

Der Beitrag von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung industrieller Unternehmen

**Eine empirische Analyse im Rahmen des Projektes
„International Manufacturing Strategy Survey“**

Inauguraldissertation
zur Erlangung des akademischen Grades
eines Doktors der Wirtschaftswissenschaften
der Universität Mannheim

vorgelegt von
Dipl.-Kfm. Christoph Moos
aus Mannheim

Sommersemester 2006

Dekan: Professor Dr. Hans Bauer
Erstgutachter: Professor Dr. Peter Milling
Zweitgutachter: Professor Dr. Manfred Perlitz
Tag der mündlichen Prüfung: 21.06.2006

Meinen Eltern

Vorwort

Marktorientierung hat sich in der Betriebswirtschaftslehre nicht nur als wohlklingendes Schlagwort neben Begriffen wie Dynamik oder Globalisierung etabliert; sie gilt als *conditio sine qua non* im strategischen Management von Unternehmen. Gleichzeitig kann und darf die Bedeutung eines so gewichtigen Aspekts weitere, unentbehrliche Gesichtspunkte zur Sicherstellung des Unternehmenserfolgs nicht unterminieren. Insbesondere in industriellen Unternehmen ist der Fertigungsbereich als Zentrum der Wertschöpfung zu nennen, den es mittels einer adäquaten Fertigungsstrategie entsprechend auszurichten gilt. Dies betrifft Komponenten wie Ziele, Struktur und Steuerung des Fertigungssystems. Eine erfolgreiche Fertigungsstrategie stellt die Unterstützung der Unternehmensstrategie durch den Funktionsbereich der Fertigung insbesondere dann sicher, wenn die Gegebenheiten im Wettbewerb und die unternehmensspezifische Marktausrichtung Berücksichtigung finden.

Der Beitrag von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung wurde in dieser Arbeit, die im Juni 2006 an der Universität Mannheim als Dissertation angenommen wurde, empirisch untersucht. Dazu fanden aus dem IMSS-Projekt die Daten von rund 550 Unternehmen aus 17 Ländern Verwendung.

Ich möchte mich bei den vielen Personen bedanken, die mir das Promotionsvorhaben ermöglicht und mich dabei unterstützt und begleitet haben. Ganz besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Herrn Prof. Dr. Peter Milling. Er ermöglichte mir die Teilnahme am IMSS-Projekt und stand mir in all den Jahren beratend zur Seite. Herrn Prof. Dr. Manfred Perlitz danke ich für seine Bereitschaft, als Zweitgutachter zur Verfügung zu stehen. Weiterer Dank gilt den Mitarbeitern des internationalen IMSS-Projektteams.

Das Mitarbeiterteam des Industrieseminars unterstützte mich in vielfältiger Weise, so dass ich den guten Feen im Sekretariat ebenso danken möchte wie den Assistenten und Famulanten. Den „Leidensgenossen“ danke ich für die fruchtbaren Beiträge in den Doktorandenseminaren. Hervorgehoben sei aus diesem Kreis zunächst Herr Dr. Uwe Schwellbach, der mir nicht nur regelmäßig den Spiegel zum Inhalt meiner Arbeit vorhielt, sondern mir auch durch das ein oder andere Motivationstal hindurchhalf. Herrn Dr. Andre Grübner und Herrn Dr. Thun danke ich für die kritischen Diskussionen, die mein Forschungsvorhaben vorangetrieben haben.

Für die gründliche Durchsicht der Arbeit gilt dem besten Schlagzeuger der Welt, Bernd Öhlenschläger, besonderer Dank.

Schließlich danke ich von ganzem Herzen meinen Eltern, die mich während meiner Ausbildung immer wieder unterstützt haben und auch darüber hinaus stets Rückhalt boten. Ihnen sei diese Arbeit gewidmet.

Mannheim, Februar 2007

Christoph Moos

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	14
A. Herausforderungen der Unternehmensführung für das Fertigungsmanagement.....	15
I. Marktorientierung zur Unterstützung des Unternehmenserfolgs.....	15
II. Bedeutung der Fertigung im Zeichen der Ressourcenorientierung.....	28
III. Fertigungsstrategien zur Unterstützung der Leistungsfähigkeit der Fertigung	34
B. Das Konzept der Wettbewerbertypen zur Bestimmung der Marktorientierung.....	41
I. Die Wettbewerbsfaktoren Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität als Fixpunkte der Marktorientierung	41
1. Relationen der Wettbewerbsfaktoren	41
a) Order-Winner- und Qualifier-Kriterien zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen	41
b) Trade-Off-Problematik der Wettbewerbsfaktoren	44
2. Tetraedermodell der Wettbewerbsfaktoren.....	51
a) Produktivität als Basis einer kostenorientierten Wettbewerbsstrategie	51
b) Qualität im Zeichen der Differenzierungsstrategie	62
c) Zeit als Faktor in Wettbewerbsstrategien	71
d) Flexibilität im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren	77
3. Hybride Wettbewerbsstrategien zur Überwindung klassischer Trade-Offs zwischen den Wettbewerbsfaktoren	82

II. Komplexität und Erfolg als Herausforderungen marktorientierter Fertigungsstrategien.....	84
1. Komplexität als Aktionsfeld industrieller Unternehmen.....	84
2. Ansätze der Erfolgsforschung als Basis zur Beurteilung marktorientierter Fertigungsstrategien.....	91
III. Grundlagen der empirischen Untersuchung zur Operationalisierung von Marktorientierung	102
1. Das Projekt „International Manufacturing Strategy Survey“ (IMSS).....	102
2. Identifikation von Wettbewerbertypen.....	107
a) Wettbewerbsziele als konstituierende Merkmale von Wettbewerbertypen	107
b) Marktfokussierung und Marktentwicklung als Umfeldfaktoren	121
3. Charakterisierung der Wettbewerbertypen	124
C. Empirische Analyse der Komponenten zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien.....	131
I. Fertigungsziele als Basis von Fertigungsstrategien.....	131
1. Wettbewerbertypspezifische Gestaltung von Fertigungszielbündeln	131
2. Branchenspezifische Unterschiede in Fertigungszielen	139
II. Strukturelle Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien	145
1. Prozesstyp als Ausdruck des Repetitionsgrades	145
a) Beitrag des Prozesstyps zur Marktorientierung	145
b) Wettbewerbertypspezifische Gestaltung des Prozesstyps	150
2. Prozesslayout als ablauforganisatorische Komponente.....	158
a) Unterstützung der Marktorientierung durch das Prozesslayout	158
b) Wettbewerbertypspezifische Gestaltung des Prozesslayouts	164

III. Komponenten zur Planung und Steuerung in marktorientierten Fertigungsstrategien.....	168
1. Kunden- und Auftragsstruktur als externe Determinanten	168
2. Die Problematik von Nachfrageschwankungen	175
a) Nachfrageschwankungen als Umfelddeterminante	175
b) Wettbewerbertypspezifische Maßnahmen zum Umgang mit Nachfrageschwankungen.....	179
3. Planung und Steuerung zur Integration in Supply-Chains.....	181
a) Planungs- und Steuerungsbedarf durch Just-In-Time-Implementierung	181
b) Wettbewerbertypspezifische Planungs- und Steuerungsmaßnahmen.....	187
IV. Produktentwicklung als Komponente marktorientierter Fertigungsstrategien.....	191
1. Umfelddeterminanten des Produktentwicklungsprozesses.....	191
a) Bedeutung kundenauftragsgebundener Produktentwicklungen.....	191
b) Frequenz von Änderungen im Produktentwicklungsprozess	197
2. Wettbewerbertypspezifische Maßnahmen zur Produktentwicklung.....	199
a) Integration von Kunden in den Produktentwicklungsprozess als externe Schnittstelle	199
b) Interne Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung	203
c) Produktstruktur als Gestaltungsparameter der Produktentwicklung.....	207

D. Evaluation marktorientierter Fertigungsstrategien	213
I. Stringenz marktorientierter Fertigungsstrategien	213
II. Vergleich der Performance der Konfigurationen marktorientierter Fertigungsstrategien	219
1. Gesamtkapital- und Umsatzrentabilität zur Beurteilung des Erfolges marktorientierter Fertigungsstrategien auf Gesamtunternehmensebene.....	219
2. Leistungsdimensionen in der Fertigung als Gradmesser von Fertigungsstrategien	224
III. Perspektiven marktorientierter Fertigungsstrategien	233
E. Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien als Managementaufgabe.....	239
Literaturverzeichnis	245
Anhang	271

Abbildungsverzeichnis

Abbildung A-1:	Zusammenhang zwischen Industriestruktur, Strategie und Erfolg	19
Abbildung A-2:	Strategisches Dreieck als Basis der generischen Wettbewerbsstrategien.....	22
Abbildung A-3:	Aufbau und Vorgehensweise der Arbeit.....	27
Abbildung A-4:	Einbindung der Fertigungsstrategie in den Gesamtunternehmenskontext	37
Abbildung A-5:	Vier Stufen der strategischen Bedeutung der Fertigung.....	39
Abbildung B-1:	Indifferenter Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen	46
Abbildung B-2:	Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen mit negativer Änderung des Gesamtnutzenniveaus.....	47
Abbildung B-3:	Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen mit positiver Änderung des Gesamtnutzenniveaus.....	48
Abbildung B-4:	Übersicht über die Arten von Trade-Offs.....	49
Abbildung B-5:	Qualitätsdimensionen zur Operationalisierung von Qualität.....	68
Abbildung B-6:	Erfolgswirksamkeit von Kostenführerschaft und Differenzierungsstrategie.....	70
Abbildung B-7:	Magisches Dreieck der Wettbewerbsfaktoren Kosten, Qualität, Zeit.....	77
Abbildung B-8:	Tetraedermodell der Wettbewerbsfaktoren.....	82
Abbildung B-9:	Basismodell des IMSS-Projektes	104
Abbildung B-10:	Identifikation der Wettbewerbertypen	108
Abbildung B-11:	Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Preis	116
Abbildung B-12:	Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Qualität	117

Abbildung B-13: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Zeit	118
Abbildung B-14: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Flexibilität	119
Abbildung B-15: Mittelwerte der Cluster für die Marktfokussierung	122
Abbildung B-16: Mittelwerte der Cluster für die Marktentwicklung	123
Abbildung B-17: Wettbewerbszielbündel der Wettbewerbertypen.....	124
Abbildung C-1: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Flexibilität	136
Abbildung C-2: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Zeit.....	137
Abbildung C-3: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Kosten	137
Abbildung C-4: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Qualität.....	138
Abbildung C-5: Übersicht der Fertigungszielbündel der Wettbewerbertypen....	139
Abbildung C-6: Verteilung der Fertigungszielbündelgewichtung über die Branchen	140
Abbildung C-7: Mittelwerte der Maßnahmen der Wettbewerbertypen zum Umgang mit Nachfrageschwankungen	181
Abbildung C-8: Mittelwerte der Koordinationsmaßnahmen der Wettbewerbertypen	189
Abbildung C-9: Häufigkeit der Änderungen durch Kundenwünsche im Produktentwicklungsprozess je Wettbewerbertyp	198
Abbildung C-10: Einbindung der Kunden in das Produktdesign und die Produktspezifikation	202
Abbildung C-11: Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung.....	206
Abbildung C-12: Maßnahmen der Wettbewerbertypen zur Verbesserung der Produktstruktur	211
Abbildung D-1: Horizontale und vertikale Stringenz marktorientierter Fertigungsstrategien.....	215
Abbildung D-2: Verteilung der Performance der Wettbewerbertypen in den Leistungsdimension.....	227
Abbildung D-3: Profilvergleich für die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber	229

Abbildung D-4: Profilvergleich für die Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber	230
Abbildung D-5: Profilvergleich für die Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber	231
Abbildung D-6: Profilvergleich für die Gruppe der Preiswettbewerber	232
Abbildung D-7: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Fokussierte Zeitwettbewerber	234
Abbildung D-8: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Preiswettbewerber	235
Abbildung D-9: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Dynamische Komplexitätswettbewerber.....	236
Abbildung D-10: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Flexible Qualitätswettbewerber	237
Abbildung E-1: Strategische Ausgangspositionen und Fertigungsstrategien	244

Tabellenverzeichnis

Tabelle B-1:	Aufbau der IMSS-Datenbank	106
Tabelle B-2:	Explorative Faktorenanalyse der Wettbewerbsziele	112
Tabelle B-3:	Explorative Faktorenanalyse zur Bildung des Umfeldfaktoren.....	121
Tabelle C-1:	Explorative Faktorenanalyse der Fertigungsziele	132
Tabelle C-2:	Verteilung der Wettbewerbertypen über die Branchen	144
Tabelle C-3:	Mittelwerte der Prozessstypen über die Wettbewerbertypen	152
Tabelle C-4:	Mittelwerte des Prozesslayouts über die Wettbewerbertypen	165
Tabelle C-5:	Mittelwerte der Anteile der Kundengruppen über die Wettbewerbertypen	173
Tabelle C-6:	Nachfrageschwankungen in den Clustern.....	177
Tabelle C-7:	Mittelwerte und Rang der Anteile von Just-In-Time- Beschaffung und -Lieferung	184
Tabelle C-8:	Just-In-Time-Implementierung über die Cluster	185
Tabelle C-9:	Explorative Faktorenanalyse der Koordinationsmaßnahmen	188
Tabelle C-10:	Dimensionen der Schnittstelle Fertigung und Forschung & Entwicklung	205
Tabelle D-1:	Explorative Faktorenanalyse der Leistungsdimensionen im Fertigungsbereich	225

A. Herausforderungen der Unternehmensführung für das Fertigungsmanagement

I. Marktorientierung zur Unterstützung des Unternehmenserfolgs

Die theoretischen Erkenntnisse und die daraus praktisch resultierenden Handlungsanweisungen der einzelnen Disziplinen der Betriebswirtschaftslehre zielen trotz all ihrer Verschiedenheit in letzter Konsequenz stets auf den Erfolg von Unternehmen ab. Über die Jahrzehnte hinweg haben aufgrund geänderter Rahmenbedingungen und neuer Möglichkeiten Schwerpunktverschiebungen in den praktischen betriebswirtschaftlichen Aufgaben stattgefunden, die nicht nur nach neuen Betrachtungsweisen und Theorien verlangen, sondern auch zu unterschiedlichen Gewichtungen der in der Vergangenheit gewonnenen Erkenntnisse führen.¹ Sowohl in der Wissenschaft als auch in der betriebswirtschaftlichen Praxis wird dem Konstrukt der Marktorientierung seit den sechziger Jahren ein positiver und vor allem zentraler Einfluss auf den Geschäftserfolg zugeschrieben.² Obwohl Marktorientierung die Rolle des Fundamentes modernen Marketing-Managements zukommt, besteht keine Einigkeit über die Dimensionen

¹ Für eine Darstellung entsprechender Zyklen von gewonnener Erkenntnis vgl. *Gerhard*, Thorsten: *Moderne Managementkonzepte*, Wiesbaden 1997, S. 62-65.

² Die Bedeutung der Marktorientierung für den Erfolg von Unternehmen ist dargestellt in *Fritz*, Wolfgang: *Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg*, in: *Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis*, Jg. 15 (1993), Nr. 4, S. 237-246. Empirische Studien finden sich bei *Kohli*, Ajay K. und *Bernard J. Jaworski*: *Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications*, in: *Journal of Marketing*, Vol. 54 (1990), No. 2, S. 1-18, ferner *Narver*, John C. und *Stanley F. Slater*: *The Effect of a Market Orientation on Business Profitability*, in: *Journal of Marketing*, Vol. 54 (1990), No. 4, S. 20-35. Z.T. wird Marktorientierung selbst als Erfolgsfaktor gesehen. Vgl. *Heim*, Manfred: *Marketingkonzepte: Mehrwert für den Kunden schaffen*, in: *Absatzwirtschaft*, Jg. 30 (1991), Nr. 5, S. 88-92.

dieses Konstruktes.³ Neben den Problemen der Erfolgsmessung in empirischen Untersuchungen existiert keine zweifelsfreie Konzeptualisierung. Somit entbehrt die Gestaltung einer marktorientierten Organisation einer gesicherten, allgemein gültigen Grundlage, was eine Umsetzung in der Praxis erschwert.

