lieferantenbewertungen sowie die einzelnen Lieferanten-Portfolios. Falls das Know-How bei keinem Lieferanten vorhanden ist, so bleibt nur die Möglichkeit der Eigenerstellung.

⁴¹⁰ eigene Darstellung

- Ist der Liefertermin intern möglich? Mittels Informationen der Abteilung Fertigung bezüglich der Produktionsauslastung wird die zeitgerechte Erstellung des benötigten Bauteils unternehmensintern determiniert. Sollte dies nicht möglich sein, so fällt die Wahl auf Fremdbezug.
- Ist der Liefertermin extern möglich? Wie die unternehmensinterne, erfolgt auch die unternehmungsexterne Prüfung einer fristgerechten Lieferung. Besteht diese Möglichkeit nicht, so bleibt nur die Möglichkeit der Eigenfertigung über. Informationen bezüglich Lieferzeiten sind bei den Lieferanten einzuholen.
- Auslastung füllen? Sollte eine der Arbeitsvorbereitung übergeordnete Stelle die Anweisung geben, dass das Füllen der internen Fertigungsabteilung Priorität hat, so wird das Teil in jedem Fall bei Schelling gefertigt. Dieses Szenario tritt beispielsweise bei starker Unterbeschäftigung in der eigenen Produktion auf.
- Kosten-Vergleich? Sollte in den vorhergehenden Überprüfungen noch keine Festlegung auf eine Art der Bereitstellung durchgeführt worden sein, so sind die Kosten das finale Entscheidungskriterium. Für einen repräsentativen Vergleich der Kosten sind korrekte Stundensätze der Fertigung sowie die Betrachtung aller anfallenden Kosten der Eigenerstellung beziehungsweise des Fremdbezugs zu berücksichtigen. Ein geeignetes Instrument dafür ist die Transaktionskostentheorie.

Im Falle der Entscheidung für Fremdbezug stellen die Lieferanten-Portfolios ein Hilfsmittel für die Auswahl eines Lieferanten dar.

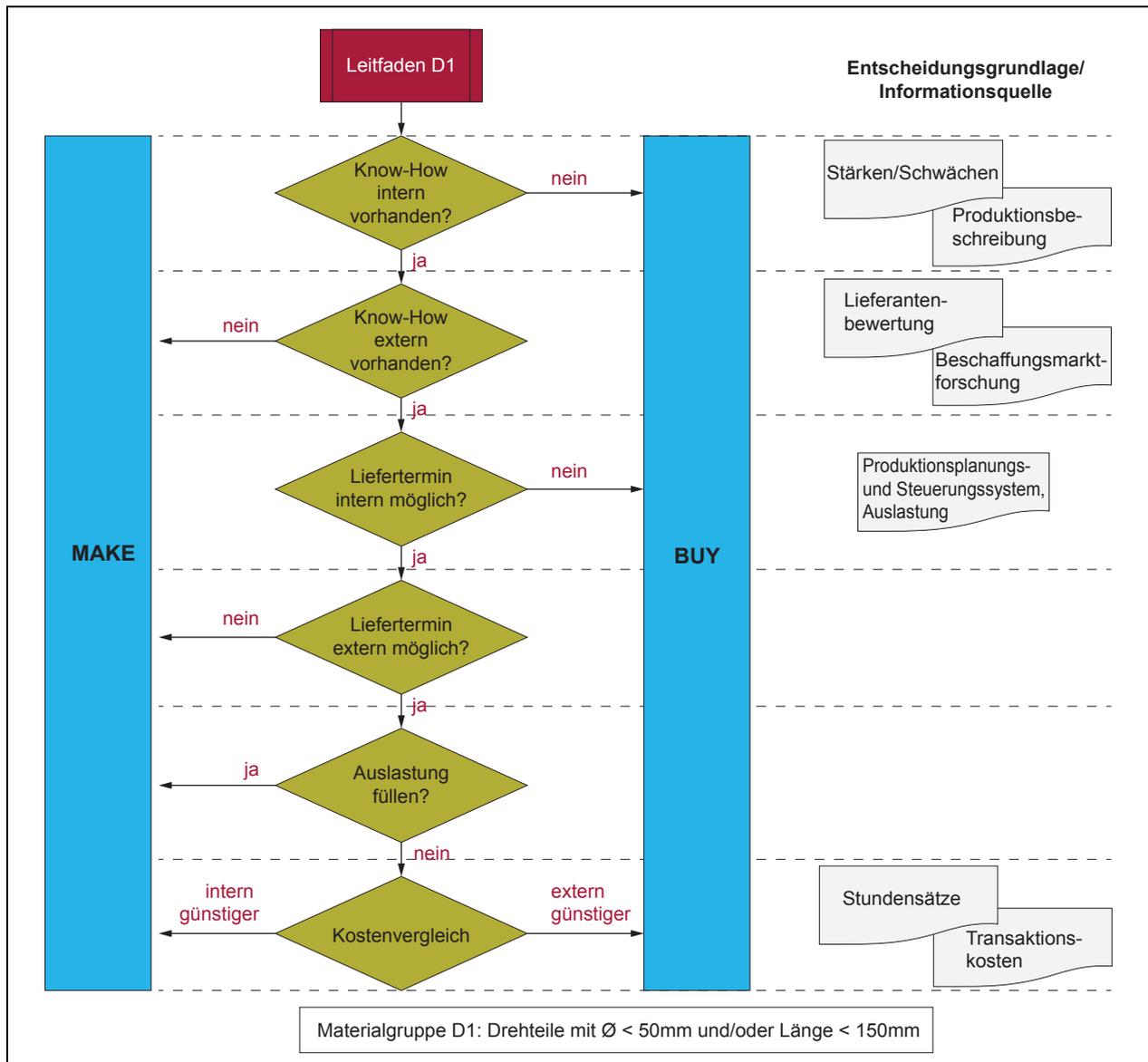


Abbildung 52: Operativer Make-or-Buy Leitfaden für die Materialgruppe D1⁴¹¹

Die Prozessdarstellungen für alle weiteren Materialgruppen haben eine ähnliche Struktur und können den jeweils vorherrschenden Gegebenheiten angepasst werden.