Einer weit verbreiteten Auffassung zufolge stellt das Gewinnziel einen wesentlichen Bestandteil marktorientierter Unternehmensführung dar.⁴ Im Widerspruch dazu schätzen empirischen Befunden zufolge Top-Manager den Gewinn als Konsequenz einer erfolgreichen Marktorientierung, jedoch nicht als Komponente des Konstruktes selbst ein.⁵ In Unternehmen bestehen demnach häufig lediglich vage und zudem unterschiedliche Vorstellungen von Marktorientierung. Entscheidungsträger sehen sich mit einem Implementierungsproblem konfrontiert, da ihnen konkrete Maßnahmenpläne zur flächendeckenden Umsetzung der Marktorientierung über alle Unternehmensbereiche hinweg nicht zur Verfügung stehen.

Die Bedeutung einer marktorientierten Führungskonzeption wird kontrovers diskutiert.⁶ Zum einen wird der Marktorientierung eine exponierte Stellung in

³ Eine ausführliche Diskussion über mögliche Dimensionen findet sich bei *Narver*, John C. und Stanley F. *Slater*: The Effect of a Market Orientation on Business Profitability, S. 20ff.

⁴ Vgl. z.B. *Bell*, Martin und William C. *Emroy*: The Faltering Marketing Concept, in: Journal of Marketing, Vol. 35 (1971), No. 10, S. 39, *Gaski*, John F.: The Misrepresentation of Marketing: A Reply to Criticism of the Marketing Concept, in: *Varadarajan*, Poondi R. (Hrsg.): The Marketing Concept: Perspectives and Viewpoints, College Station (TX) 1983, S. 118ff, *Grönroos*, Christian: Defining Marketing: A Market-Oriented Approach, in: European Journal of Marketing, Vol. 23 (1989), No. 1, S. 55, *Lusch*, Robert F. und Gene R. *Laczniak*: The Evolving Marketing Concept, Competitive Intensity and Organizational Performance, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 15 (1987), No. 3, S. 2.

⁵ Vgl. *Kohli*, Ajay K. und Bernard J. *Jaworski*: Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications, S. 2.

⁶ Ein mehrdimensionales Modell der Unternehmensführung zur Analyse des Einflusses der Unternehmensführung auf den Unternehmenserfolg enthält *Fritz*, Wolfgang: Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, Stuttgart 1992.

der Unternehmensführung zugesprochen.⁷ Ferner wird der Anspruch erhoben, Marketing als Führungskonzeption von Unternehmen über die Rolle einer betrieblichen Funktion zu stellen.⁸ Zum anderen besteht durch eine solche Dominanz die Gefahr, dass erfolgsrelevante Aktivitäten anderer Funktionsbereiche in den Hintergrund gedrängt werden. Dies wird nicht nur in der Betriebswirtschaftslehre insgesamt, sondern auch innerhalb der Marketingwissenschaft zurecht als kritisch angesehen.⁹ Eine Vormachtstellung des Marketing verkannte schließlich die Bedeutung und das Zusammenspiel der betriebswirtschaftlichen Funktionsbereiche in Unternehmen. Hayes und Abernathy sehen im Marketing geradezu eine schädigende, die Unternehmensexistenz bedrohende Wirkung.¹⁰ Demnach gilt es im Folgenden, neben den Vorzügen einer marktorientierten Perspektive auch ihre Grenzen aufzuzeigen.

Die marktorientierte Perspektive hat die Frage zum Ausgangspunkt, wie sich Austauschpartner am Markt verhalten.¹¹ Die Bedeutung des Verhaltens von Kunden als Austauschpartner gipfelt in der Idee der Kundenorientierung

⁷ Vgl. *Dichtl*, Erwin: Über Wesen und Struktur absatzpolitischer Entscheidungen, Berlin 1967, S. 21, *Meffert*, Heribert: Marketing, 7. Aufl., Wiesbaden 1986, S. 29, *Raffée*, Hans: Strategisches Marketing, in: *Gaugler*, Eduard et al. (Hrsg.): Strategische Unternehmensführung und Rechnungslegung, Stuttgart 1984, S. 63, *Gälweiler*, Aloys: Die Rolle des Marketing in der strategischen Unternehmensführung und -planung, in: *Meffert*, Heribert (Hrsg.): Marketing im Wandel, Wiesbaden 1980, S. 51-61, *Hinterhuber*, Hans H.: Strategische Unternehmensführung, Band 1: Strategisches Denken, 4. Aufl., Berlin et al. 1989, S. 15, *Kirsch*, Werner: Marketing und die Idee des Strategischen Managements, in: *Meffert*, Heribert: (Hrsg.): Marketing im Wandel, Wiesbaden 1980, S. 63-76.

⁸ Vgl. *Meffert*, Heribert: Strategische Unternehmensführung und Marketing, Wiesbaden 1988, S. 397f, *Raffée*, Hans: Marktorientierung in der Betriebswirtschaftslehre zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: Die Unternehmung, Jg. 38 (1984), Nr. 1, S. 4f, *Wind*, Yoram und *Thomas S. Robertson*: Marketing Strategy: New Directions for Theory and Research, in: Journal of Marketing, Vol. 47 (1983), No. 3, S. 13ff, *Levitt*, Theodore: Die Macht des kreativen Marketing, Düsseldorf 1986, S. 20 und 22.

⁹ Vgl. beispielsweise *Day*, George S.: Strategic Marketing Planning, St. Paul et al. 1984, S. 7 und S. 186, *Cravens*, David W.: Strategic Marketing, Homewood (Ill.) 1982, S. 23, *Steffenhagen*, Hartwig: Marketing. Eine Einführung, Stuttgart et al. 1988, S. 21.

¹⁰ Vgl. *Hayes*, Robert H. und *William J. Abernathy*: Managing Our Way to Economic Decline, in: Harvard Business Review, Vol. 58 (1980), No. 4, S. 71ff.

¹¹ Vgl. *Thorelli*, Hans B.: Concepts of Marketing: A Review, Preview and Paradigm, in: *Varadarajan*, Poondi R. (Hrsg.): The Marketing Concept: Perspectives and Viewpoints, College Station (TX) 1983, S. 2, oder ausführlich z.B. *Bagozzi*, Richard P.: Social Exchange in Marketing, in: Journal of the Academy of Marketing Science, Vol. 3 (1975), No. 3, S. 314-327 oder *Houston*, Franklin S.: The Marketing Concept: What It is and What It is Not, in: Journal of Marketing, Vol. 50 (1986), No. 10, S. 3-18.

als Zentrum der Marktorientierung.¹² Diese Fokussierung darf jedoch nicht verkennen, dass die Erfüllung von Kundenwünschen ebenfalls das Bestreben der Wettbewerber am Markt ist. Demnach ist eine Wettbewerbsorientierung unabdingbar, um das Agieren der Konkurrenz in das eigene Verhalten einfließen zu lassen.¹³ Folglich sind beide Blickwinkel unabdingbare Bestandteile der Marktorientierung, die es gleichsam zu berücksichtigen gilt. Marktorientierung zielt konkret auf eine Unternehmenspolitik ab, die konsequent auf den Absatzmarkt ausgerichtet ist.

Grundsätzlich leitet sich aus einer marktorientierten Unternehmensführung für das Verhalten von Unternehmen ab, wie sie agieren müssen, um sich von der Konkurrenz positiv abzuheben. Dies zielt auf die langfristige Wettbewerbsfähigkeit und somit auf die Möglichkeit ab, nachhaltig Gewinne erwirtschaften zu können.¹⁴ Es wird eine strategische Wettbewerbsposition innerhalb strategischer Gruppen angestrebt.¹⁵ Aus Sicht des einzelnen Unternehmens gilt es, ausgehend von der Absatzmarktseite die Wettbewerbspositionen der Wettbe-

¹² Vgl. *Kotler, Philip: Marketing-Management. Analyse, Planung und Kontrolle*, 4. Aufl., Stuttgart 1982, S. 33, ferner *Grönroos, Christian: Internal Marketing – Theory and Practice*, in: *Bloch, Thomas et al. (Hrsg.): Services Marketing in a Changing Environment, Proceeding Series, American Marketing Association, Chicago (Ill.) 1985*, S. 45 und *Raffée, Hans: Strategisches Marketing*, S. 63.

¹³ Vgl. *Aaker, David A.: Kriterien zur Identifikation dauerhafter Wettbewerbsvorteile*, in: *Simon, Hermann (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit*, Stuttgart 1988, S. 37, *Kotler, Philip et al.: Die asiatische Herausforderung*, Landsberg / Lech 1986, S. 279f oder *Meffert, Heribert: Strategische Unternehmensführung und Marketing*, S. 49f.

¹⁴ Die uneinheitliche Verwendung des Begriffes der Nachhaltigkeit zeigt beispielsweise Zink auf. Vgl. *Zink, Klaus J.: Stakeholder orientation and corporate social responsibility as a precondition for sustainability*, in: *Total Quality Management & Business Excellence*, Vol. 16 (2005), No. 8/9, S. 1041. Der Begriff der nachhaltigen Entwicklung hat seine Wurzeln zwar in der Diskussion um ökonomisch-ökologische Zusammenhänge. „Ursprünglich stammt die Bezeichnung aus der Holzwirtschaft, wo ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Abholzung und Aufforstung erforderlich ist, um dauerhaft einen gleichmäßigen Ertrag zu sichern.“ *Rosenschon, Astrid: Ist die Finanzpolitik der Bundesländer nachhaltig?*, in: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, Jg. 18 (2004), Nr. 1, S. 3. Vgl. ferner *Rauschenberger, Reto: Nachhaltiger Shareholder Value*, Bern et al. 2002, S. 5f. Allerdings zielt in diesem Sinne eine nachhaltige Gewinnentwicklung in erster Linie auf die Ausgewogenheit zwischen lang- und kurzfristigen Renditezielen ab als auf eine Balance verschiedener Anspruchsgruppen von Unternehmen. Vgl. *Wilkinson, Adrian und Malcolm Hill: The sustainability debate*, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 (2001), No. 12, S. 1492f.

¹⁵ Dieser Blickwinkel wird auch als "outside-in"-Perspektive bezeichnet. Vgl. dazu *Bleicher, Knut: Das Konzept Integriertes Management*, 4. Aufl., Frankfurt 1996, S. 91.

werber und deren Wettbewerbsvorteile in die Analyse der eigenen Stellung am Markt einzubeziehen.¹⁶ Dies schlägt sich auch in der postulierten Rolle von Strategien nieder. "The essence of strategy formulation is coping with competition."¹⁷ Zur Bestimmung der eigenen, erfolgversprechenden Position im Wettbewerb ist des Weiteren die Erörterung der Einflussfaktoren des Umfeldes von Bedeutung. Dieses ist beispielsweise durch Merkmale wie Marktvolumen, Wachstum oder die wirkenden Wettbewerbskräfte gekennzeichnet.

Die marktlichen Gegebenheiten stellen eine Determinante für das konkrete Wettbewerbsverhalten eines Unternehmens dar. Ein durch externe Strukturen beeinflusstes Verhalten führt schlussendlich zum Unternehmenserfolg, wie Abbildung A-1 zeigt.¹⁸



Abbildung A-1: Zusammenhang zwischen Industriestruktur, Strategie und Erfolg

Dieses „Structure-Conduct-Performance“-Paradigma bildet die Basis eines Prozesses, an dessen Ende ausgehend von externen Chancen und Risiken im Rahmen gegebener interner Stärken und Schwächen eine erfolgversprechende Wettbewerbsposition steht.¹⁹ "A positioning strategy takes the structure of the industry as given and matches the companies strenghts and weaknesses to it."²⁰

¹⁶ Eines der bekanntesten Modelle ermöglicht die Positionierung nach Produkt-Markt-Strategien, vgl. *Ansoff*, H. Igor: Strategies for Diversification, in: Harvard Business Review, Vol. 35 (1957), No. 5, S. 113-124. Weitere marktorientierte Ansätze werden im Folgenden dargestellt.

¹⁷ *Porter*, Michael E.: How competitive forces shape strategy, in: Harvard Business Review, Vol. 57 (1979), No. 2, S. 137.

¹⁸ Vgl. *Hinterhuber*, Hans H. und *Stephan A. Friedrich*: Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmungswertes, in: *Hahn*, Dietger und *Bernard Taylor* (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung, strategische Unternehmensführung, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 991 sowie *Thiele*, Michael: Kernkompetenzorientierte Unternehmensstrukturen, Wiesbaden 1997, S. 27.

¹⁹ Dieses ist auch als Bain-Mason-Paradigma bekannt. Vgl. *Porter*, Michael E.: The Contributions of Industrial Organization To Strategic Management, in: Academy of Management Review, Vol. 6 (1981), No. 4, S. 609.

²⁰ *Porter*, Michael E.: Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability, in: Financial Analysts Journal, Vol. 36 (1980), No. 4, S. 40.

Da in der Realität nicht von vollkommenen Absatzmärkten ausgegangen werden kann, besteht für Unternehmen die Möglichkeit, dies durch eine Positionierung zur Gewinnerzielung zu nutzen.²¹ Dieser Sichtweise ist jedoch kritisch gegenüberzustellen, dass sie selbst wiederum unrealistische Prämissen setzt. Die Annahme vollkommener Faktormärkte verneint eine Profilierung eines Unternehmens von seinen Konkurrenten bezüglich seiner Ressourcen und beschränkt Wettbewerbsvorteile auf sein Verhalten bei gegebener Ressourcenausstattung. Ferner geht der Ansatz von homogenen Unternehmen aus, was weder innerhalb der betrachteten Branche noch im Zeitablauf bezogen auf ein bestimmtes Unternehmen realistisch ist.

Ein Umfeldeterminismus, wie er sich aus dem „Structure-Conduct-Performance“-Paradigma ableiten lässt, blendet eine Reihe von strategischen Handlungsoptionen aus. So können Unternehmen „...die Aktionen der Marktpartner zwar nicht bestimmen, deren Verhaltensformen aber sehr wohl induzieren und somit als *Koproduzent* [Hervorhebung im Original] ihrer Umwelt auftreten.“²² Die industrieökonomisch basierten Konzepte von Porter, die oftmals als Basis der Marktorientierung genannt werden, gehen allerdings davon aus, dass gleiche Umweltbedingungen, wie sie für alle Unternehmen einer Branche vorherrschen, auch in gleichem Maße die Möglichkeiten zur Gewinnerzielung bestimmen.²³ Das sich daraus ergebende Gewinnpotenzial kann somit als eine Funktion des Wirkens verschiedener Wettbewerbskräfte aufgefasst werden. Diese Einflussgrößen sind letztlich entscheidend dafür, ob eine Branche für ein Unternehmen attraktiv und somit erstrebenswert ist. Es handelt sich um Kräfte, die im betrachteten Geschäftsfeld fest verwurzelt sind und seine Struktur prägen.²⁴ Zwar lässt sich das Geschäftsfeld anhand dieser Kräfte objektiv beschreiben, doch die Attraktivität einer Branche ist stets vor dem Hintergrund der unternehmensindividuellen Möglichkeiten im Umgang

²¹ Als Ursachen für Unvollkommenheiten können beispielsweise monopolistische bzw. oligopolistische Marktstrukturen oder Intransparenz am Markt genannt werden.

²² *Milling*, Peter: Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse, in: *Milling*, Peter (Hrsg.): Systemmanagement und Managementsysteme, Berlin 1991, S. 12.

²³ Vgl. *Porter*, Michael E.: How competitive forces shape strategy, S. 137-145 sowie *Porter*, Michael E.: Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York 1980, S. 25f.

²⁴ Vgl. *Porter*, Michael E.: How competitive forces shape strategy, S. 137f. In diesem Zusammenhang findet bei der Untersuchung dieser Kräfte häufig auch der Begriff der Branchenstrukturanalyse Verwendung, vgl. *Meinig*, Wolfgang und *Christian Renner*: Aufgaben und Methodik einer absatzwirtschaftlich orientierten Branchenstrukturanalyse, in: Der Markt - Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing, Jg. 30 (1991), Nr. 3, S. 122-126.

mit den Wettbewerbskräften zu sehen.²⁵ Die Aussicht auf Unternehmensgewinne und somit auch das langfristige Überleben sind gemäß dieser Logik eng an den Umgang mit den Wettbewerbskräften in der betreffenden Branche geknüpft.