Kann das benötigte Bauteil im ersten Prozessschritt keiner Materialgruppe zugeordnet werden, erfolgt hierfür eine Sonderbetrachtung (siehe Abbildung 53). Bei der individuellen Untersuchung müssen alle Einflussbereiche überprüft und bewertet werden. Da nicht alle möglichen Sonderfälle im Prozess abgebildet werden können obliegt in diesem Fall die endgültige Entscheidung dem zuständigen Mitarbeiter der Abteilung Arbeitsvorbereitung.

⁴¹¹ eigene Darstellung

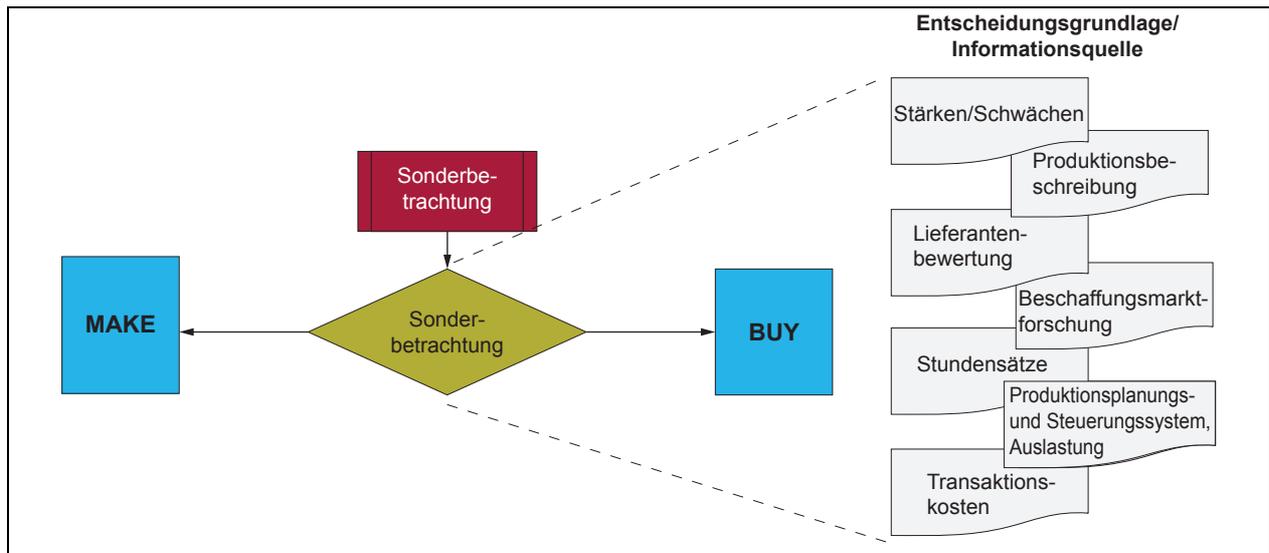


Abbildung 53: Prozessablauf Sonderbetrachtung⁴¹²

Um den erarbeiteten Prozessablauf in das Tagesgeschäft von Schelling übernehmen zu können, müssen erst die Rahmenbedingungen für die Betrachtung der Einflussbereiche geschaffen werden. Einige dieser Bereiche wurden im Zuge der vorliegenden Arbeit bearbeitet. Andere müssen jedoch als Folgeprojekte zu einem späteren Zeitpunkt erarbeitet werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die erwähnten Themengebiete, welche im Anschluss im Detail erläutert werden.

Thema	In der vorliegenden Arbeit betrachtet?	Weitere Betrachtung nötig?	Kapitel
Materialgruppen	ja	ja	4.5 sowie 5.3.2
Stärken/Schwächen	ja	nein	4.8
Kernkompetenzen	ja	ja	4.8
Produktionsbeschreibung	ja	nein	5.3.4
Auslastung	nein	ja	-
Lieferanten-Portfolios	ja	nein	5.3.5
Stundensätze	ja	ja	4.7
Transaktionskosten	nein	ja	-

Tabelle 22: Einflussbereiche - Erarbeitung und Folgeprojekte⁴¹³

Materialgruppen wurden zwar in der vorliegenden Arbeit gebildet, jedoch erfolgte keine Integration in das IT-System. Für eine vollständige Automatisierung des Make-or-Buy Entscheidungsprozesses stellt dies jedoch eine Grundvoraussetzung dar. Mit einer durchgängigen Klassifizierung aller Teile von Beginn des Produktlebenszyklus

⁴¹² eigene Darstellung

⁴¹³ eigene Darstellung

bis hin zur Endmontage wären außerdem detailliertere Analyseverfahren möglich, um eine akkuratere Datenbasis für Make-or-Buy Entscheidungen zu generieren.

Die Stärken und Schwächen der Unternehmung Schelling wurden mittels Befragung der Mitarbeiter erhoben und unterstützen die Entscheidungen im Make-or-Buy Leitfadens. Für noch konkretere Entscheidungsgrundlagen ist eine Formulierung von Kernkompetenzen erforderlich. Die Ausgangsbasis dafür wurde im Zuge der vorliegenden Arbeit erlangt, der Abschluss hat jedoch aufgrund des strategischen Charakters innerhalb des Strategieentwicklungsprozesses der Unternehmungsleitung zu erfolgen.

Die Beschreibung der Gegebenheiten in der Produktion als Entscheidungshilfe wurde an dieser Stelle vollständig erfüllt.

Eine genaue Kenntnis über die momentane sowie zukünftige Auslastung in der Produktion ist Grundvoraussetzung für die Entscheidungsfindung im Make-or-Buy Prozess. Derzeit stehen Schelling nur wenige, nicht detaillierte Informationen bezüglich der Auslastung in einem Excel-Dokument zur Verfügung. Die Einführung eines State of the Art Produktionsplanungs- und Steuerungsprogramms würde die Bereitstellung aller notwendigen Daten ermöglichen.