Das Wettbewerbskräftemodell von Porter nimmt demnach Abstand von einem reinen Umfelddeterminismus und zeigt Gestaltungsmöglichkeiten auf dem Weg zum Unternehmenserfolg auf.²⁶ Jedoch beschränkt sich die Quelle des Erfolges auf das Verhalten im Markt und zieht Fähigkeiten und Kompetenzen aus dem Funktionsbereich der Fertigung nicht unmittelbar in Betracht. Die These, wonach die Ressourcenausstattung von Unternehmen unter der Annahme vollkommener Faktormärkte vernachlässigbar sei, ist kritisch zu beurteilen. Dem entspricht die Intention der vorliegenden Arbeit, den Erfolgsbeitrag von Fertigungsstrategien zu einer marktorientierten Ausrichtung von Unternehmen aufzuzeigen. Schließlich formen Fertigungsstrategien durch die Gestaltung und Kombination von Strukturen und Prozessen im Produktionsbereich eine unternehmensspezifische Ressourcenausstattung, die eine Profilierung gegenüber der Konkurrenz ermöglicht.

In Zusammenhang mit den Grundlagen und Konzepten der marktorientierten Sichtweise der Unternehmensführung sind auf Ebene der Branche bzw. eines strategischen Geschäftsfeldes (SGF) die grundsätzlichen Möglichkeiten einer strategischen Ausrichtung zu nennen. Diese richten sich nach der Konstellation der im Wettbewerb beteiligten Parteien, welche den Wettbewerb konstituieren. Erfolg und somit langfristige Überlebensfähigkeit von Unternehmen hängt im Zeichen der Marktorientierung von der Wettbewerbsfähigkeit ab, die darauf beruht, Wettbewerbsvorteile in der Konstellation, die sich aus den Verhältnissen von Unternehmen, Kunden und Wettbewerber untereinander ergibt, aufzuweisen.²⁷ Konkret bedeutet dies, aufgrund einer vom Kunden positiv wahrgenommenen Besonderheit eine bestimmte Position gegenüber der Konkurrenz einzunehmen. Bei näherer Betrachtung des Verhältnisses von

²⁵ Die Termini Branche und (strategisches) Geschäftsfeld finden häufig eine synonyme Verwendung. Während im Allgemeinen Branchen durch die operative Tätigkeiten oder Eigenschaften der Leistungen abgegrenzt werden, dienen zur Unterscheidung von strategischen Geschäftsfeldern vielfältige Kriterien, die neben denen zur Branchendifferenzierung auch Regionen, Kundenstrukturen oder Technologien umfassen. Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: *Marketing*, 18. Aufl., Berlin 1997, S. 91, ferner *Perlit*, Manfred: *Internationales Management*, 5. Aufl., Stuttgart 2004, S. 43.

²⁶ Zum Wettbewerbskräftemodell vgl. *Porter*, Michael E.: *Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, S. 4ff.

²⁷ Zum Verhältnis Wettbewerbsfähigkeit und Erfolg vgl. beispielsweise *Perlit*, Manfred: *Internationales Management*, S. 26.

Unternehmen zu Kunden stellt sich heraus, dass grundsätzlich zwei Komponenten, Nutzen und Kosten, das Verhältnis prägen.²⁸ Dies gilt ebenso für die Beziehungen der Wettbewerber zu den Kunden. Schließlich sind die Beziehungen Konkurrenten im Markt untereinander durch ihre Bemühungen gekennzeichnet, sich voneinander abzugrenzen. Nach Porter führen drei Wege zur Profilierung gegenüber der Konkurrenz.²⁹ Abbildung A-2 illustriert die Beziehungen im strategischen Dreieck.



Abbildung A-2: Strategisches Dreieck als Basis der generischen Wettbewerbsstrategien³⁰

²⁸ Das Verhältnis zu Kosten ist elementarer Gegenstand der mikroökonomischen Theorie und dient demnach trotz seines abstrakten Charakters als Ausgangspunkt, um Quellen für Wettbewerbsvorteile zu analysieren. Vgl. *Varian*, Hal R.: Mikroökonomie, 3. Aufl., München et al., 1994, S. 101. Im Gegensatz zum in der Literatur ebenfalls verwendeten Begriffspaar Preis/Leistung (Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: Marketing, S. 303) ermöglicht diese Abstraktion, vielschichtige Aspekte als den Ursprung von Wettbewerbsvorteilen zu identifizieren. An dieser Stelle sei auf Kosten verwiesen, die über den Anschaffungspreis hinaus gehen, wie z.B. Transaktionskosten, Nutzungskosten, Zusatzkosten, Entsorgungskosten o.ä. Die Nutzenkomponenten gehen über rein qualitative Merkmale der Kernleistung hinaus, wie z.B. Image, Servicenetz, Lieferzeit etc.

²⁹ Vgl. auch im Folgenden *Porter*, Michael E.: *Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, S. 62-70.

³⁰ Die Abbildung orientiert sich an *Ohmae*, Kenichi: *The mind of strategist – the art of japanese business*, London 1982, S. 92.

Eine Strategie der Kostenführerschaft zielt darauf ab, dem Kunden einen angemessenen, wenn auch nicht herausragenden Nutzen zu bieten, dies jedoch zu einem äußerst günstigsten Preis bzw. aus Gesamtschau über die Produktnutzungsdauer betrachtet zu den niedrigsten Kosten in der Branche. Demnach liegt das Abgrenzungspotenzial in all dem, was der Kunde zum Empfangen der Leistungen aufgeben muss.³¹

Ziel der Differenzierungsstrategie ist es, aufgrund von Besonderheiten der Kernleistung und zusätzlicher Leistungen sich von der Konkurrenz abzugrenzen.³² Im Idealfall gipfelt dies in sogenannten Alleinstellungsmerkmalen, die dem Kunden einen einzigartigen Nutzen versprechen.³³ Dies eröffnet nicht zuletzt quasimonopolistische Preisspielräume, wenn Leistungen aufgrund ihrer Besonderheit auf nahezu kein vergleichbares Konkurrenzprodukt im Wettbewerb treffen.

Beide Strategien sind erfolversprechend, werden sie konsequent durchgeführt.³⁴ Allerdings begünstigen die jeweiligen Konsequenzen ein Dilemma zwischen den Größen Kosten einerseits und Nutzen andererseits. Ein Unternehmen, das ganz auf Differenzierung setzt in der Hoffnung, dadurch auch höhere Preise erzielen zu können, läuft Gefahr, die Entwicklung seiner Kosten als Notwendigkeit hinzunehmen, ohne anhand eines geeigneten Controllings den höheren Kosten gegenüber stehenden Mehrwert zu analysieren. Ebenso dürfen Kostenführer keinesfalls kaufentscheidende, vom Kunden mindestens eingeforderte Merkmale bei der Gestaltung ihres Produktes vernachlässigen.

Über die Dimension des strategischen Vorteils hinaus widmet sich der letzte Strategietyp dem strategischen Aktionsbereich. Die Konzentration auf eine Marktnische versucht unter alternativem oder kombiniertem Einsatz der bereits

³¹ Dazu zählt beispielsweise auch die Zeit, die der Kunde zum Erwerb einer Leistung aufbringen muss. Diese kann unter den Transaktionskosten subsumiert werden. Zur Bedeutung der Transaktionskostentheorie vgl. beispielsweise *Picot, Arnold*: Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie, in: *Kirsch, Werner und Arnold Picot* (Hrsg): Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung, Wiesbaden 1989, S. 361-379.

³² Vgl. *Porter, Michael E.*: *Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, S. 65f.

³³ Vgl. *Nieschlag, Robert et al.*: *Marketing*, S. 90.

³⁴ Porter spricht von "Stuck in the Middle", wenn Unternehmen keine eindeutige Wettbewerbsposition beziehen, die entweder einer Differenzierungsstrategie oder einer Kostenführerschaft entspricht, und somit weniger rentabel wirtschaften. Vgl. *Porter, Michael E.*: *Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, S. 74.

genannten Strategietypen, das Unternehmen in eine günstige Wettbewerbsposition zu bringen, ohne dabei den Gesamtmarkt zu bedienen.³⁵ Auf diese Weise sollen kleinere Märkte erschlossen werden, in denen die direkte Konkurrenz ausgeschlossen ist, wodurch das Unternehmen dann als alleiniger Anbieter auftreten kann.³⁶

Diese Überlegungen zeigen, dass die Gestaltung der Leistungskriterien trotz der Priorisierung im Sinne der angesprochenen Wettbewerbsstrategien eine komplexe und nicht einfach zu lösende Aufgabe ist. Die Manifestierung der Leistung kann nicht von den Gegebenheiten im Bereich der Fertigung losgelöst werden und ist somit originäre Aufgabe desselben.³⁷ Die generischen Wettbewerbsstrategien nach Porter sind somit ein wichtiger Anknüpfungspunkt zur Konzeption marktorientierter Fertigungsstrategien.

Neben der strategischen Ebene des Wettbewerbs ist eine zweite Ebene Ausdruck der marktorientierten Unternehmensführung. Die Betrachtung von Unternehmen als ein Portfolio von Geschäftseinheiten reflektiert eine Entwicklung der Marktorientierung, die Aspekte der Fertigung weiterhin in den Hintergrund drängt.³⁸ Ansätze der Portfoliotechnik, deren Wurzeln in der Finanztheo-

³⁵ Vgl. *Porter*, Michael E.: *Competitive Strategy*, S. 67ff. Die Nische kann sich sowohl über eine Abnehmergruppe als auch über das Produktprogramm definieren.

³⁶ Synonym finden auch die Begriffe Nischenpolitik oder Fokussierung Verwendung. Vgl. *Rühli*, Edwin: *Die Resource-Based View of Strategy*, in: *Gomez*, Peter et al. (Hrsg.): *Unternehmerischer Wandel*, Wiesbaden 1994, S. 31-57.

³⁷ Den angesprochenen Abhängigkeiten unterliegen Unternehmen, die nur eine geringe Fertigungstiefe aufweisen, in geringerem Maße. Im Extremfall virtueller Unternehmungen ist es denkbar, dass sämtliche zur tatsächlichen Leistungserstellung notwendigen Operationen ausgelagert sind. Die vorliegende Arbeit hat jedoch zum Ziel, Handlungsanweisungen für Industrieunternehmen zu entwickeln und betrachtet diese Fälle somit nicht explizit. Zum Konzept der virtuellen Unternehmung vgl. *Winand*, Udo: *Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen*, Stuttgart 1998.

³⁸ Die Motive zur Betätigung in neuen Branchen oder zur Aufgabe bestehender Geschäftsfelder reichen von Risikodiversifikation über Wachstumsbestrebungen in jungen Industriezweigen bis hin zu angestrebten Synergieeffekten. Zum Synergieeffekt vgl. *Ropella*, Wolfgang: *Synergie als strategisches Ziel der Unternehmung*, Berlin et al. 1989, S. 15. Zu Motiven zur Diversifikation vgl. beispielsweise *Welge*, Martin K. und *Andreas Al-Laham*: *Strategisches Management – Grundlagen, Prozesse, Implementierung*, 2. Aufl., Wiesbaden 1999, S. 437 oder *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, 2. Aufl., München 1994, S. 657.

rie liegen, sind Ausdruck dieser Art strategischer Unternehmensführung.³⁹ Konzepte wie das Produkt- und Marktlebenszyklusmodell und das der Erfahrungskurve dienten lange Zeit als Grundlage zur Fokussierung auf Marktanteilen als Zielgröße, ohne auf die daraus resultierenden Probleme in der Fertigung einzugehen.⁴⁰ Die Auffassung von Unternehmen als ein Portfolio von Geschäftseinheiten ist a priori nicht falsch, doch verleitet diese Perspektive zu einer Vernachlässigung wichtiger Funktionsbereiche, wie z.B. neben dem der Fertigung auch dem des Personals. Zudem drohen im Gegensatz zur Umstrukturierung eines Portfolios von Finanzanlagen durch die Akquisition oder den Verkauf von strategischen Geschäftseinheiten erhebliche Integrationsprobleme.⁴¹

Eine einseitige Ausrichtung unternehmerischer Aktivitäten im Sinne der klassischen Ansätze der Marktorientierung verkannte die Restriktionen und insbesondere die Möglichkeiten, die durch den Einbezug des Fertigungsbereiches in den Strategiebildungsprozess gegeben sind. Jedoch kann nicht geleugnet werden, dass die Entwicklung des strategischen Managements seit der Diskussion marktorientierter Unternehmensführung stark von dieser Perspektive geprägt ist. "Being market orientated is the basis for creating superior value for buyers, the meaning of competitive advantage. Accordingly, being market orientated can never be a negative."⁴² Somit liegt der Anknüpfungspunkt für

³⁹ Zu den Grundlagen der Portfoliotechnik vgl. *Markowitz*, Harry M.: Portfolio Selection, in: *Journal of Finance*, Vol. 7 (1952), No. 1, S. 77-91. Zum Überblick über den Einsatz der Portfoliotechnik vgl. *Haspeslagh*, Philippe: Portfolio planning: uses and limits, in: *Harvard Business Review*, Vol. 60 (1982), No. 1, S. 58-64, ferner *Armstrong*, J. Scott und *Roderick J. Brodie*: Effects of portfolio planning methods on decision making: Experimental results, in: *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 11 (1994), No. 1, S. 73-84.

⁴⁰ Vgl. zum Produktlebenszyklus *Meffert*, Heribert: Interpretation und Aussagewert des Produktlebenszyklus, Münster 1974. Zum Konzept der Erfahrungskurve vgl. *Henderson*, Bruce und *The Boston Consulting Group*: Die Erfahrungskurve in der Unternehmensstrategie, Frankfurt 1974. Die prinzipielle Gültigkeit des z.T. umstrittenen Konzepts zeigen zahlreiche Studien. Vgl. *Coenenberg*, Adolf G. und *Heinz-Georg Baum*: Strategisches Controlling – Grundfragen der strategischen Planung und Kontrolle, Stuttgart 1987, S. 51.

⁴¹ Vgl. *Gomez*, Peter und *Bruno Weber*: Akquisitionsstrategie - Die Führung des Übernahmeprozesses, in: *Die Unternehmung*, Jg. 43 (1989), Nr. 2, S. 66-77 und *Gerpott*, Torsten J.: Strategieadäquates Personalmanagement bei der Integration von internationalen Akquisitionen, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, Jg. 42 (1990), Nr. 5, S. 414-432.

⁴² *Slater*, Stanely F. und *John C. Narver*: Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation - Performance Relationship?, in: *Journal of Marketing*, Vol. 58, (1994), No. 1, S. 54.

marktorientierte Fertigungsstrategien in der Erkenntnis, dass für industrielle Unternehmen gerade die Verfolgung der Wettbewerbsstrategien im Sinne einer Marktorientierung Unterstützung durch Potenziale im Leistungserstellungsprozesses erfahren kann.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den Beitrag von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung industrieller Unternehmen zu untersuchen. Die Vorgehensweise der Untersuchung, die sich im Aufbau der Arbeit widerspiegelt, ist in Abbildung A-3 schematisch dargestellt. Die im Vorangegangenen dargestellte Entwicklung und Zielsetzung der Marktorientierung erfährt in Kapitel A zunächst eine Ergänzung durch die Erörterung der ressourcenbasierten Grundausrichtung der Unternehmensführung. Schließlich erfolgt die Darstellung von Fertigungsstrategien, um diese als ein mögliches Bindeglied zwischen den beiden strategischen Perspektiven und unterschiedlichen Unternehmensebenen zu instrumentalisieren.

Die empirische Analyse in der Arbeit beginnt mit Kapitel B. Die Entwicklung eines Konzepts zur Analyse der Marktorientierung hat zum Ziel, die zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen geeigneten Gestaltungsobjekte aufzuzeigen und Unternehmen in strategische Gruppen einzuteilen. Eine entsprechende Identifikation von Wettbewerbertypen knüpft demnach zunächst an Wettbewerbsfaktoren an, deren Beziehungsgefüge in einem Tetraedermodell abgebildet werden kann. Neben den Wettbewerbsfaktoren werden Umfeldfaktoren herangezogen, um Wettbewerbertypen zu bilden. Zudem sind Komplexität und Erfolg als Herausforderungen marktorientierter Fertigungsstrategien zu erörtern.