Die Ist-Situation des Beschaffungsmarktes wurde anhand einer Vielzahl von Daten sowie deren Darstellung in verschiedenen Lieferanten-Portfolios dokumentiert. Die vorliegenden Daten sind direkt für die Entscheidungen im Make-or-Buy Prozess nutzbar.

Für einen Kostenvergleich der Entscheidungsmöglichkeiten Make beziehungsweise Buy müssen alle anfallenden Kosten berücksichtigt werden. Für diese gesamtheitliche Betrachtung ist die Umsetzung der Transaktionskostentheorie notwendig. Dabei ist auf die Richtigkeit der verwendeten Eingangsvariablen, vor allem der internen Stundensätze, zu achten. Wie in der Analysephase ermittelt wurde, ist eine detaillierte Überprüfung dieser Berechnungsbasis erforderlich.

6 Strategische Make-or-Buy Entscheidungen bei Schelling

Strategische Make-or-Buy Entscheidungen waren nicht Hauptgegenstand der Betrachtungen der vorliegenden Arbeit. Im Zuge der Analysephase wurde jedoch auch das Potential für strategisches Make-or-Buy bei Schelling abgeschätzt und während des Planungsprozesses wurde die Notwendigkeit der Betrachtung von konkreten Untersuchungsbereichen entdeckt.

6.1 Einschränkung des Betrachtungsbereichs

In Abbildung 36 ist erkenntlich, welche Materialgruppen in den Bereich des strategischen Make-or-Buy Bereich fallen. In Summe sind dies 6,5 Millionen Euro an Zukäufen bei Lieferanten im Jahr 2012.⁴¹⁴

Aus der Materialgruppe Metallbearbeitung fallen die Untergruppen Blechteile sowie Gussteile unter strategisches Make-or-Buy. Von der Materialgruppe Elektronik sind Teilbereiche des Schaltschrankbaus diesem Quadranten zugeordnet. Weiters sind Segmente der Materialgruppen Baugruppen, Bauteile sowie Oberflächenbearbeitung als strategisches Make-or-Buy definiert.⁴¹⁵

Erfolgt die Betrachtung für alle Teile einer Materialgruppe pauschal, anstatt für einzelne Teile, so ist dies in jedem Fall eine strategische Make-or-Buy Entscheidung. Dadurch können auch für Materialgruppen, welche eigentlich in den Bereich des operativen Make-or-Buy fallen, strategische Make-or-Buy Entscheidungen durchgeführt werden.

6.2 Mögliche Untersuchungsbereiche für strategisches Make-or-Buy

Während der Analysephase der Ausgangssituation bei Schelling wurden Bereiche, welche einer strategischen Make-or-Buy Untersuchung unterzogen werden sollten, eruiert. Diese werden im Folgenden überblicksmäßig beschrieben.

⁴¹⁴ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Materialgruppenportfolio_xlsx, 05.07.2013, Blatt „Übersicht“

⁴¹⁵ ibidem

Untersuchung der Investition in eine Drehmaschine

Die Analyse der Materialgruppen ergab, dass jährlich kleine Drehteile der Materialuntergruppe D1 im Volumen von rund 700 Tausend Euro beschafft werden. Für die Produktion von etwa 90% (630 Tausend Euro) dieser Teile wird lediglich ein sogenanntes Dreh-Fräs-Zentrum mit Stangenlader benötigt.⁴¹⁶

Laut Oliver Hilbrand, Leitung Supply Chain, ist das Know-How für die Produktion der oben genannten Bauteile bei Schelling vorhanden. Durch die Investition in der Größenordnung von rund 300 Tausend Euro in ein Dreh-Fräs-Zentrum sowie dem Aufbau von personellen Kapazitäten in der Abteilung Fertigung könnten diese Drehteile unternehmensintern erstellt werden. Dadurch würden enorme Kosteneinsparungen sowie eine Steigerung der Flexibilität realisierbar sein. Zusätzlich würde die Abhängigkeit Lieferanten gegenüber sinken.⁴¹⁷

Aufgrund der Tatsache, dass in diesem Fall eine Entscheidung für alle Teile beziehungsweise eine Vielzahl von Teilen der Materialgruppe, die eigentlich dem operativen Make-or-Buy zugeordnet ist, getroffen werden soll, ist dies eine strategische Entscheidung.

Make-or-Buy Untersuchung Stangenmaterial

Stangenmaterialien, wie Leisten, Schienen, Rohre, etc. werden derzeit von Schelling im bereits abgelängten Zustand von Lieferanten zugekauft. Die Alternative dazu wäre der Einkauf von Meterware und der unternehmensinterne Zuschnitt. Laut dem Einkaufsleiter, Thomas Depaoli, sollte dieser Bereich einer genauen Analyse unterzogen werden, da auch an dieser Stelle Einsparungspotential besteht.⁴¹⁸

Make-or-Buy Untersuchung Klemmer

Klemmer sind große mechanische Baugruppen, die in jeder Maschine sowie Anlage von Schelling verbaut werden. Nach derzeitigem Stand werden diese unternehmensintern konstruiert, jedoch extern gefertigt und assembliert. Im Jahr 2012 wurden Klemmer im Gesamtwert von 1,06 Millionen Euro bezogen.

Mit der Schaffung von Kapazitäten in der Abteilung Fertigung, wäre auch das Insourcen von ausgewählten oder allen Klemmern eine mögliche Option.

Auch an dieser Stelle ist eine strategische Make-or-Buy Untersuchung zur Entscheidungsfindung erforderlich.

⁴¹⁶ Vgl. Interview Christian Kerschbaumer, Abteilung Supply Chain, 28.06.2013

⁴¹⁷ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 01.07.2013

⁴¹⁸ Vgl. Interview Thomas Depaoli, Abteilung Supply Chain, 01.07.2013

Make-or-Buy Untersuchung Hubtische

Hubtische sind, wie auch Klemmer, große mechanische Baugruppen, welche derzeit extern bezogen werden. Der Einkaufswert im Jahr 2012 beträgt 665 Tausend Euro. Die Materialgruppe der Hubtische ist jedoch sehr heterogen. Es werden einerseits hochkomplexe Hubtische mit hoher Traglast oder mit sehr großen Abmessungen andererseits auch Standardhubtische benötigt.⁴¹⁹

Standardhubtische erscheinen bei der ersten Betrachtung als potentielle Baugruppe für das Insourcing.⁴²⁰ Auch hier ist eine detaillierte Überprüfung aller Rahmenbedingungen durchzuführen.

⁴¹⁹ Vgl. Schelling Anlagenbau GmbH, Materialgruppen.xlsx, 18.06.2013

⁴²⁰ Vgl. Interview Oliver Hilbrand, Abteilung Supply Chain, 01.07.2013

7 Zusammenfassung und Ausblick

Durch eine Make-or-Buy Strategie werden Regeln für die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug festgelegt. In der Literatur werden unterschiedliche Ansätze dafür beschrieben. Einerseits steht die Konzentration auf Kernkompetenzen, aber andererseits auch die Betrachtung der Kosten sowie diverser anderer Kriterien im Vordergrund.

Wie auch die Unternehmungsstrategie werden Make-or-Buy Entscheidungen je nach Planungshorizont der operativen, taktischen oder strategischen Ebene zugeordnet. Außerdem können Make-or-Buy Betrachtungen in nahezu allen Unternehmungsbereichen durchgeführt werden.

Als Industrieunternehmung steht die Schelling Anlagenbau GmbH vor einer Reihe von Herausforderungen, welche die Analyse und Optimierung der Make-or-Buy Strategie im Produktionsbereich erforderlich machen.

Der Schwerpunkt der Make-or-Buy Betrachtungen dieser Arbeit wurde auf die operativen Entscheidungen in der Metallbearbeitung gelegt. Dabei geht es um die kurzfristige Wahl des Bereitstellungswegs für ein Teil oder einige wenige Teile. Hauptsächlich werden in diesem Zusammenhang Dreh-, Fräs- und Schweißteile untersucht, da diese derzeit sowohl intern gefertigt, als auch von Lieferanten zugekauft werden können. Eine sofortige Entscheidungsmöglichkeit ist die Voraussetzung für operatives Make-or-Buy.

In der Analysephase wurden der Ist-Zustand sowie die vorherrschenden Probleme identifiziert. Aufgrund der Marktlage ist eine akkurate Absatzplanung nicht möglich. Dies führt zu ständigen, unregelmäßigen Schwankungen der Auslastung. Auf die Unterlast in einer Woche, folgt oft eine nicht vorhersehbare Überlast in der Folgewoche. Ein besonderes Problem stellt dabei das Bottleneck in der Langteilzerspannung dar. Außerdem sind keine festgeschriebenen Regeln für Make-or-Buy Entscheidungen vorhanden. Diese werden von unterschiedlichen Mitarbeitern in verschiedenen Abteilungen ohne definierten Prozess durchgeführt. Stundensätze sowie Informationen zur Produktionsauslastung, welche als Entscheidungsgrundlagen dienen, sind nicht korrekt beziehungsweise ist die Genauigkeit nicht ausreichend. Aufgrund des Fehlens einer Kategorisierung von Teilen, werden Make-or-Buy Entscheidungen nicht pauschal für eine Gruppe, sondern einzeln für jedes Objekt getroffen.

Zur Lösung der identifizierten Probleme wurde ein Leitfaden für operative Make-or-Buy Entscheidungen im Zuge eines dreistufigen Planungsprozesses erarbeitet. Dazu

wurden zunächst die Stärken und Schwächen von Schelling ermittelt, sowie ein Klassifizierungssystem für Materialgruppen erstellt.

Aufgrund der vorherigen Festlegung auf die Metallbearbeitung erfolgte die Betrachtung von sieben Materialuntergruppen. Für jede dieser Gruppen wurden die vorherrschenden Rahmenbedingungen ermittelt. Dazu erfolgte die Analyse der unternehmensinternen Ressourcen der Fertigung und Beschaffung sowie der externen Gegebenheiten des Beschaffungsmarktes. Im Zuge der Beschaffungsmarktforschung wurden einerseits die derzeitigen Lieferanten bewertet, aber andererseits auch das Vorhandensein von potentiellen Lieferanten geprüft.

Für jede der betrachteten Materialgruppen wurde ein ertragsorientierter Leitfaden für den Make-or-Buy Entscheidungsprozess erstellt. Es sind jeweils maximal sechs Überprüfungen durchzuführen, bis die Wahl für Make beziehungsweise für Buy getroffen ist. Die Rahmenbedingungen für die notwendigen Überprüfungen sind jedoch nicht zur Gänze gegeben. Somit müssen diese für die Übernahme des Leitfadens in das Tagesgeschäft in Folgeprojekten geschaffen werden:

- Die Bildung von unternehmensweit gültigen Materialgruppen sowie deren Integration in das IT-System sind für die Umsetzung des Leitfadens obligatorisch.
- Die bereits ermittelten Stärken und Schwächen sind als Entscheidungsgrundlage für Make-or-Buy nützlich. Für weitreichendere Betrachtungen ist jedoch die Identifikation von Kernkompetenzen erforderlich.
- Informationen zur Produktionsauslastung für die Produktionsplanung liegen derzeit nur sehr spärlich in einem Excel-File vor. Die Genauigkeit dieser ist jedoch infrage zu stellen. Für eine akkurate Planung wird ein modernes Produktionsplanungs- und Steuerungssystem benötigt.
- Auch die kostenmäßige Betrachtung wird im Leitfaden durchgeführt. Die Stundensätze, welche dafür als Basis dienen, müssen jedoch neu berechnet werden. Zusätzlich zu den Stundensätzen sind außerdem alle Transaktionskosten in die Betrachtung mitaufzunehmen.