Aufbauend auf der Typologisierung nach Wettbewerbertypen findet die Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien in Kapitel C statt. Zunächst bilden im Fertigungsbereich angestrebte Zielbündel das Fundament der jeweiligen strategischen Ausrichtung im Fertigungsbereich. Weitere Komponenten einer Fertigungsstrategie werden anschließend in folgende drei Bereiche gefasst. Charakterisierend für die Fertigung ist zunächst die Struktur, wie sie sich in Prozesstypen und Prozesslayout ausdrückt. Des Weiteren sind die Planungs- und Steuerungssysteme, die eingesetzt werden, von Bedeutung und stellen somit eine weitere Komponente der Fertigungsstrategie dar. Schließlich bauen Aspekte der Produktentwicklung auf den anderen Komponenten auf und unterstützen die Bestimmung der jeweiligen Fertigungsstrategie.

Eine Beurteilung des Beitrags der zuvor konfigurierten Fertigungsstrategien zur Marktorientierung erfolgt in Kapitel D. Zum Abschluss der empirischen Analyse werden die wettbewerbertypspezifischen Fertigungsstrategien zunächst auf ihre Stringenz hin untersucht. Daran anschließend findet eine Analyse der Erfolgswirkungen auf Gesamtunternehmens- und Fertigungsebene statt, bevor im Hinblick auf sich ändernde Wettbewerbsziele die jeweiligen Perspektiven der Fertigungsstrategien, wie sie die Wettbewerbertypen kennzeichnet, aufge-

zeigt werden. Eine Zusammenfassung der Erkenntnisse der Arbeit ist Ausgangspunkt, um in Kapitel E Ansatzpunkte zur Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien aufzuzeigen, die schließlich zur Managementaufgabe gereicht.

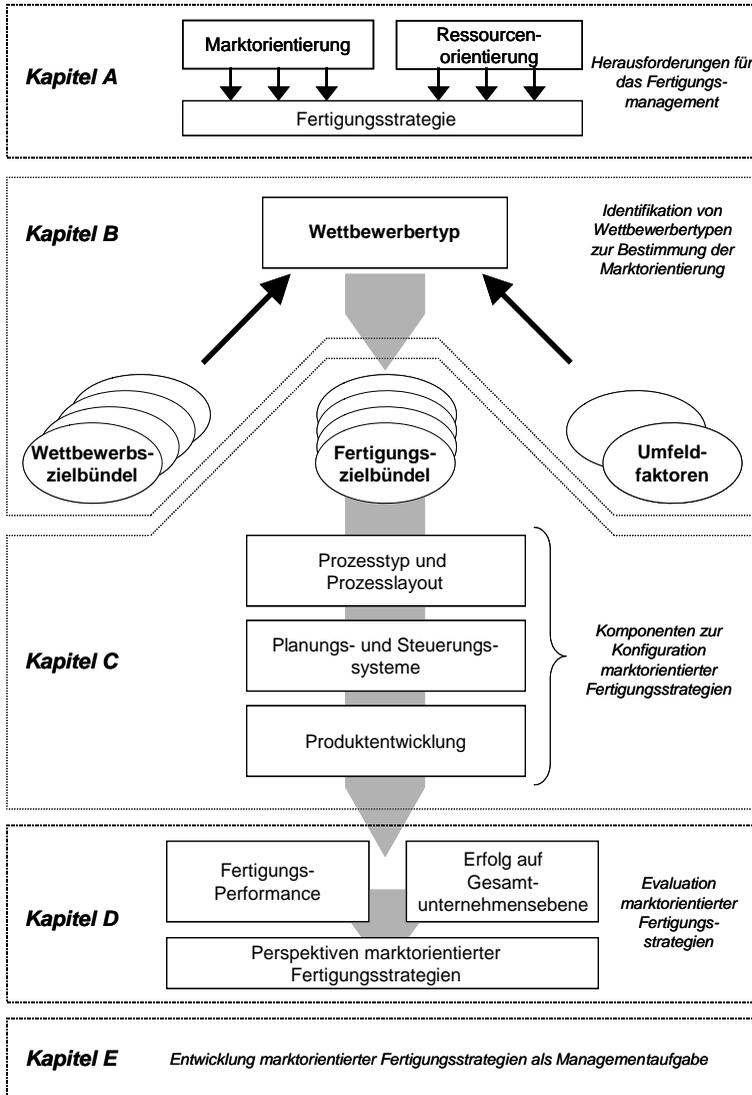


Abbildung A-3: Aufbau und Vorgehensweise der Arbeit

II. Bedeutung der Fertigung im Zeichen der Ressourcenorientierung

Die marktorientierte Sichtweise stellt eine Perspektive dar, die in ihrer Entwicklung einen wertvollen Beitrag zur Unternehmensführung leistet, ohne für sich in Anspruch nehmen zu können, den Erfolg von Unternehmen vollständig zu erklären. Die Problematik von diversifizierten Unternehmen, die sich als eine schwer überschaubare Ansammlung von strategischen Geschäftsfeldern gestalten, ist Startpunkt für eine der Marktorientierung entgegengesetzte Entwicklung, der Ressourcenorientierung. Diese aus der Kritik der Marktorientierung in das Interesse von Wissenschaft und Praxis gerückte Perspektive bildet ein Fundament zur Bedeutung von Fertigungsstrategien.

Die Prämissen der Marktorientierung in ihrer Reinform sind es, die wiederholt Anlass zur Kritik geben. Dies rückte in der Vergangenheit insbesondere im Falle von Misserfolgen in der Praxis in den Vordergrund.⁴³ Jedoch begünstigte die Dominanz der marktorientierten Sichtweise in der betriebswirtschaftlichen Forschung auch die Entwicklung einer Gegenposition, die just an den traditionellen Kritikpunkten anknüpfte.

Ohne die Richtigkeit der grundsätzlichen Aussagen der marktorientierten Konzepte anzuzweifeln, ist aus Sicht der Kritiker der Marktorientierung vorzuhalten, dass die Frage nach den Quellen und den dazugehörigen Maßnahmen zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen unbeantwortet bleibt.⁴⁴ Konkret steht die Akquisition, Gestaltung und Kombination von Ressourcen im Mittelpunkt der Ressourcenorientierung.

Im deutschen Schrifttum hat sich zur Abgrenzung zum marktorientierten Denken eine produktions- und kostenorientierte Auffassung der Unternehmensführung herausgebildet, die jedoch nur einen Teil der Ressourcenorientierung darstellt.⁴⁵ Danach falle der Unternehmensführung in erster Linie die Aufgabe

⁴³ Zur Kritik diversifizierter Unternehmungen vgl. *Hinterhuber*, Hans H. et al.: Die strategische Führung der diversifizierten Unternehmung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*. Jg. 70 (2000), Nr. 12, S. 1351-1370.

⁴⁴ Vgl. *Welge*, Martin K. und *Andreas Al-Laham*: *Strategisches Management*, S. 253f.

⁴⁵ Vgl. *Wiedmann*, Klaus-Peter: Zum Vorgehen bei der Überprüfung und Änderung der unternehmerischen Grundhaltung, in: *Schmidt*, Diethelm et al.: *Praktisches Marketing für mittelständische Unternehmen*, Köln et al. 1986, Beitrag III. 1.2., S. 2f, *Tietz*, Bruno: *Die Grundlagen des Marketing*. Dritter Band: *Das Marketing-Management*, München 1976, S. 20, *Bauer*, Erich: *Marktsegmentierung*, Stuttgart 1977, S. 31.

zu, die Produktionsfaktoren „...zu einer produktiven Kombination zu vereinigen.“⁴⁶ Die Gegensätzlichkeit gipfelt in der Unterscheidung zwischen einer introvertierten Unternehmenspersönlichkeit hinsichtlich der Produktions- und Kostenorientierung und extrovertierten Wesenzügen aufgrund einer Markt- und Kundenorientierung.⁴⁷

In Zeiten der verstärkten Popularität der marktorientierten Perspektive etablierte sich insbesondere in marketingwissenschaftlichen Beiträgen die Ansicht, das produktionsorientierte Führungskonzept repräsentiere eine unternehmenspolitische Ausrichtung früherer Jahre und Jahrzehnte und sei in der modernen Industriegesellschaft aufgrund der zunehmenden Bedeutung der Absatzmärkte für den Unternehmenserfolg gegenüber dem Konzept marktorientierter Unternehmensführung als überholt anzusehen.⁴⁸ Dies schlug sich auch in der betriebswirtschaftlichen Praxis in einer gestiegenen Bedeutung des Funktionsbereiches Marketing gegenüber dem der Fertigung nieder.⁴⁹ Dem ist jedoch entgegenzuhalten, dass Bedingungen wie beispielsweise eine gestiegene Käufermacht zu Wettbewerbsumfeldern führten, „...in denen Wettbewerbspositionen und Marktanteile allein durch Marketingmaßnahmen kaum mehr gehalten, geschweige denn verbessert werden können.“⁵⁰ Deshalb ist eine unternehmenspolitische Neubewertung der Produktion erforderlich, um den Fertigungsbereich als entscheidende Wettbewerbswaffe einsetzen zu können.⁵¹ Damit müsse der Fertigungsbereich zugleich „...einen höheren, vielleicht höchsten Stellen-

⁴⁶ Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Erster Band: Die Produktion, 21. Aufl., Berlin et al. 1975, S. 5.

⁴⁷ Vgl. Pümpin, Cuno: Management strategischer Erfolgspositionen, Bern 1982, S. 135-146, Thorelli, Hans B.: Concepts of Marketing: A Review, Preview and Paradigm, S. 8-13.

⁴⁸ Vgl. Kotler, Philip: Marketing-Management. Analyse, Planung und Kontrolle, S. 29, Meffert, Heribert: Marketing, S. 29f, Hansen, Ursula und Bernd Stauss: Marketing als marktorientierte Unternehmenspolitik oder als deren integrativer Bestandteil? In: Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, Jg. 5 (1983), Nr. 2, S. 77, Hill, Wilhelm und Ignaz Rieser: Marketing-Management, Bern 1990, S. 10f.

⁴⁹ Vgl. Skinner, Wickham: Manufacturing Strategy on the „S“ Curve, in: Production and Operations Management, Vol. 5 (1996), No. 1, S. 4 sowie Hill, Terry: Manufacturing Strategy, S. 26.

⁵⁰ Zahn, Erich: Produktionsstrategie, in: Henzler, Herbert A. (Hrsg.): Handbuch Strategische Führung, Wiesbaden 1988, S. 517.

⁵¹ Vgl. Skinner, Wickham: Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon, New York et al. 1985, S. 25ff, Wheelwright, Steven C. und Robert H. Hayes: Competing through Manufacturing, in: Harvard Business Review, Vol. 63 (1985), No. 1, S. 99, Zahn, Erich: Produktionsstrategie, S. 522-525.

wert im Orchester der betrieblichen Funktionen“⁵² von Industrieunternehmen einnehmen.

Im betrieblichen Geschehen industrieller Unternehmen erweist sich erst das Zusammenwirken verschiedener unternehmerischer Funktionsbereiche als erfolgversprechend. Folglich stellen sich die Sichtweisen nicht zwangsläufig als unvereinbar dar. Die Antinomie der beschriebenen Perspektiven der Unternehmensführung ist vor dem Hintergrund der Multidimensionalität des Unternehmensführungsstruktur nicht haltbar.⁵³ Die Analyse des Beitrags von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung ist als ein Brückenschlag zwischen der marktorientierten Unternehmensführung und einem vermeintlich antagonistischen unternehmerischen Funktionsbereich, der Fertigung, zu sehen. Im Folgenden ist die Entwicklung der ressourcenorientierten Perspektive der Unternehmensführung dargestellt, da daraus wichtige Impulse für das Selbstverständnis des Produktionsbereiches hervorgingen.

Der ressourcenbasierte Ansatz kann zum einen auf Penrose zurückgeführt werden, wonach ein Unternehmen als eine Kombination von Ressourcen zu betrachten ist.⁵⁴ „A firm is a collection of productive resources.“⁵⁵ Zum anderen griff Selznick mit den „Theories of Distinctive Competence“ den Gedanken auf, sich mittels Ressourcen im Wettbewerb zu profilieren.⁵⁶ Wernerfelt ging diesen Überlegungen zu Beginn der achtziger Jahre nach und formulierte eine Sichtweise der Unternehmensführung, welche die Ressourcen in den Mittelpunkt stellt.⁵⁷ Eine weitere Verbreitung erfuhr das Konzept des ressourcenbasierten Wettbewerbs durch Prahalad und Hamel, die für die Verbindung zwischen den Kernkompetenzen einer Unternehmung und deren Wettbewerbsstärke explizit eintraten.⁵⁸ Diese Kompetenzen werden als Grundlage des

⁵² Zahn, Erich: Produktionsstrategie, S. 517. Ähnlich argumentiert Scheer, August-Wilhelm: CIM Computer Integrated Manufacturing. Der computergesteuerte Industriebetrieb, 4. Aufl., Berlin et al. 1990, S. 1.

⁵³ Ein Modell, das neben Marktorientierung und Produktionsorientierung auf vier weiteren, komplementären Grunddimensionen der Unternehmensführung fußt, enthält Fritz, Wolfgang: Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, S. 175-184.

⁵⁴ Vgl. Penrose, Edith: The Theory of the Growth of the Firm, London 1959.

⁵⁵ Penrose, Edith: The Theory of the Growth of the Firm, S. 25.

⁵⁶ Vgl. Selznick, Philip: Leadership in Administration: A Sociological Interpretation, New York 1957.

⁵⁷ Vgl. Wernerfelt, Birger: A Resource-based View of the Firm, in: Strategic Management Journal, Vol. 5 (1984), No. 2, S. 171-180.

⁵⁸ Vgl. Prahalad, Coimbatore K. und Gary Hamel: The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, Vol. 68 (1990), No. 3, S. 80.

gemeinsamen Lernens in einer Organisation gesehen, gleichsam als Koordinationsfunktion verschiedener Produktionsfähigkeiten und unterschiedlicher technologischer Richtungen.⁵⁹

Die ressourcenorientierte Perspektive sieht in der Ressourcenausstattung, über die Unternehmen verfügen, die Quelle für nachhaltige, überdurchschnittliche Gewinne.⁶⁰ In Abgrenzung zur marktorientierten Perspektive verlagert sich der Fokus von der Absatz- zur Beschaffungsseite.⁶¹ Das primäre strategische Ziel liegt insofern nicht mehr in der Aufteilung gegenwärtiger Ressourcen, sondern in der Erzielung einer Hebelwirkung durch Weiterentwicklung und Vervielfachung der Ressourcen.⁶² Die Unternehmung wird als Ressourcenbündel mit Gewinnerzielungsabsicht definiert.⁶³

Ressourcen sind im Allgemeinen Faktorposten, die zur Wertschöpfung beitragen können.⁶⁴ "By a resource is meant anything which could be thought of as a strength or weakness of a given firm."⁶⁵ Sie lassen sich in physische, intangible, finanzielle und organisationale Ressourcen gliedern.⁶⁶ In einzelwirt-

⁵⁹ Vgl. *Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, Wiesbaden 1997, S. 56, *Prahalad*, Coimbatore K. und Gary *Hamel*: The Core Competence of the Corporation, S. 80.

⁶⁰ Vgl. *Bamberger*, Ingolf und Thomas *Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 66 (1996), Nr. 2, S. 130.

⁶¹ Vgl. *Rühli*, Edwin: Die Resourced-based View of Strategy, in: *Gomez*, Peter et al. (Hrsg.): Unternehmerischer Wandel, Wiesbaden 1994, S. 42. Dabei stehen Unvollkommenheiten auf den Faktormärkten im Blickfeld. Vgl. dazu *Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, S. 56, sowie *Bamberger*, Ingolf und Thomas *Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, S. 130.

⁶² Vgl. *Hamel*, Gary und Coimbatore K *Prahalad*: Strategy as Stretch and Leverage, in: Harvard Business Review, Vol. 71 (1993), No. 2, S. 76 sowie *Collis*, David J. und Cynthia A. *Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, in: Harvard Business Manager, Jg. 18 (1996), Nr. 2, S. 55.