Trotz der Einschränkungen des Betrachtungsbereichs auf operatives Make-or-Buy wurden während der Analyse sowie der Planung notwendige Folgeprojekte im taktischen und strategischen Make-or-Buy Bereich identifiziert:

- Aufgrund der hohen Anzahl an kleinen Drehteilen, welche derzeit von Lieferanten zugekauft werden, muss die Überprüfung der Investition in eine Drehmaschine durchgeführt werden. Aufgrund von ersten überschlagsmäßigen

Betrachtungen würde sich dies in kurzer Zeit amortisieren und zur Flexibilitätssteigerung in der Produktion beitragen.

- Stangenmaterial wird derzeit im geschnittenen Zustand gekauft. Für die Bearbeitung dieser Materialien ist eine Überprüfung des Insourcings durchzuführen, da Stangen auch als Meterware bezogen und intern abgelängt werden können. Dadurch sind Kosteneinsparungen sowie Flexibilitätssteigerungen möglich.
- Klemmer sind mechanische Baugruppen, welche derzeit größtenteils unternehmensextern gefertigt werden. Dadurch, dass diese jedoch unternehmensintern konstruiert werden, ist das Know-How bei Schelling vorhanden. Auch an dieser Stelle ist eine Make-or-Buy Betrachtung durchzuführen.
- Hubtische sind ebenfalls mechanische Baugruppen, die derzeit von Lieferanten bezogen werden. Die Produktion von simplen Hubtischen bei Schelling erscheint auf den ersten Blick zweckmäßig. Daher ist auch hier eine Untersuchung des Bereitstellungswegs empfehlenswert.

Allgemein sind Make-or-Buy Entscheidungen nicht dauerhafter Natur. Aufgrund der sich immer ändernden Rahmenbedingungen müssen die Bereitstellungswege in regelmäßigen Abständen überprüft werden. Somit ist die Make-or-Buy Betrachtung nicht als einmaliger, sondern als wiederkehrender Prozess zu sehen. Dies gilt sowohl für operative, als auch für taktische und strategische Entscheidungen. Nur dadurch kann eine wirtschaftliche Produktion der Erzeugnisse dauerhaft gewährleistet werden.

8 Literaturverzeichnis

- ABELE, E.; LANG, H.; KUSKE, P.:** Schutz vor Produktpiraterie: Ein Handbuch für den Maschinen und Anlagenbau, Heidelberg 2001.
- ALTER, R.:** Strategisches Controlling, München 2011.
- ARNOLDS, H. ET. AL.:** Materialwirtschaft und Einkauf, Wiesbaden 2013.
- ATTESLANDER:** Methoden der empirischen Sozialforschung, 10. Auflage, Berlin 2003.
- BALZE, W.; REBEL, W.; SCHUCK, P.:** Outsourcing und arbeitsrechtliche Restrukturierungen von Unternehmen, 3. Auflage, Heidelberg, München, Landsberg, Berlin 2007.
- BANGE, C. ET. AL.:** Software im Vergleich - Planung und Budgetierung, München 2004.
- BARNEY, J.:** Looking inside for Competitive Advantage, in: The Academy of Management Executives, Heft No. 4 1995, S. 49–61.
- BARNEY, J.:** Gaining and Sustaining Competitive Advantage, in: Reading Mass 1997.
- BARNSTEINER, K.H.:** Make-or-Buy-Potentiale in Produktion und Beschaffung, in: VDI-Berichte 767 1989.
- BEERMANN, S.; SCHUBACH, M.:** Workshops: Vorbereiten, durchführen, nachbereiten, 2. Auflage, München 2013.
- BERGER, R.; KALTHOFF, O.:** Kernkompetenzen - Schlüssel zum Unternehmenserfolg in: Meilensteine im Management, Band 5, Wien 1995, S. 160–174.
- BERGMANN, R.; BUNGERT, M.:** Strategische Unternehmensführung: Perspektiven, Konzepte, Strategien, 2. Auflage, Berlin Heidelberg 2012.
- BERNDT, R.; SCHUSTER, P.; FANTAPIE ALTOBELLI, C.:** Springers Handbuch der Betriebswirtschaftslehre 1, Berlin Heidelberg 1998.
- BETZ, S.:** Gestaltung der Leistungstiefe als strategisches Problem, in: Die Betriebswirtschaft, Heft 56. Jg 1996, S. 399–412.
- BOUNCKEN, R.B.:** Dem Kern des Erfolges auf der Spur? State of the Art zur Identifikation von Kernkompetenzen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 7/8 2000, S. 865–885.
- BOURIER, G.:** Beschreibende Statistik: Praxisorientierte Einführung mit Aufgaben und Lösungen, 9. Auflage, Wiesbaden 2011.
- BRÄKLING, E.; OIDTMANN, K.:** Power in Procurement, Wiesbaden 2012.

- BRÄUNER, T.; SCHNEIDER, D.:** Power Tools 2001.
- BRETZKE, W.-R.:** Logistische Netzwerke, Berlin, Heidelberg 2008.
- BÜHNER, R.:** Betriebswirtschaftliche Organisationslehre, 10. Auflag, München 2004.
- BURKHOLDER, N.C.:** Outsourcing: The Definitive View, Applications, and Implications, Hoboken, New Jersey 2006.
- CAMPHAUSEN, B. ET. AL.:** Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 2. Auflage, München 2011.
- CORBAT, P.:** Logistik in Vertriebsunternehmen, Norderstedt 2009.
- DILLERUP, R.; STOI, R.:** Unternehmensführung, 4. Auflage, München 2013.
- DOMSCHKE, W.; SCHOLL, A.:** Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, 3. Auflage, Berlin Heidelberg 2005.
- FENGEL, J.; PAULHEIM, H.; REBSTOCK, M.:** Ontologies-Based Business Integration, Berlin Heidelberg 2008.
- FRIEDLI, T.:** Technologiemanagement: Modelle zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit, Berlin Heidelberg 2006.
- GEISBÜSCH, H.-G.; LUGER, A.E.; NEUMANN, J.M.:** Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Band 2: Funktionsbereiche des betrieblichen Ablaufs, 4. Auflage, München, Wien 1999.
- GLÄSER, J.; LAUDEL, G.:** Experteninterviews und qualitative Inhaltsanalyse, 3. Auflage, Wiesbaden 2009.
- GÖTZE, U.:** Szenario-Technik in der strategischen Unternehmensplanung, 2. Auflage, Wiesbaden 1993.
- GREAVER II, M.F.:** Strategic Outsourcing: A Structured Approach to Outsourcing Divisions and Initiatives, New York 1999.
- GRÜN, O.; JAMMERNEGG, W.; KUMMER, S.:** Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik - Das Übungsbuch: Band 2, München 2009a.
- GRÜN, O.; JAMMERNEGG, W.; KUMMER, S.:** Grundzüge der Beschaffung, Produktion und Logistik: Band 1, 2. Auflage, München 2009b.
- HAGENLOCH, T.:** Einführung in die Betriebswirtschaftslehre, Norderstedt 2009.
- HAHN, D.; HUNGENBERG, H.; KAUFMANN, L.:** Optimale Make-or-Buy-Entscheidungen, in: Controlling, Heft März/April 1994, S. 74–82.

- HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K.:** The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, Heft May-June 1990 1990.
- HAMEL, G.; PRAHALAD, C.K.:** Competing for the Future, New York City 1994.
- HANDLBAUER, G. ET. AL.:** Perspektiven im Strategischen Management, Berlin 1998.
- HARRIGAN, K.R.:** Vertical Integration, Outsourcing, and Corporate Strategy, Lexington, Mass. 1983.
- HARTMANN, J.:** Offshoring in deutschen Unternehmen, Hamburg 2010.
- HENRY, A.:** Understanding Strategic Management, New York 2008.
- HERMES, H.-J.; SCHWARZ, G.:** Outsourcing, München 2005.
- HINTERHUBER, H.H.:** Strategische Unternehmensführung, 7. Auflage, Berlin 2004.
- HINTERHUBER, H.H.; STAHL, H.K.:** Unternehmensführung im Wandel, Wien 2000.
- HOMP, C.; KRÜGER, W.:** Kernkompetenz-Management, Wiesbaden 1997.
- HUNGENBERG, H.; WULF, T.:** Grundlagen der Unternehmensführung, 4. Auflage, Heidelberg 2011.
- JÄGER-GOY, H.:** Eine kritische Beurteilung des Outsourcings von IV-Leistungen, in: Arbeitspapiere WI, Heft 7 1998.
- JUNG, H.:** Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, 10. Auflag, München 2006.
- KERKHOFF, G.; PENNING, S.:** Der strategische Faktor Personal im Einkauf, Weinheim 2010.
- KIRCHHOFF, S. ET. AL.:** Der Fragebogen: Datenbasis, Konstruktion und Auswertung, 5. Auflage, Wiesbaden 2010.
- KLEER, M.:** Gestaltung von Kooperationen zwischen Industrie- und Logistikunternehmen, Berlin 1991.
- KLEIN, R.; SCHOLL, A.:** Planung und Entscheidung, 2. Auflage, München 2001.
- KOCH, W.J.:** Zur Wertschöpfungstiefe von Unternehmen, Wiesbaden 2006.
- KOMOREK, C.:** Integrierte Produktentwicklung, Berlin 1998.
- KRCAL, H.-C.:** Die Rolle der Fertigungstiefe als Variable in der Gegenstromplanung von Strategien, in: University of Heidelberg Discussion Paper Series, Heft 445 2007.
- KUSTER, J. ET. AL.:** Handbuch Projektmanagement, 3. Auflage, Heidelberg 2011.
- LANG, H.:** Neue Theorie Des Management, 2. Auflage, Bremen 2009.

- LARGE, R.:** Strategisches Beschaffungsmanagement: Eine praxisorientierte Einführung, 3. Auflage, Wiesbaden 2006.
- LAUX, H.; LIERMANN, F.:** Grundlagen der Organisation, 6. Auflage, Berlin Heidelberg 2005.
- LECHNER, C.; MÜLLER-STEWENS, G.:** Strategisches Management: Wie strategische Initiativen zum Wandel führen, 3. Auflage, Stuttgart 2005.
- MACHARZINA, K.; WOLF, J.:** Unternehmensführung: Das Internationale Managementwissen - Konzepte - Methoden - Praxis, 6. Auflage, Wiesbaden 2008.
- MAIER, M.; PICOT, A.:** Analyse- und Gestaltungskonzepte für das Outsourcing, in: Die Fachzeitschrift für Information Management, Heft 4 1992, S. 14–27.
- MÄNNEL, W.:** Die Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug, Herne/Berlin 1968.
- MATHAR, H.-J.; SCHEURING, J.:** Unternehmenslogistik: Grundlagen für die betriebliche Praxis mit zahlreichen Beispielen, Repetitionsfragen und Antworten, Zürich 2009.
- MATHAR, H.-J.; SCHEURING, J.:** Logistik für Kaufleute und HWD, 2. Auflage, Zürich 2011.
- MAYER, H.O.:** Interview und schriftliche Befragung, 4. Auflage, München 2008.
- MELZER-RIDINGER, R.:** Materialwirtschaft und Einkauf, Band 1: Beschaffung und Supply Chain Management, 4. Auflage, München 2004.
- MIKUS, B.:** Make-or-buy-Entscheidungen, 3. Auflage, Chemnitz 2009.
- MÜHLENCOERT, T.:** Kontraktlogistik-Management, Wiesbaden 2012.
- MÜLLER, A.; UECKER, P.; ZEBOLD, C.:** Controlling für Wirtschaftsingenieure, Ingenieure und Betriebswirte, 2. Auflage, München 2006.
- MÜLLER-DAUPPERT, B.:** Logistik-Outsourcing, München 2005.
- NEUROHR, R.E.:** Strategien für Herausforderer, Offenbach 2012.
- PAULUPSKI, R.:** Management von Beschaffung, Produktion und Absatz, 2. Auflage, Wiesbaden 2002.
- PEKAYVAZ, B.:** Strategische Planung in der Materialwirtschaft, Frankfurt/M., Bern, New York 1985.
- PEPELS, W.:** Marktforschung: Organisation und praktische Anwendung, 2. Auflage, Düsseldorf 2008a.
- PEPELS, W.:** Marktforschung: Verfahren, Datenauswertung, Ergebnisdarstellung, 2. Auflage, Düsseldorf 2008b.