⁶³ Vgl. *Penrose*, Edith: The Theory of the Growth of the Firm, S. 25.

⁶⁴ Vgl. *Penrose*, Edith: The Theory of the Growth of the Firm, S. 24f sowie *Barney*, Jay B.: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, in: Journal of Management, Vol. 17 (1991), No. 1, S. 101.

⁶⁵ *Wernerfelt*, Birger: A Resource-based View of the Firm, S. 172.

⁶⁶ Vgl. *Bamberger*, Ingolf und Thomas *Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, S. 133-134. Darüber hinaus bestehen andere Klassifikationsschemata, vgl. dazu *Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, S. 42-44.

schaftlichen Betrachtungen richtet sich der Ressourcenbegriff nach dem strategischen Wert von Dingen.⁶⁷ Dieser bestimmt sich nach der Unternehmensspezifität der Ressourcen, der Dauerhaftigkeit von Ressourcenvorteilen und der Nutzenstiftung aus Kundensicht.⁶⁸ Spezifität drückt sich einerseits in der Immobilität von Ressourcen aus.⁶⁹ Andererseits resultiert Spezifität aus der Nicht-Imitierbarkeit.⁷⁰ Ferner sinkt der spezifische Wert einer Ressource durch ihre Substituierbarkeit.⁷¹ Die Wettbewerbsvorteile aus der Erfüllung dieser Kriterien schlagen sich in Monopolrenten, Ricardo-Renten, Quasi-Renten und Unternehmerischen Renten nieder.⁷²

Die ressourcenorientierte Sichtweise wird der marktorientierten zwar als alternativer Gegenpol gegenübergestellt.⁷³ Produktmärkte und Ressourcen dürfen aber nicht völlig getrennt voneinander betrachtet werden.⁷⁴ So zeugen die Bedeutung der Nutzenstiftung von Ressourcen und die Rolle von Ressourcen als Markteintrittsbarrieren vom Wechselverhältnis der Perspektiven.⁷⁵ Ein

⁶⁷ Vgl. *Hinterhuber*, Hans H. und *Stephan A. Friedrich*: Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmungswertes, S. 993.

⁶⁸ Vgl. auch im Folgenden *Thiele*, Michael: Kernkompetenzorientierte Unternehmensstrukturen, S. 46-55, ferner *Hinterhuber*, Hans H. und *Stephan A. Friedrich*: Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmungswertes, S. 994-996 sowie *Bamberger*, Ingolf und *Thomas Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, S. 135-139.

⁶⁹ Vgl. *Bamberger*, Ingolf und *Thomas Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, S. 137 sowie *Thiele*, Michael: Kernkompetenzorientierte Unternehmensstrukturen, S. 48.

⁷⁰ Vgl. *Collis*, David J. und *Cynthia A. Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, S. 49.

⁷¹ Vgl. *Collis*, David J. und *Cynthia A. Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, S. 51.

⁷² Während Quasi-Renten auf der Differenz zwischen der erst- und zweitbesten Verwendung beruhen, können Unternehmerische Renten auch als Pionierrenten bezeichnet werden. Vgl. *Thiele*, Michael: Kernkompetenzorientierte Unternehmensstrukturen, S. 56-58, ferner *Bamberger*, Ingolf und *Thomas Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, S. 134.

⁷³ Vgl. *Rühli*, Edwin: Die Resourced-based View of Strategy, S. 49.

⁷⁴ Vgl. *Collis*, David J. und *Cynthia A. Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, S. 48, ferner *Knyphausen*, Dodo zu: Why are firms different?, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1993), Nr. 6, S. 786.

⁷⁵ Vgl. *Collis*, David J. und *Cynthia A. Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, S. 48.

Ansatz, der dieser Forderung einer integrierten Sichtweise näher kommt, ist das Konzept der Kernkompetenzen.⁷⁶

Kernkompetenzen lassen sich trotz vielfältiger Synonyme als Kompetenzen des Unternehmens mit einem besonders hohen strategischen Stellenwert beschreiben.⁷⁷ Kompetenzen sind dabei zu Bündeln zusammengeführte, aggregierte Ressourcen, die auch als unternehmensspezifische Fähigkeiten bezeichnet werden.⁷⁸ Ähnlich argumentiert Porter, wonach Fähigkeiten immer auf Aktivitäten in der Wertkette bezogen sind.⁷⁹ Kernkompetenzen vermögen, „dauerhafte Wettbewerbsvorteile bei einzelnen oder mehreren überlebenswichtigen Produkt-/Markt-Kombinationen zu generieren.“⁸⁰

Ressourcen- und Marktorientierung schließen sich somit nicht zwangsläufig aus, sondern weisen durch ihre Symbiose ein viel versprechendes Potenzial auf strategischer Ebene auf.⁸¹ „Competence approaches to strategy making have received increasing attention complementing rather than replacing Porter’s industry and hence market-based approaches.“⁸² Um dieses Zusammenwirken durch das Fertigungsmanagement zu unterstützen, bedarf es auf strategischer Ebene eines Instrumentes zur Bündelung entsprechender Ziele und Maßnah-

⁷⁶ Vgl. *Rühli*, Edwin: Die Resourced-based View of Strategy, S. 43. Das Kernkompetenzenkonzept versteht sich als Derivat der Ressourcenorientierten Perspektive. Eine Integration von Markt- und Ressourcenorientierung nimmt Thun zur Grundlage für die Formulierung integrierter Fertigungsstrategien. Vgl. *Thun*, Jörn-Henrik: Der markt- und der ressourcenorientierte Ansatz bei der Formulierung der integrierten Fertigungsstrategie, Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim, Nr. 2004-03, Mannheim 2004.

⁷⁷ Vgl. *Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, S. 71. Zu den Synonymen vgl. *Hinterhuber*, Hans H. und *Stephan A. Friedrich*: Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmungswertes, S. 994.

⁷⁸ Vgl. *Hahn*, Dietger: Konzepte strategischer Führung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 68 (1998), Nr. 6, S. 567 sowie *Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, S. 71.

⁷⁹ Vgl. *Porter*, Michael E.: Wettbewerbsvorteile, 3. Aufl., Frankfurt / New York 1992. Wettbewerbsvorteile entstehen durch die Performance, mit der die Aktivitäten ausgeführt werden, vgl. *Porter*, Michael E.: Towards a Dynamic Theory of Strategy, in: Strategic Management Journal, Vol. 12. (1991), special issue, S. 108.

⁸⁰ *Rasche*, Christoph: Kernkompetenzen, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1993), Nr. 3, S. 426.

⁸¹ Vgl. *Thun*, Jörn-Henrik: Der markt- und der ressourcenorientierte Ansatz bei der Formulierung der integrierten Fertigungsstrategie, S. 11.

⁸² *Mills*, John et al.: Applying resource-based theory: Methods, outcomes and utility for managers, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 23 (2003), No. 2, S. 148.

men. Fertigungsstrategien stellen potenzielle Bindeglieder zwischen einer marktorientierten Unternehmensführung auf Gesamtunternehmensebene und dem ressourcenbasierten Selbstverständnis des Fertigungsbereichs dar. Sie bedürfen im Folgenden einer näheren Erläuterung.

III. Fertigungsstrategien zur Unterstützung der Leistungsfähigkeit der Fertigung

Trotz der allgegenwärtigen Erkenntnis, dass die Konzentration auf eine einzelne betriebswirtschaftliche Funktion alleine kein Garant für kurzfristigen oder gar nachhaltigen Unternehmenserfolg ist, stellt nicht nur die Popularität eines jeweiligen Themas in der betriebswirtschaftlichen Literatur einen Widerspruch dazu dar. Auch Schwerpunktverschiebungen im unternehmerischen Handeln, wie es sich beispielsweise organisatorisch in der Schaffung neuer Bereiche oder Abteilungen, finanziell in der Aufstellung von Budgets oder personell in der Zuweisung von Humanressourcen äußert, offenbart die Adaption etwaiger Management-Moden, die stets für sich in Anspruch nehmen, den wesentlichen oder mitunter den einzigen Beitrag zum Unternehmenserfolg zu leisten.⁸³

Liefere Analysen der aktuellen Ausrichtung und Struktur eines Fertigungssystems das Ergebnis, dass konventionelle Grundsätze im Fertigungsmanagement keine weitere Gültigkeit mehr haben, so bedeutet dies nicht, dass dem Funktionsbereich selbst zukünftig keine aktive Rolle bei der Gestaltung wesentlicher, erfolgsgewandter, unternehmerischer Charakteristika zukommt. Bei der unterschiedlichen Förderung unternehmerischer Funktionsbereiche führt jedoch ein Streben nach Prioritäten oftmals zu einer Vernachlässigung von solchen Funktionen, die in der Vergangenheit einen wesentlichen Beitrag zum Unternehmenserfolg geleistet haben. Dieses Vorgehen verkennt Potenziale, die nur deshalb nicht erkannt werden, weil andernorts noch größere Potenziale vermutet werden, die angestammte Bereiche in den Hintergrund treten und ihnen eine passive Rolle zukommen lassen.

Das Erreichen eines umfangreichen Bündels von Effizienzzielen unter vorgehenden Plandaten anderer unternehmerischer Funktionsbereiche war in der Vergangenheit und ist häufig auch gegenwärtig vorrangiges Bemühen des Fertigungsbereiches. Als Vorgaben können beispielsweise die Produktion entsprechender Stückzahlen anhand von Absatzdaten, Investitionen und Desinvestitionen aufgrund finanzieller und steuerlicher Überlegungen oder der

⁸³ Zu Ansätzen einer Systematisierung von Managementkonzepten vgl. *Gerhard, Thorsten: Moderne Managementkonzepte, S.79-89.*

Einsatz der Mitarbeiter unter Berücksichtigung der Vorgaben aus dem Personalbereich genannt werden. Aus dieser Perspektive heraus scheint die Fertigung nur begrenzt aktiv Einfluss auf die Gestaltung des aktuellen Unternehmensgeschehens und die langfristige Unternehmensentwicklung zu nehmen. Ihr kommt überwiegend die Bedeutung zu, das umzusetzen, was an anderen Stellen im Unternehmen initiiert worden ist.

Eine eingeschränkte Sichtweise der Rolle der Fertigungsfunktion verkennt die Potenziale vielfältiger Entscheidungen und der existierenden Ausgestaltung im Produktionsbereich, deren Tragweite über die konkrete Abwicklung aktueller, vorliegender Fertigungsaufträge hinausgehen. So seien exemplarisch Eigenschaften der Fertigung wie bestimmte Arbeitsorganisationsformen, die technischen Möglichkeiten vielfältiger und schneller Rüstvorgänge oder der Einsatz informationstechnologisch gestützter Planungs- und Steuerungssysteme genannt, die in ihrem Vorhandensein und dem Ausmaß ihrer Anwendung Betriebe voneinander unterscheiden. Sie stellen somit je nach Ausprägung grundlegende, den Fertigungsbereich beschreibende Charakteristika dar. Zwar sind einzelne dieser Eigenschaften im Vergleich von Betrieben oftmals in einer Vielzahl von Fertigungsbereichen vorzufinden. Doch in der Gesamtheit der Merkmale, also beispielsweise dem Implementierungsgrad, dem Leistungsvermögen und der Kombination, liegen mögliche Unterschiede zwischen Betrieben. Das jeweils vorhandene Profil der zuvor genannten Attribute verleiht dem Fertigungsbereich eines jeweiligen Unternehmens eine eigene Prägung, die sich selten – zumindest nicht kurzfristig – imitieren lässt, die Differenzierungspotenzial darstellt und somit Quelle von Wettbewerbsvorteilen (und ggf. -nachteilen) im Wettbewerb ist.

Die Gefahr der viel zitierten Degradierung des Fertigungsbereiches zu einer Erfüllungsfunktion hängt vom Selbstverständnis der Fertigung ab, in das die Einstellungen und Verhaltensweisen sowohl der Entscheidungsträger als auch der Mitarbeiter einfließen.⁸⁴ Ein gelebtes Denken in Kategorien wie beispielsweise Wettbewerbsvorteile, Verbesserungsmöglichkeiten, unternehmensindividuelle Fähigkeiten oder Stärken und Schwächen ist Ausdruck einer aktiven Rolle, in der sich die Fertigung selbst sieht. Es stellt sich demnach die Frage, wie das Fertigungsmanagement die Leistungsfähigkeit des produzierenden Bereiches sicherstellen kann.

Dies darf selbstverständlich keineswegs mit der Reduzierung des Erfolges eines Unternehmens auf den besagten Bereich einhergehen, andernfalls träfe diese Perspektive die oben angeführte Kritik.

⁸⁴ Vgl. Hayes, Robert H. und Steven C. *Wheelwright: Restoring our Competitive Edge. Competing through Manufacturing*, New York et al. 1984, S. 41.

Die grundsätzliche Möglichkeit eines jeden Funktionsbereiches, trotz vielfältiger Abhängigkeitsbeziehungen zu anderen Bereichen einen aktiven Einfluss auf das Wesen und die individuelle Prägung eines Unternehmens und somit auf den Erfolg zu nehmen, bedarf eines Rahmenwerkes, das die Gestaltung des entsprechenden Funktionsbereiches leitet. Vor dem Hintergrund der noch anstehenden Diskussion des Unternehmenserfolges ist zunächst davon auszugehen, dass die jeweilige Ausrichtung einer Funktion in den übergeordneten Gesamtunternehmenskontext einzuordnen ist. Das Selbstverständnis des Fertigungsbereiches hat folglich in Einklang mit der Gesamtunternehmensstrategie zu stehen, um den Unternehmenszielen gerecht zu werden. Die Ableitung unternehmensfunktionsbezogener Teilstrategien aus einem übergeordneten Zielbündel führt zu dem Begriff Funktions-, Funktionsbereichs- oder funktionale Strategie.⁸⁵ Grundsätzlich haben sie die Konkretisierung der Gesamtunternehmensstrategie zur Aufgabe und bilden dadurch ein Bindeglied zum zugrunde liegenden Funktionsbereich. Sie beinhalten aus der Gesamtunternehmensstrategie abgeleitete Ziele und umschreiben ein Maßnahmenbündel, das sich in Strukturen, geplante und realisierte Prozesse, Entscheidungsfindung und Programme aufspalten lässt.

Für den Fertigungsbereich stellt die Fertigungsstrategie die Verbindung zwischen unternehmerischer Gesamtschau und funktionaler Perspektive her. Die Einbettung dieser in den übergeordneten Gesamtunternehmenskontext, wie sie Hill vorschlägt, zeigt Abbildung A-4.⁸⁶

Die von Hill eingenommene Sichtweise sieht in einer erfolgreichen Fertigungsstrategie die Unterstützung der Unternehmensziele durch den Funktionsbereich der Fertigung, indem die Gegebenheiten im Wettbewerb und die Marktausrichtung Berücksichtigung finden. Dies fordert ebenso Skinner: "When Companies fail to recognize the relationship between manufacturing decisions and corporate strategy, they may become saddled with seriously noncompetitive production systems which are expensive and time-consuming to change."⁸⁷ Demnach besteht also nicht nur die Möglichkeit, sondern die Not-

⁸⁵ Vgl. *Steinmann*, Horst und Georg *Schreyögg*: Management - Grundlagen der Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 1997, S. 156, *Macharzina*, Klaus: Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2003, S. 248, *Welge*, Martin K. und *Andreas Al-Laham*: Strategisches Management, S. 411-417.

⁸⁶ Vgl. *Hill*, Terry J.: Incorporating manufacturing perspectives in corporate strategy, in: *Voss*, Christopher A.: Manufacturing Strategy, London et al. 1992, S. 9.

⁸⁷ *Skinner*, Wickham: Manufacturing – Missing link in corporate strategy, in *Harvard Business Review*, Vol. 47 (1969), No. 5/6, S. 136.

wendigkeit, Fertigungsstrategien im Strategiebildungsprozess des Unternehmens zu etablieren.⁸⁸

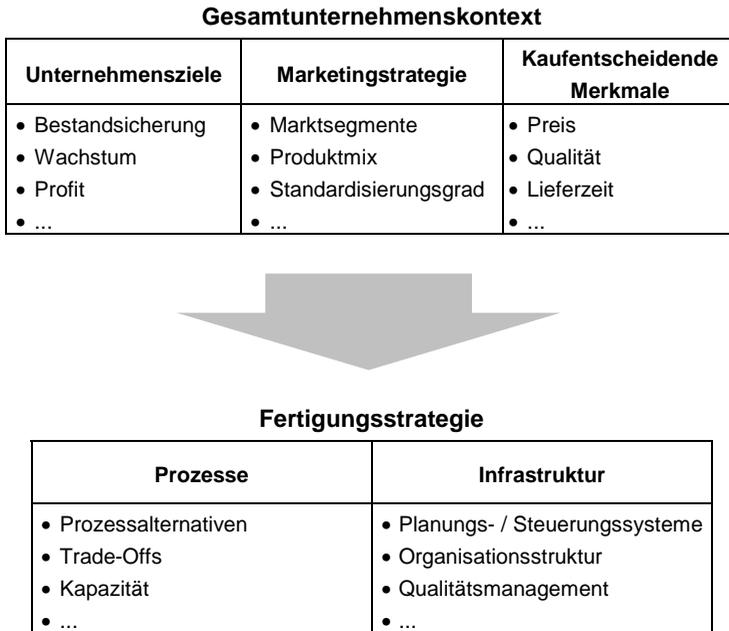


Abbildung A-4: Einbindung der Fertigungsstrategie in den Gesamtunternehmenskontext

Der strategischen Ausrichtung der Fertigung wird bei dieser neuen Rolle des Bereiches der originären Leistungserstellung große Bedeutung beigemessen. Die Fertigungsleitung muss daher ihre Perspektive aktiv in den Prozess der unternehmensweiten Strategieformulierung einbringen.⁸⁹ Wheelwright und Hayes sprechen von einer eigenen Vision, die von der Fertigungsleitung entwickelt und kommuniziert werden muss, um im Fertigungsbereich strategische

⁸⁸ Vgl. Voss, Christopher A.: Manufacturing strategy formulation as a process, in: Voss, Christopher A.: Manufacturing Strategy, London et al. 1992, S. 121f.

⁸⁹ Vgl. Gunn, Thomas G.: Manufacturing for Competitive Advantage: Becoming a World-Class Manufacturer, Cambridge (MA) 1987, S. 63, ferner Hill, Terry: Manufacturing Strategy, S. 29.

Potenziale zu fördern.⁹⁰ Nicht zuletzt wird daher von einer Fertigungsstrategie gesprochen. Der Begriff hat seit Mitte der siebziger Jahre stark an Bedeutung gewonnen, obwohl eine einheitliche Definition nicht zu existieren scheint. So gehen Mintzberg sowie Hayes und Wheelwright von einem Muster der Entscheidungsprozesse im Fertigungsbereich aus, dessen Konsistenz in einer Fertigungsstrategie resultiert.⁹¹ Schroeder et al. verstehen hingegen unter einer Fertigungsstrategie einen langfristigen Plan oder einer Vision für die Fertigungsfunktion.⁹² Gemein ist den im jeweiligen Schwerpunkt unterschiedlichen Auffassungen jedoch im Kern, die Herausbildung einer klaren, an der Leistungsfähigkeit orientierten Strategie unter Berücksichtigung der gesamten Unternehmenskultur anzustreben, um die weitere, zukünftige Entwicklung des Fertigungsbereichs zu unterstützen.⁹³

Ein Modell, das hinsichtlich der strategischen Bedeutung der Fertigung in vier Stufen aufgebaut ist und somit Ausdruck ihrer Leistungsfähigkeit ist, geht auf Wheelwright und Hayes zurück und ist in Abbildung A-5 dargestellt.⁹⁴ Es zeigt nicht nur die zuvor bereits diskutierte Bedeutung einer Gesamtunternehmensperspektive, sondern macht deutlich, dass die Rolle der Fertigung sich nicht auf die Ausräumung von Ineffizienzen oder vergleichbare Performance mit Wettbewerbern beschränken muss. Darüber hinaus beschreibt die vierte Stufe, wie Fertigungsstrategien nicht nur monodirektional eine Verbindung von Gesamtunternehmensebene zum Funktionsbereich im Sinne der Umsetzung vorgegebener Ziele herstellen. "We argue ... that manufacturing should take a more proactive role in defining the competitive advantage that is to be pursued."⁹⁵ Die Fertigung selbst kann als Quelle für Wettbewerbsvorteile dienen, die im Rahmen des Strategiebildungsprozesses auf Unternehmensebene und im

⁹⁰ Vgl. *Wheelwright*, Steven C. und Robert H. *Hayes*: *Competing Through Manufacturing*, in: *Montgomery*, Cynthia A. und Michael E. *Porter*: *Strategy: Seeking and Securing Competitive Advantage*, S. 110f.

⁹¹ Vgl. *Hayes*, Robert H. und Steven C. *Wheelwright*: *Restoring Our Competitive Edge*, S. 27; *Mintzberg*, Henry: *The Rise and Fall of Strategic Planning*, New York et al. 1994, S. 23f.

⁹² Vgl. *Schroeder*, Roger G. et al.: *The Content of Manufacturing Strategy: An Empirical Study*, in: *Journal of Operations Management*, Vol. 6, No. 3/4, 1986, S. 405ff.

⁹³ Vgl. *Stumpf*, Stephen et al.: *Managing Change – Strategic Response, Organizational Realities and Overcoming Resistance*, in: *Berndt*, Ralph (Hrsg.): *Total Quality Management als Erfolgsstrategie*, Berlin / Heidelberg 1995, S. 77ff.

⁹⁴ Vgl. *Hayes*, Robert H. und Steven C. *Wheelwright*: *Restoring our Competitive Edge. Competing through Manufacturing*, New York et al. 1984, S. 100.

⁹⁵ *Hayes*, Robert H. und Steven C. *Wheelwright*: *Restoring our Competitive Edge*, S. 41.

Marketingbereich eine wichtige Rolle spielen können. In diesem Falle wäre die Analyse von internen Stärken zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen der von externen Chancen am Markt gleichgestellt. Eine solche Auffassung geht mit der Verbindung der marktorientierten und der ressourcenorientierten Sichtweise der Unternehmensführung einher.⁹⁶



Abbildung A-5: Vier Stufen der strategischen Bedeutung der Fertigung

Fertigungsstrategien unterstützen die Leistungsfähigkeit des Fertigungsbereichs. Sie sind Ziel- und Maßnahmenbündel zur Umsetzung der Unternehmensstrategie und fungieren somit als Bindeglied zwischen Gesamtunternehmens- und Funktionsebene. Das Fertigungsmanagement trägt dabei die Verantwortung, Fertigungsstrategien zu formulieren und zu etablieren. Um diese im Sinne einer Marktorientierung auszurichten, bedarf es einer Konzeption, die die Gestaltungsparameter zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen zum Inhalt hat.

⁹⁶ Vgl. Thun, Jörn-Henrik: Der markt- und der ressourcenorientierte Ansatz bei der Formulierung der integrierten Fertigungsstrategie, S. 11-18.

B. Das Konzept der Wettbewerbertypen zur Bestimmung der Marktorientierung

I. Die Wettbewerbsfaktoren Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität als Fixpunkte der Marktorientierung

1. Relationen der Wettbewerbsfaktoren

a) Order-Winner- und Qualifier-Kriterien zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen

Trotz des im Vorangegangenen erörterten Potenzials der strategischen Ausrichtung eines Fertigungsbetriebs scheint die Praxis dies noch nicht vollständig zu etablieren und in eine entsprechende Fertigungsstrategie umzusetzen. Eine Reihe empirischer Untersuchungen gibt Hinweise darauf.⁹⁷ Neben der in der Praxis bisweilen anzutreffenden Reduktion des Fertigungsbereiches auf eine rein operative Einheit, die vermeintlich keiner eigenen strategischen Ausrichtung bedarf, kann die Mehrdeutigkeit, die den Begriff der Fertigungsstrategie auch nach einer mehrere Jahrzehnte andauernden wissenschaftlichen Diskussion auszeichnet, zur Erklärung dieses Mangels angeführt werden.⁹⁸ Konkret scheint es an der Schnittstelle der beiden grundlegenden Perspektiven der

⁹⁷ Vgl. *Milling*, Peter und Jürgen *Hasenpusch*: Strategiekonsistenz in Geschäftseinheit und Fertigung – Angleichung der Strategien als Voraussetzung für den Erfolg industrieller Unternehmen?, in: *Lingnau*, Volker und Hans *Schmitz* (Hrsg.): Aktuelle Aspekte des Controllings, Heidelberg 2002, *Venkatraman*, Narasimhan und John E. *Prescott*: Environment-Strategy Coalignment: An Empirical Test of its Performance Implications, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 11 (1990), No. 11, S. 15, *Nath*, Deepika und Devanathan *Sudharshan*: Measuring Strategy Coherence Through Patterns of Strategic Choices, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 15 (1994), No. 1, S. 53f.

⁹⁸ Vgl. *Swink*, Morgan und W. Harvey *Hegarty*: Manufacturing Capabilities and Their Link To Product Differentiation, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18 (1998), No. 4, S. 374.

Unternehmensführung, Marktorientierung und Ressourcenorientierung, an Gestaltungsobjekten zu fehlen. Ein Managementprozess, der dieser strategisch relevanten Forderung nachkommt, fasst Eigenschaften des Fertigungsbereiches sowohl konzeptioneller als auch struktureller Art zu einer Fertigungsstrategie zusammen. Er macht aus einer marktorientierten Perspektive heraus deutlich, dass konkrete Ziele im Wettbewerb zu entwickeln und zu verfolgen sind, um in diesen Bereichen außergewöhnlich hohe Leistungen zu erbringen, die schließlich am Markt als Wettbewerbsvorteile wirken.

Der Formulierung von Wettbewerbszielen kommt eine hohe Bedeutung bei, da sie als Gradmesser für den Erfolg herangezogen werden können. Der Zielerreichungsgrad knüpft dabei unmittelbar an die Ausgestaltung der Produkt- bzw. Leistungsmerkmale an. Somit stellen Leistungsmerkmale die Gestaltungsfaktoren dar, die sowohl eines Fundaments aus ressourcenorientierter Sicht bedürfen als auch den Anforderungen aus marktorientierter Perspektive genügen müssen. Diese Verbindung der internen und externen Perspektive entspricht der von Hill entwickelten Konzeption der „Qualifying Criteria“ und der „Order-Winning Criteria“. Hill identifiziert zunächst qualifizierende Kriterien, die zumindest erfüllt werden müssen, damit ein Unternehmen überhaupt durch einen Kunden als potenzieller Lieferant erkannt wird.⁹⁹ Dies allein führt seitens der Kunden allerdings noch nicht zu einer Kaufentscheidung bzw. Auftragserteilung. Erst wenn darüber hinaus bestimmte weitere Kriterien erfüllt werden, wodurch sich die Produkte als vorteilhaft gegenüber denen der Wettbewerber darstellen, können potenzielle Kunden und Aufträge erlangt werden.¹⁰⁰ Damit stellt das Konzept der „Qualifiers“ und „Order-Winners“ den Anforderungskatalog an moderne Fertigungssysteme auf eine wesentlich breitere Basis.

Besondere Aufmerksamkeit widmet Hill den Komponenten der Infrastruktur und dem Management der Schnittstellen zwischen der Produktion und

⁹⁹ Vgl. Hill, Terry: *Manufacturing Strategy*, S. 64ff.

¹⁰⁰ Die in den Arbeitswissenschaften etablierte Zwei-Faktoren-Theorie (auch Motivator-Hygiene-Theorie) nach Herzberg beschäftigt sich ebenfalls mit der Verhinderung von Unzufriedenheit und der Entstehung von Zufriedenheit, jeweils bezogen auf die Arbeitssituation von Mitarbeitern. Vgl. Herzberg, Frederick et al.: *The Motivation to Work*, New York et al. 1959. Neben der Trennung in zwei Faktoren, wie sie Hill beispielsweise vorschlägt, existiert die Unterscheidung in Basis-, Leistungs- und Begeisterungsfaktoren innerhalb von Modellen zur Mehr-Faktor-Struktur der Kundenzufriedenheit. Vgl. z.B. Oliver, Richard L.: *Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer*, New York 1997, Kano, Noriaki: *Attractive Quality and Must-be Quality*, in: *Hinshitsu - Journal of the Japanese Society for Quality Control*, Vol. 14 (1984), No. 2, S. 39-48. Für eine intensive Auseinandersetzung mit dem Modell nach Kano vgl. Sauerwein, Elmar: *Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit: Reliabilität und Validität einer Methode zur Klassifizierung von Produkteigenschaften*, Wiesbaden 2000.

anderen Unternehmensbereichen, was die funktionsübergreifende Bedeutung dieser strategischen Gesichtspunkte weiter verdeutlicht.¹⁰¹ So sind es insbesondere Order-Winner-Kriterien, anhand derer sich die jeweilige Marktorientierung von Unternehmen ausdrückt und auf Grundlage derer Fertigungsstrategien zur jenen beizutragen vermögen.

Die im Zuge der Erörterung zur Marktorientierung dargestellten grundlegenden Wettbewerbsstrategien zeigten dabei erste Möglichkeiten zur Kategorisierung der Leistungsmerkmale auf. Je nach Ausrichtung im Wettbewerb empfiehlt sich beispielsweise eine Konzentration auf eine herausragende Qualität oder niedrige Preise. Allerdings bedürfen sowohl eine angestrebte Kostenführerschaft als auch eine Differenzierungsstrategie der Erfüllung eines Mindestniveaus in den Leistungsmerkmalen, die nicht als Wettbewerbsvorteil wirken, um zumindest keinen Wettbewerbsnachteil aufzuweisen. Ferner stellt sich die Frage, in welche Kategorien sich Leistungsmerkmale darüber hinaus grundsätzlich einteilen bzw. zu Wettbewerbsfaktoren zusammenfassen lassen.

Die Konzeption der „Qualifying Criteria“ und der „Order-Winning Criteria“ zeigt, dass Prioritäten unter den Leistungsmerkmalen nicht mit der vollständigen Vernachlässigung nachrangig bedeutsamer Produkteigenschaften gleichzusetzen ist. Leistungsmerkmale nehmen verschiedene Funktionen ein, damit das Produkt vom Kunden wahrgenommen und schließlich gewählt wird. Erst in ihrem Zusammenwirken resultieren Wettbewerbsvorteile. In der Gestaltung der Leistungsmerkmale bestehen jedoch möglicherweise Abhängigkeiten, wie die nachfolgenden Ausführungen zeigen.

Wettbewerbsvorteile bleiben im Zeitablauf nur dann bestehen, wenn „Order-Winner“ nicht von Konkurrenten imitiert werden, ansonsten degeneriert ein „Order-Winner“ zu einem „Qualifier“.¹⁰² Dieser Effekt ist laut Stalk und Webber in vielen japanischen Unternehmen eingetreten. Die Autoren stellen fest, dass „...a strategy tool designed to create differentiation through increased variety has reduced everything to a commodity.“¹⁰³ Aber auch in diesem Fall ist die Einhaltung des vom Markt geforderten Mindestniveaus für den neu entstandenen Qualifier unabdingbar, auch wenn die Generierung neuer Order-Winner zunächst als schwerwiegenderes Problem erscheint.

¹⁰¹ Vgl. Hill, Terry: *Manufacturing Strategy*, S. 67.

¹⁰² Vgl. Corbett, Charles und Luk Van Wassenhove: *Trade-Offs? What Trade-Offs? Competence and Competitiveness in Manufacturing Strategy*, in: *California Management Review*, Vol. 35 (1993), No. 4, S. 118. Zur Einteilung von Faktoren in die Kategorien Order-Winner und Qualifier vgl. Hill, Terry: *Manufacturing Strategy*, S. 64ff.