- PERNUL, G.; UNLAND, R.:** Datenbanken im Unternehmen: Analyse, Modellbildung und Einsatz, München 2003.
- PICOT, A.:** Transaktionskostenansatz in der Organisationstheorie: Stand der Diskussionen und Aussagewert, in: Die Betriebswirtschaft (42. JG) 1982, S. 267–284.
- PICOT, A.:** Ein neuer Ansatz zur Gestaltung der Leistungstiefe, in: Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, Heft 43. JG 1991, S. 336–357.
- PIONTEK, J.:** Controlling, 3. Auflage, München 2004.
- PORST, R.:** Fragebogen: Ein Arbeitsbuch, 3. Auflage, Wiesbaden 2011.
- PORTER, M.E.:** Wettbewerbsstrategien: Methoden zur Analyse von Branchen und Konkurrenten, 12. Auflag, Frankfurt am Main 2013.
- PROBERT, D.:** Developing a Make or Buy Strategy for Manufacturing Business, Herts 1997.
- PROCKL, G.:** Logistik-Management im Spannungsfeld zwischen wissenschaftlicher Erklärung und praktischer Handlung, Wiesbaden 2007.
- RASMUSSEN, S.:** Production Economics: The Basic Theory of Production Optimisation, Second Edi, Heidelberg New York Dordrecht London 2013.
- RUEDEL, I.:** Workshops: Optimal vorbereiten, Spannend inszinieren, Professionell nachbearbeiten, Wien 2008.
- SALMAN, R.:** Kostenerfassung und Kostenmanagement von Kundenintegrationsprozessen, Wiesbaden 2004.
- SCHIERENBECK, H.; WÖHLE, C.B.:** Grundzüge der Betriebswirtschaftslehre, 18. Auflag, München 2012.
- SCHNAUDER, V.:** Qualitätsmanagement für Dienstleister, Renningen-Malmsheim 1998.
- SCHOLL, A.:** Robuste Planung und Optimierung, Heidelberg 2001.
- SCHÖNSLEBEN, P.:** Integrales Logistikmanagement, 6. Auflage, Berlin, Heidelberg 2011.
- SCHREYÖGG, G.:** Umfeld der Unternehmung in: Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, hrsgg. v. W. Kern / W. Wittmann, Stuttgart, 5. Auflage 1993.
- SCHUH, G.:** Produktionsplanung und -steuerung: Grundlagen, Gestaltung und Konzepte, Berlin Heidelberg 2006.
- SCHUH, G. ET. AL.:** Logistikmanagement: Handbuch Produktion und Management 6, Berlin, Heidelberg 2013.

- SCHULTE, G.:** Material- und Logistikmanagement, 2. Auflage, München, Wien 2001.
- SIEGERT, W.;** X: expert-Praxislexikon Management Training, Renningen 2012.
- SIMONSON, S.W. ET. AL.:** Logistics and Manufacturing Outsourcing: Harness Your Core Competencies, Raleigh 2005.
- TAFFERTSHOFER, A.;** **KÜHL, S.;** **STRODTOLZ, P.:** Handbuch Methoden der Organisationsforschung: Quantitative und Qualitative Methoden, Wiesbaden 2009.
- THOMMEN, J.-P.:** Betriebswirtschaftslehre Band 1: Unternehmung und Umwelt, Marketing, Material- und Produktionswirtschaft, 4. Auflage, Zürich 1996.
- TÖPFER, A.:** Betriebswirtschaftslehre: Anwendungs- und Prozessorientierte Grundlagen, 2. Auflage, Berlin Heidelberg 2007.
- VAHRENKAMP, R.:** Logistik, Management und Strategien, München 2005.
- VOIGT, K.-I.:** Industrielles Management: Industriebetriebslehre aus prozessorientierter Sicht, Berlin Heidelberg 2008.
- VOLLMUTH, H.J.:** Controlling-Instrumente von A-Z, 7. Auflage, München 2008.
- WANNENWETSCH, H.:** Intensivtraining Produktion, Einkauf, Logistik und Dienstleistung, Wiesbaden 2008.
- WANNENWETSCH, H.:** Integrierte Materialwirtschaft und Logistik, 4. Auflage, Berlin Heidelberg 2010.
- WEIß, M.:** Planung der Fertigungstiefe: Ein hierarchischer Ansatz, Wiesbaden 1993.
- WESTKÄMPER, E.:** Einführung in die Organisation der Produktion, Berlin Heidelberg 2006.
- ZÄPFEL, G.:** Strategisches Produktions-Management, München 2000.
- ZÜGLER, R.-M.:** Betriebswirtschaft - Management-Basiskompetenz, 3. Auflage, Zürich 2008.

9 Internetquellenverzeichnis

SCHWARZ, M.: Wahl zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug (Make or Buy): Anlässe und Wandel von MoB-Entscheidungen, Zwickau 2013, http://www.breitenbrunn.de/fileadmin/benutzer/benutzer_i/skripte/herr_prof_dr_schwarz/Kapitel_6__Make_or_Buy_.pdf, Zugriffsdatum 26.07.2013

10 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Schelling Standorte	2
Abbildung 2: Konsolidierte Umsätze von Schelling 2004 - 2012.....	2
Abbildung 3: Vorgehensweise.....	3
Abbildung 4: Gegenüberstellung der Merkmale von Make-or-Buy Entscheidungen.....	9
Abbildung 5: Beispiele für Einbindungsformen zwischen Eigenfertigung und Fremdbezug	11
Abbildung 6: Strategische und operative Ziele des Make-or-Buy	13
Abbildung 7: Handlungsempfehlungen für strategisches Outsourcing	16
Abbildung 8: Strategieempfehlungen für eigenerstellte Leistungen unter Berücksichtigung von Auslagerungsbarrieren.....	20
Abbildung 9: Grad der Integration nach HARRIGAN	21
Abbildung 10: Empfehlungen für den Grad der vertikalen Integration in der Reifephase des Produktlebenszyklus nach HARRIGAN	22
Abbildung 11: Planungsprozess für Make-or-Buy Entscheidungen	23
Abbildung 12: Zusammenhang zwischen den Zielkategorien.....	25
Abbildung 13: Mögliche Ziele für Make-or-Buy Entscheidungen	25
Abbildung 14: Einflussbereiche auf Make-or-Buy Entscheidungen	28
Abbildung 15: Kernkompetenzbaum	34
Abbildung 16: Kategorien von Kernkompetenzen und Beispiele	34
Abbildung 17: Die vier Kriterien von Kernkompetenzen nach HINTERHUBER und STAHL.....	36
Abbildung 18: VRIO-Schema mit Implikationen für den Wettbewerb sowie die vermutete Performance.....	37
Abbildung 19: Kernkompetenz-Markt-Matrix.....	39
Abbildung 20: Kernkompetenz-Management-Zyklus	39
Abbildung 21: ABC-Analyse - Pareto Diagramm	42
Abbildung 22: ABC-Analyse - Balkendiagramm.....	42
Abbildung 23: Matrix zur Kombination der ABC- und der XYZ-Analyse	43

Abbildung 24: Erhebungstechniken	47
Abbildung 25: Verkaufte Stückzahlen 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen	54
Abbildung 26: Durchschnittspreise der verkauften Maschinen 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen	54
Abbildung 27: Technikkostenanteil an den Herstellkosten 2005-2012 gesamt sowie in den Bereichen Metall, Holz und Anlagen	55
Abbildung 28: Verfolgung eines Auftrages durch die Unternehmung	56
Abbildung 29: Deckung des Bruttobedarfs an Teilen	58
Abbildung 30: Informations- und Materialfluss im Make-or-Buy Prozess, dargestellt im Organigramm von Schelling	59
Abbildung 31: Mögliche Bereitstellungswege	61
Abbildung 32: ABC-Analyse der Maschine FH 4	62
Abbildung 33: ABC-Analysen vier verschiedener Produkte (FH 4, FH 6, AH 6, FSM).....	62
Abbildung 34: Vorgehen bei der Bildung von Materialgruppen	63
Abbildung 35: Ablauf Workshop zur Bildung der Materialgruppen	66
Abbildung 36: Materialgruppen Portfolio	71
Abbildung 37: Vorgehen bei der Identifikation von Kernkompetenzen	76
Abbildung 38: Reihung der potentiellen Kernkompetenzen	79
Abbildung 39: Planungsprozess für operatives Make-or-Buy	82
Abbildung 40: Operatives und strategisches Make-or-Buy der Metallbearbeitung	83
Abbildung 41: Zielsystem für ein operatives Make-or-Buy bei Schelling	85
Abbildung 42: Probleme, die durch die Make-or-Buy Strategie gelöst werden sollen	87
Abbildung 43: Organigramm Abteilung Einkauf	92
Abbildung 44: Organigramm Abteilung Fertigung	93
Abbildung 45: Lieferantenbewertung Drehteile	98
Abbildung 46: Lieferqualität-Preis-Portfolio D1	99
Abbildung 47: Lieferzeit-Preis-Portfolio F2.....	101

Abbildung 48: Schwierigkeitsgrad-Preis-Portfolio F4	102
Abbildung 49: Überblick über die Eigenschaften des Beschaffungsmarkts Frästeile	103
Abbildung 50: Lieferanten-Materialgruppen Matrix	104
Abbildung 51: Operativer Make-or-Buy Leitfaden Schritt 1	106
Abbildung 52: Operativer Make-or-Buy Leitfaden für die Materialgruppe D1	108
Abbildung 53: Prozessablauf Sonderbetrachtung	109

11 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Chancen durch Make vs. Chancen durch Buy	12
Tabelle 2: Risiken durch Outsourcing	12
Tabelle 3: Materialhauptgruppen	67
Tabelle 4: Materialgruppe Metallbearbeitung	67
Tabelle 5: Materialgruppe Elektronik.....	68
Tabelle 6: Materialgruppe Bauteile	68
Tabelle 7: Materialgruppe Baugruppen	69
Tabelle 8: Materialgruppe Rohmaterial	69
Tabelle 9: Materialgruppe Oberflächenbearbeitung	70
Tabelle 10: Maschinenstundensatzkalkulation für sechs Fertigungsmaschinen.....	75
Tabelle 11: Auszug aus Stärken und Schwächen bei Schelling	78
Tabelle 12: Materialgruppe Schweißteile - Spezifikationen	89
Tabelle 13: Materialgruppe Frästeile - Spezifikationen	90
Tabelle 14: Materialgruppe Drehteile - Spezifikationen	91
Tabelle 15: Unterscheidungskriterien für Teile.....	91
Tabelle 16: Leistungsangebot der Produktion (Schwarzach, Slowakei), Stand 28. Juni 2013.....	94
Tabelle 17: Bewertungskriterien für Lieferanten	96
Tabelle 18: Lieferanten, die Schweißteile, Drehteile oder Frästeile an Schelling liefern und deren Lieferumsätze 2012.....	96
Tabelle 19: Umsätze der Lieferanten in den Materialgruppen D1 und D2	97
Tabelle 20: Umsätze der Lieferanten in den Materialgruppen F1, F2, F3, F4	100
Tabelle 21: Umsätze bei Lieferanten in der Materialgruppe Schweißteile	103
Tabelle 22: Einflussbereiche - Erarbeitung und Folgeprojekte	109

12 Abkürzungsverzeichnis

ERP Enterprise Resource Planning

MoB Make-or-Buy

MRP Material Requirements Planning

PPS Produktionsplanung- und Steuerung

SSK Schelling Slowakei