¹⁰³ Stalk, George Jr. und Alan M. Webber: *Japan's Dark Side of Time*, in: *Harvard Business Review*, Vol. 71 (1993), No. 4, S. 98.

b) Trade-Off-Problematik der Wettbewerbsfaktoren

Als Ort der originären Leistungserstellung industrieller Unternehmen sieht sich der Fertigungsbereich einem im Grundsatz scheinbar unüberwindbarem Dilemma zwischen Kostenreduzierung einerseits sowie Kundennutzenmaximierung andererseits gegenüber.¹⁰⁴ "A production system can be designed to do some things well, but always at the expense of other abilities."¹⁰⁵ Eine auf Produktivität ausgerichtete Fertigung zielt im Wesentlichen auf eine kostengünstige Herstellung von Gütern ab, die ein gegebenes Qualitätsniveau erfüllen. Stark auf Kundenbedürfnisse ausgerichteten Produktionskonzepten wird vielfach eine nachteilige Kostenposition attestiert. Dilemmata dieser Art scheinen der Leistungserstellung im Grundsatz immanent zu sein. Es stellt sich die Frage, wie jeweils seitens des Marktes die unterschiedlichen Vor- und Nachteile aufgenommen werden.

Die Darstellung der Entstehungsgeschichte der Marktorientierung in der Unternehmensführung zeigte bereits mögliche Ansatzpunkte zur Analyse und Konfiguration entsprechender Fertigungsstrategien auf. Abgeleitet aus der strategischen Grundausrichtung von Unternehmen im Sinne der marktorientierten Sichtweise wird die Erzielung von Wettbewerbsvorteilen in dem Auftreten am Markt gesehen.¹⁰⁶ Ziel ist die Generierung oder zumindest die Unterstützung von Wettbewerbsvorteilen zum Ausbau oder zur Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit durch eine Leitlinie und ein daraus abgeleitetes Maßnahmenbündel im Bereich der Fertigung.¹⁰⁷ Vor dem Hintergrund der Wettbewerbsbeziehungen aufgrund von Nutzen-Kosten-Relationen, wie sie im strategischen Dreieck dargestellt wurden, steht die Gestaltung der Wettbewerbsfaktoren, die unmittelbar im Produktionsbereich ihre Verankerung haben, im Fokus. Unter Wettbewerbsfaktoren sind dabei alle von einem Unternehmen beeinflussbaren Größen zu verstehen, die den Kunden einen wahrnehmbaren Nutzen

¹⁰⁴ Vgl. *Frese*, Erich und Wolfgang *Noetel*: Kundenorientierung in der Auftragsabwicklung, Stuttgart 1992, S. 3f. Eine solche Problematik betrifft auch das Dilemma zwischen Produktivität und Flexibilität. Vgl. *Boutellier*, Roman et al.: Industrielle Produktion und Kundennähe – ein Widerspruch?, in: *Schuh*, Günther und Hans-Peter *Wiendahl*: Komplexität und Agilität, Berlin 1997, S. 41f.

¹⁰⁵ *Skinner*, Wickham: Manufacturing – Missing link in corporate strategy, S. 138.

¹⁰⁶ Vgl. *Rühli*, Edwin: Die Resourced-based View of Strategy, S. 34.

¹⁰⁷ Eine Matrixdarstellung unterschiedlicher Ausprägungen von Wettbewerbsvorteilen findet sich bei *Perlitz*, Manfred: Wettbewerbsvorteile durch Innovation, in: *Simon*, Hermann (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit, Stuttgart 1988, S. 48.

stiften und somit potenziell zur Profilierung im Wettbewerb herangezogen werden können.¹⁰⁸

Wettbewerbsvorteile lassen sich in Anlehnung an das strategische Dreieck auf eine Verbesserung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses aus Kundensicht zurückführen. Unter Nutzen sind diejenigen Attribute einer Leistung zu subsumieren, die aus der Perspektive des Kunden positiv bewertet werden und somit Nutzen stiften, wie beispielsweise Produktfunktionen oder Image. Dem entgegen sind unter Kosten neben dem zu entrichtenden Preis auch Nutzungs- oder Entsorgungskosten sowie non-monetäre Größen wie z.B. die im Rahmen der Beschaffung aufzuwendende Zeit zu verstehen. Die Verbesserung des Nutzen-Kosten-Verhältnisses bedeutet die Verbesserung einer Komponente, beispielsweise einer Verbesserung der Produktqualität, ohne dabei in gleichem oder gar größerem Maße Einbußen im Nutzen, z.B. in der Verfügbarkeit, hinnehmen zu müssen. Steht also der Verbesserung eines Leistungsmerkmals die Verschlechterung eines anderen gegenüber, liegt ein sogenanntes Trade-Off-Problem vor. Ein Sonderfall, bei dem der vom Kunden wahrgenommene Gesamtnutzen gleich bleibt, zeigt Abbildung B-1.

Ein Kunde ist indifferent zwischen verschiedenen Produktalternativen, wenn ein Trade-Off zu keiner Veränderung des Gesamtnutzenniveaus führt. Dies setzt jedoch auch voraus, dass die dem Nutzen entgegenstehenden Leistungsmerkmale, die Kosten, gleich bleiben.¹⁰⁹ Als Resultat stellt sich kein Wettbewerbsvorteil ein, der nicht durch einen gleich hoch bewerteten Nachteil erkaufte würde. Die Position des Anbieters im Wettbewerb hat sich demzufolge relativ zu den Konkurrenten nicht geändert.

Stehen Kunden verschiedenen Produktalternativen indifferent gegenüber, beruht dies auf der Neutralität bestehender Trade-Offs von Leistungsmerkmalen. Entgegen einer angestrebten Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit besteht ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Wettbewerbsvorteilen und -nachteilen, so dass Trade-Offs dieser Art Unternehmen in ihrer Entwicklung im Wettbewerb nicht positiv zu unterstützen vermögen. Sie stellen somit indifferente Trade-Offs dar. Obwohl sie die Wettbewerbsposition des Unternehmens nicht gefährden, sind sie nicht erstrebenswert, denn eine gesamtnutzenneutrale Umgestaltung einer bestehenden Leistung geht in den meisten Fällen mit dem Einsatz von Ressourcen einher. Dieser sollte jedoch durch einen Mehrwert, der zumindest

¹⁰⁸ Vgl. *Wüntsche*, Oliver: Kundenindividuelle Massenproduktion, S. 10-12.

¹⁰⁹ Insofern ließen sich Kosten als negative Nutzenkomponente einer Leistung auffassen, die i.d.R. unabdingbar ist, um in den Genuss der positiven Nutzenkomponenten zu kommen.

in Aussicht steht, gerechtfertigt sein. Bezogen auf die Unterscheidung in Order-Winner und Qualifier-Kriterien ist festzuhalten, dass die besagten Austauschverhältnisse auf Ebene der Order-Winner anzusiedeln sind, Qualifier-Merkmale also nicht negativ berührt werden.¹¹⁰ Solange Unternehmen dies im Auge behalten, stellen Trade-Offs dieser Art zumindest keine Gefahr im Wettbewerb dar.

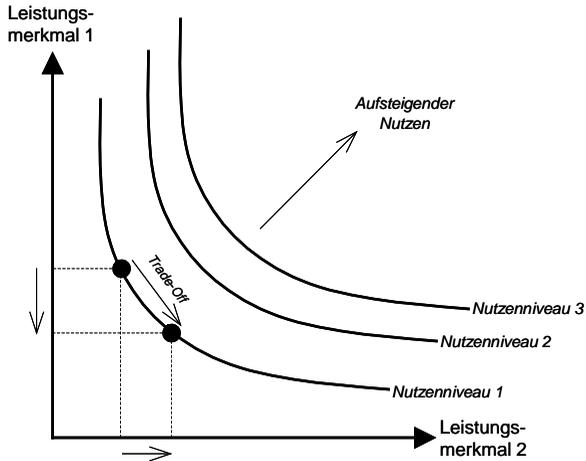


Abbildung B-1: Indifferenter Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen¹¹¹

Das Gesamtnutzenniveau muss nicht zwangsläufig gleich bleiben. Austauschverhältnisse, die dem Gesamtnutzen einer Leistung abträglich sind, stellen sich als problematisch dar. Unternehmen laufen dann Gefahr, sich im Bemühen, ein Alleinstellungsmerkmal zu generieren, einzig und allein auf das betreffende Produktmerkmal zu konzentrieren und dabei die Bedeutsamkeit

¹¹⁰ Andernfalls handelte es sich um den im Folgenden beschriebenen Unfall innerhalb der Art der kritischen Trade-Offs.

¹¹¹ Als Beispiel hierfür dienen die Unterschiede bei einem PKW zwischen den Karosserievarianten Limousine und Coupé. Es besteht u.a. ein typischer Trade-Off zwischen Raumangebot im Fond und sportlicherem Erscheinungsbild, der aus subjektiver Sicht des Kunden in diesem Fall zu einem gleichbleibendem Gesamtnutzenniveau führt, wie die Gesamtflächen der beiden addierten Leistungsmerkmale jeweils zeigen. (Weitere Trade-Offs zwischen Preis, Motorisierung etc. sind denkbar).

anderer auszublenen.¹¹² In einem solchen Fall stellt sich der Kunde nicht unbedingt besser, denn u.U. kompensiert der aus einer Produktverbesserung generierte Zusatznutzen die damit einhergehende Nutzenminderung bezüglich einer anderen Produkteigenschaft nicht. In Summe stellt sich der Kunde schlechter durch den Trade-Off, wie Abbildung B-2 zeigt. Austauschverhältnisse dieser Art, die eine Gesamtnutzenminderung nach sich ziehen, sind als kritische Trade-Offs zu bezeichnen.

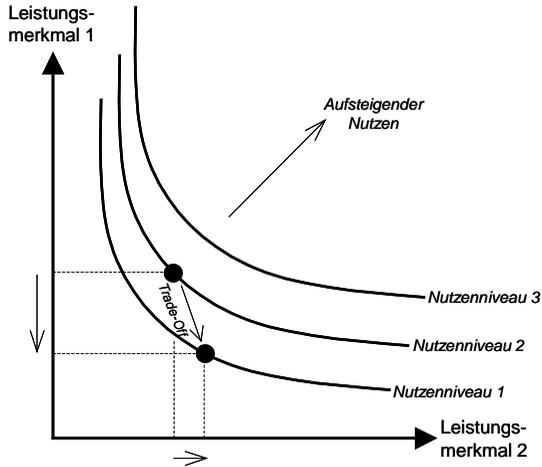


Abbildung B-2: Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen mit negativer Änderung des Gesamtnutzenniveaus

Im Extremfall überwiegt aus Perspektive des Kunden der negative Eindruck der Vernachlässigung solcher Leistungsmerkmale, die er als Mindestkriterium einfordert, um aus der Gesamtleistung überhaupt einen Nutzen ziehen zu können. In der bereits erläuterten Terminologie von Hill verkannte eine solche Konzentration auf die Erforschung und den Aufbau von Order-Winner-Attributen das unumgängliche Behaupten von Qualifier-Kriterien. Der angestrebte Wettbewerbsvorteil kommt nicht zur Geltung, da ein vom Kunden nicht tolerierter Wettbewerbsnachteil damit einhergeht. In Anlehnung an die Terminologie von Hill erfolgt die Bezeichnung disqualifizierende kritische Trade-Offs. Im zuvor beschriebenen Fall handelte es sich dem entgegen um einen Wettbewerbsnachteil, der nicht zwangsläufig dazu führt, dass bestehende oder potenzielle Kunden die Leistung aufgrund fehlender Qualifier-Merkmale

¹¹² Synonym ist auch der Begriff USP als Akronym des Terminus „unique selling proposition“ in der Betriebswirtschaftslehre gebräuchlich. Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: *Marketing*, S. 90.

grundsätzlich ablehnen. Folglich resultiert die Benennung solcher Austauschverhältnisse als qualifizierende kritische Trade-Offs.

Im Gegensatz zur zuvor beschriebenen Konstellation erscheint auch eine Steigerung des Gesamtnutzenniveaus möglich. In einem solchen Fall ist es denkbar, dass eine Nutzeneinbuße bezüglich eines bestimmten Attributes zugunsten des gesteigerten Nutzens hinsichtlich einer anderen Produkteigenschaft aus Sicht des Kunden bereitwillig in Kauf genommen wird. Es sind folglich solche Trade-Offs, die zu einer Gesamtnutzensteigerung führen. Sie sind auf der Suche nach Wettbewerbsvorteilen erstrebenswert, solange alle Leistungsmerkmale erfasst sind. Diese Überlegungen sind in Abbildung B-3 dargestellt.

Jenseits der bisher beschriebenen Arten von Trade-Offs existieren offenbar solche, die aufgrund einer inhärenten Steigerung des Gesamtnutzens akzeptabel bzw. erstrebenswert sind. Zu indifferenten Trade-Offs grenzen sie sich jedoch dadurch ab, dass sie imstande sind, den vom Kunden bewerteten Gesamtnutzen zu steigern. Austauschverhältnisse dieser Art tragen in der Summe zu einem echten Wettbewerbsvorteil bei und lassen sich als konstruktive Trade-Offs bezeichnen. Unabdingbar ist jedoch die Aufrechterhaltung von Qualifikationskriterien.

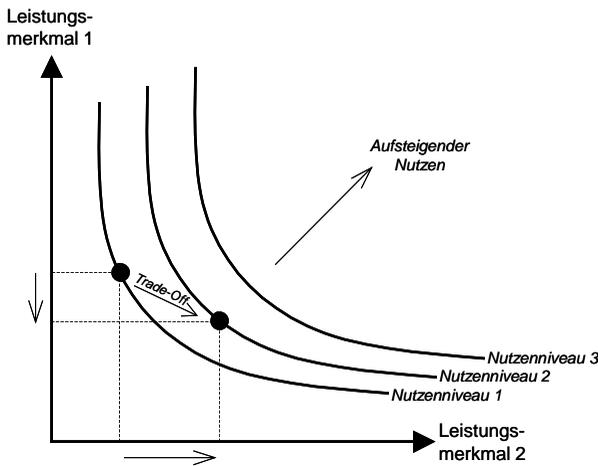


Abbildung B-3: Trade-Off zwischen zwei nutzenstiftenden Leistungsmerkmalen mit positiver Änderung des Gesamtnutzenniveaus

Innerhalb dieser Austauschverhältnisse, die im Wettbewerb förderlich sind, ist ferner in zwei weitere Unterarten zu differenzieren. Resultiert der Trade-Off zwischen den Leistungsmerkmalen aus einer Abhängigkeit der Produktmerkmale, so ist die Nutzenmehrung durch die Verbesserung eines

einzelnen Attributes der Leistung isoliert gar nicht erreichbar und bedingt eine Nutzenminderung einer anderen Produkteigenschaft.¹¹³ In diesem Fall stellt der Trade-Off die maximale Nutzenoptimierung dar. Demzufolge handelt es sich der Art nach um einen optimalen konstruktiven Trade-Off. Im Gegensatz dazu ist es möglich, dass ein Austauschverhältnis zwischen Leistungsmerkmalen besteht, die keinen Zusammenhang in der Konstruktion, im Fertigungsverfahren oder der Anwendung aufweisen. Diese Trade-Offs können als suboptimal-konstruktive bezeichnet werden, da der Trade-Off zur erhöhten Ausprägung eines Leistungsmerkmals nicht zwingend erforderlich ist. Mögliche Gründe für Trade-Offs dieser Art können im Rahmen der Sortimentsgestaltung in der Abstufung zwischen Produktvarianten liegen.

Trotz der Beschränkung der Analyse auf nutzenstiftende Merkmale und der Ausblendung der mit dem Erwerb, dem Verbrauch und Gebrauch sowie der Entsorgung entstehenden Kosten aus Kundensicht kann an dieser Stelle eine erste Einordnung von Trade-Offs hinsichtlich ihres Beitrags zur Wettbewerbsfähigkeit erfolgen. Für die Beurteilung von Trade-Offs sind die Auswirkungen auf Wettbewerbsvor- und -nachteile bedeutsam. Einen entsprechenden Überblick gibt Abbildung B-4.

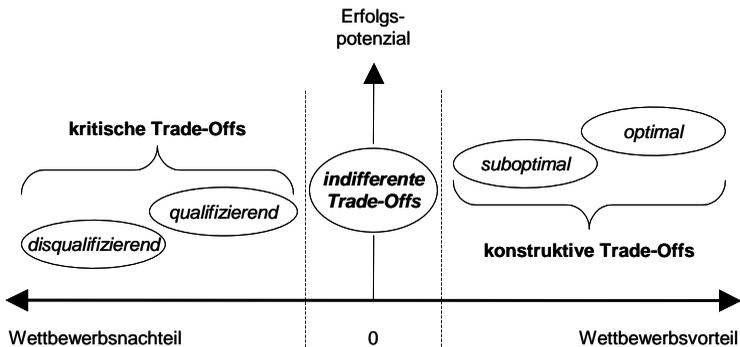


Abbildung B-4: Übersicht über die Arten von Trade-Offs¹¹⁴

¹¹³ Dies resultiert beispielsweise aus technischen Restriktionen der Produktkonstruktion.

¹¹⁴ Entgegen der ursprünglich engen Definition umfasst ein indifferenter Trade-Off als Bereich auch geringe Wettbewerbsvor- und -nachteile, die Kunden beispielsweise aufgrund drohender Transaktionskosten bei Produkt- oder Lieferantenwechsel dennoch einen annähernd gleichen Gesamtnutzen bieten.

Die Diskussion zur Einteilung der Trade-Offs macht deutlich, dass Austauschverhältnisse a priori nicht als nachteilig oder der Wettbewerbsposition abträglich bezeichnet werden können. Die konstruktiven Trade-Offs in ihren Ausprägungen optimal und suboptimal zeigen jedoch, wie Wettbewerbsvorteile erreicht werden können. Somit sind die Beziehungen zwischen Wettbewerbsfaktoren neben ihrer Zuordnung zu Order-Winner- und Qualifier-Kriterien nicht zuletzt durch bestehende Trade-Offs gekennzeichnet.

Die qualitative Unterscheidung der Arten von Trade-Offs hat ferner die Kostenkomponente aus Kundensicht zu berücksichtigen. Es kann sich neben der Nutzenminderung demnach auch um steigende Kosten seitens des Kunden handeln, die einer Nutzensteigerung eines bestimmten Leistungsmerkmals entgegenstehen. So kann die Trade-Off-Problematik ebenfalls auftreten, wenn die Verbesserung eines Leistungsmerkmals, beispielsweise schnellere Lieferung, eine Nutzeneinbuße in Form eines höheren, aber akzeptablen Preises nach sich zieht. Dies stellt einen konstruktiven und somit aus Kundensicht einen akzeptablen Trade-Off dar, welcher die Gesamtposition des Kunden verbessert. Ferner ist es denkbar, dass Kunden ein indifferentes Verhältnis zu einem mit einer Veränderung des Produktes einhergehenden Trade-Off aufzeigen, wenn der Zusatznutzen eines neuen Produktmerkmals eine den geschaffenen Mehrwert just kompensierende Steigerung der Kosten aus Kundensicht bedingt. Schließlich gilt auch im Falle der Fokussierung auf ein nutzenstiftendes Produktmerkmal und das Kriterium des Preises, dass ein Trade-Off aus Kundensicht u.U. negativ bewertet wird und somit als kritisch einzustufen ist.¹¹⁵

Ausschlaggebend für die Beurteilung von Trade-Offs zwischen bestimmten Leistungsmerkmalen ist die Bewertung seitens der Kunden. Da dies individuell erfolgt, können durch eine entsprechende Segmentierung Gruppen identifiziert werden, die den möglichen Trade-Offs einen ähnlichen Wert beimessen.¹¹⁶ Um jedoch grundsätzlich Chancen und Risiken von Trade-Off-Konstellationen identifizieren zu können, bietet es sich auf einer aggregierten Ebene an, das Leistungsangebot von Unternehmen grundsätzlich auf möglicherweise bestehende Trade-Offs hin zu untersuchen. Einer solchen Vorgehensweise liegen in Ermangelung der notwendigen Information keine Bewertungen der einzelnen Produktmerkmale aus der jeweiligen individuellen Kundensicht zugrunde, so dass eine allgemeine Bewertung von Trade-Offs hinsichtlich des Beitrags zur Wettbewerbsfähigkeit nicht erfolgen kann. Jedoch liefert die Erkenntnis über bestehende Austauschverhältnisse per se wichtige Anhalts-

¹¹⁵ Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Kunden ein festgesetztes finanzielles Budget zur Verfügung haben.

¹¹⁶ Zu den Vorteilen einer Segmentierung allgemein vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: *Marketing*, S. 82f.

punkte, um Quellen von Wettbewerbsvor- und -nachteilen analysieren zu können.

Abschließend ist die Trade-Off-Problematik auf mehr als zwei Produktattribute auszuweiten, um nicht nur die Schwierigkeiten der Gestaltung von Wettbewerbsfaktoren im Grundsatz, sondern auch das Beziehungsgefüge solcher Leistungsmerkmale herauszuarbeiten, die nicht eindeutig kalkulierbar sind.¹¹⁷ Die Möglichkeiten zur Schaffung von Kundennutzen erfahren ihre Komplexität nicht nur aufgrund der Quantität der Wettbewerbsfaktoren, sondern in qualitativer Hinsicht auch aus Relationen zwischen den Elementen und der Art ihrer Verknüpfung, wie bereits durch die Erörterung der Order-Winner- und Qualifier-Kriterien darlegt werden konnte. Für die Untersuchung marktorientierter Fertigungsstrategien ist es somit bedeutsam, Unternehmen auch anhand der Relationen zwischen Wettbewerbsfaktoren zu unterscheiden, die sie zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit gestalten.

2. *Tetraedermodell der Wettbewerbsfaktoren*

a) **Produktivität als Basis einer kostenorientierten Wettbewerbsstrategie**

In der betriebswirtschaftlichen Forschung werden zur langfristigen Sicherung des Unternehmenserfolges dominierende Einflussfaktoren ermittelt, die als strategische Erfolgsposition, Erfolgspotenzial, kritische Erfolgsfaktoren, strategische Schlüsselfaktoren sowie Exzellenzfaktoren bezeichnet werden.¹¹⁸ In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff Wettbewerbsfaktoren verwendet. Darunter verstehen sich Faktoren, mit deren Hilfe Unternehmen gezielt Wettbewerbsvorteile erreichen können. Wettbewerbsfaktoren stellen somit Einflussgrößen dar, mit denen Unternehmen den Wettbewerb einer Branche austragen. Zur Zusammenfassung von Wettbewerbsfaktoren hat sich bis heute noch keine eindeutige Kategorisierung herauskristallisiert.

¹¹⁷ So unterliegen sowohl Nutzenkomponenten der Leistung als auch Kosten mitunter der Prognoseunsicherheit im Gebrauch von Gütern. Als Beispiel hierfür können einzuschätzende Nutzungsdauern bzw. Produkthaltbarkeit, technische Zuverlässigkeit, oder mögliche Folgekosten genannt werden.

¹¹⁸ Vgl. *Hahn*, Dietger: Konzepte strategischer Führung, S. 568ff.

Folgende Größen kommen nach herrschender Meinung als Wettbewerbsfaktoren in Betracht: Kosten, Qualität, Zeit, Flexibilität.¹¹⁹ Diese Wettbewerbsfaktoren weisen in Abhängigkeit von der zugrunde liegenden Wettbewerbsstrategie jeweils eine unterschiedliche Bedeutung auf. Allerdings ist festzustellen, dass eine einseitige Betonung von Wettbewerbsfaktoren in der Praxis nur noch äußerst selten anzutreffen ist; die meisten Unternehmen sehen in der Gestaltung mehrerer Faktoren den Weg zu Wettbewerbsvorteilen.

Die Zweckmäßigkeit eines entsprechenden Wettbewerbsfaktorenmixes ist stets vor dem Hintergrund der Umweltbedingungen zu sehen. In stabilen Umfeldern können Unternehmen gezielt einen adäquaten Mix der o.a. Wettbewerbsfaktoren dauerhaft anstreben, um sich im Markt unter Berücksichtigung ihrer Ziele und Möglichkeiten optimal zu positionieren. Die im Vorangegangenen beschriebenen Entwicklungen zeichnen jedoch ein anderes Bild, so dass der Fähigkeit zur Anpassung und der aktiven Einwirkung auf die Unternehmensumwelt eine Schlüsselrolle zur Existenzsicherung von Unternehmen zukommt.¹²⁰ Um das Gestaltungsfeld anhand der Wettbewerbsfaktoren aufzuspannen, sind diese zunächst einzeln zu erläutern. Produktivität und die Bedeutung für den Faktor Kosten stellen den Ausgangspunkt der nachfolgenden Ausführungen dar.

Die Option auf Ebene des Wettbewerbs, mittels niedriger Preise Konkurrenten zu unterbieten und aus Sicht des Kunden als attraktivster Anbieter zu erscheinen, wird in der Literatur als Preis- oder Kostenführerschaft bezeichnet.¹²¹ Der Preis und somit der Umsatzerlös pro Stück aus Unternehmenssicht stellt aus der Perspektive von Kunden Kosten dar, die mit dem Erwerb eines Produktes einhergehen. Der für die bezogene Leistung zu entrichtende Preis hat

¹¹⁹ Des weiteren werden in der Literatur die Wettbewerbsfaktoren Erzeugnisvielfalt und Service genannt. Beide unterstützen beispielsweise eine Differenzierungsstrategie, indem zum einen ein tiefes und breites oder im Idealfall gar individualisiertes Produktprogramm und zum anderen ein Zusatznutzen durch besondere Dienstleistungen angestrebt werden. Vgl. *Kaluza*, Bernd und Thorsten *Blecker*: Wettbewerbsstrategien – Markt- und ressourcenorientierte Sicht der strategischen Führung. Konzepte – Gestaltungsfelder – Umsetzungen, München 2000, S. 17. Skinner sieht eine Trade-Off-Problematik im Bereich der Fertigung in folgenden Faktoren: Kosten, Qualität, Durchlaufzeit, Investitionen, Volumenflexibilität, Produktflexibilität, Liefertreue. Vgl. *Skinner*, Wickham: Manufacturing – Missing Link in Corporate Strategy, S. 140f.

¹²⁰ Vgl. *Milling*, Peter: Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse, S. 12.

¹²¹ Vgl. *Porter*, Michael E.: Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors, S. 63-65.

zunächst die Zahlungsbereitschaft der Kunden zu berücksichtigen.¹²² Ferner richtet sich der Preis unter dem Gesichtspunkt der Gewinnerzielungsabsicht nicht zuletzt nach den Kosten, die dem Unternehmen bei der Leistungserbringung entstehen.¹²³ Zudem sind niedrige Kosten seitens der Unternehmen anzustreben, um dauerhaft eine positive Gewinnentwicklung verfolgen zu können. Jedoch bringt die Minimierung der Kosten und eine damit einhergehende Fokussierung darauf erhebliche Probleme mit sich.

Die Auffassung von Kosten als bewerteter, leistungsbezogener Güterverzehr steht stellvertretend nicht nur für die begriffliche Bestimmung des Termins, sondern ist ebenso wegweisend für Ansatzpunkte und Grenzen der positiven Gestaltung des sich aus diesem Begriff ableitenden Wettbewerbsfaktors.¹²⁴ Das Merkmal des Leistungsbezugs zeigt die Rechtfertigung eines per se negativ zu beurteilenden Verzehrs an Ressourcen auf.¹²⁵ Der Güterverzehr ist somit nicht willkürlich, sondern zweckgerichtet. Die Bewertung desselben ermöglicht bei gleichzeitiger Bestimmung des Wertes der resultierenden Leistung eine Beurteilung über einen entstandenen Mehrwert.¹²⁶ Während sich der vom Unternehmen geschaffene Mehrwert aus der Differenz von Bruttoleistung und Vorleistungen ergibt, resultiert aus der Gegenüberstellung von subjektivem Nutzen und Kosten aus Endkundensicht eine dem Mehrwert vergleichbare

¹²² Allerdings sind aus Kundensicht weitere Kosten wie Transaktionskosten, Nutzungskosten oder Entsorgungskosten für eine Kaufentscheidung bedeutsam. Für die vorliegende Arbeit sind jedoch in erster Linie die Kosten interessant, die im Zuge der Leistungserstellung anfallen. Nutzungskosten wie beispielsweise Energie oder Treibstoff sowie Entsorgungskosten aufgrund kritischer stofflicher Bestandteile sind häufig konstruktionsbedingt und finden ihre Beeinflussung im Bereich von Forschung & Entwicklung.

¹²³ Zur Selbstkostenkalkulation von Kosten sowie zu weiteren Schemata zur Kostenkalkulation vgl. beispielsweise *Auer*, Kurt V.: Herstellkosten und Herstellungskosten, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 670f.

¹²⁴ Zur Beschreibung von Kosten als Güterverzehr vgl. beispielsweise *Weber*, Helmut K.: Basisgrößen der Unternehmensrechnung, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 122f.

¹²⁵ Gut und Ressource werden im Folgenden synonym verwendet. Vgl. *Wernke*, Matthias et al. (Hrsg.): Duden – Fremdwörterbuch, 8. Aufl., Mannheim et al. 2005, S. 903.

¹²⁶ Neben der Bewertung selbst ist die Objektivierung des Mehrwertes häufig nicht möglich. Intersubjektive Unterschiede in der Bewertung ermöglichen häufig allerdings erst Transaktionen in einer Marktwirtschaft.

Größe, die für die Vorziehungswürdigkeit von Konsumalternativen von zentraler Bedeutung ist.

Kosten sind stets vor dem Hintergrund geschaffenen Wertes zu beurteilen und Maßnahmen zur Reduzierung derselben im Gesamtkontext zu evaluieren. Dies drückt sich beispielsweise in der Forderung nach einer gleichbleibenden Qualität des Produktes aus, die eben nicht unter Kosteneinsparungen leiden darf, um keinen kritischen Trade-Off herbeizuführen. Diese sich aus dem Rationalprinzip ableitende Forderung nach einer möglichst sparsamen Verwendung der verfügbaren Mittel im Verhältnis zur erbrachten Leistung findet konkret in der Messung der Relation von Input zu Output in der betriebswirtschaftlichen Praxis und der ökonomischen Theorie ihren Niederschlag. Neben der Bewertung der Güterverzehr, wie sie beispielsweise aus Faktorpreisschwankungen resultieren, sind demnach die zugrunde liegenden Mengen des Ressourceneinsatzes und der Güterentstehung von Bedeutung. Die Diskussion zu Ansatzpunkten niedriger Kosten geht schließlich mit der Frage nach Effizienz einher.

Die klassische Steuerungsgröße zur Messung des Verhältnisses von Output zu Input ist die Produktivität.¹²⁷ In der Literatur variiert allerdings das Verständnis des Bedeutungsinhalts von Produktivität, wie die große Anzahl von Ansätzen zur Produktivitätsmessung, -analyse und -steigerung zeigt.¹²⁸ Das Aggregationsniveau reicht dabei von der Betrachtungsebene einer Volkswirtschaft bis hin zu einem einzelnen Arbeitsplatz in einem Unternehmen. Betriebliche Entscheidungsträger sehen sich daher häufig einem Mangel an Kenntnissen zur Beurteilung von Produktivitätskennzahlen und Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung ausgesetzt, so dass eine nähere Betrachtung des Terminus Aufschluss über Ansatzpunkte zur Verbesserung des Wettbewerbsfaktors Kosten geben soll.¹²⁹

Der Produktivitätsbegriff kann anhand von drei Dimensionen erläutert werden. Er lässt sich aus dem Faktorbezug des Inputs, der gewählten Aggregations-

¹²⁷ Analog bezeichnet der Wirkungsgrad in den Ingenieurwissenschaften allgemein das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand, bei einer Maschine beispielsweise das Verhältnis von abgegebener zu zugeführter Leistung. Vgl. *Roloff*, Hermann und Wilhelm *Matek*: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, 14. Aufl., Braunschweig 2000, S. 241.

¹²⁸ Vgl. *Wildemann*, Horst: Fertigungsstrategien – Reorganisationskonzepte für eine schlanke Produktion und Zulieferung, 3. Aufl., München 1997, S. 161.

¹²⁹ Vgl. *Hayes*, Robert H. und Kim B. *Clark*: Warum manche Fabriken produktiver sind als andere, in: Harvard Manager, Jg. 9 (1987), Nr. 2, S. 90.

ebene und aus dem zeitlichen Zusammenhang der Outputerzeugung ableiten.¹³⁰ Bei der industriellen Leistungserstellung handelt es sich um die zielorientierte Kombination der Einsatzfaktoren Kapital, Werkstoff und Arbeit.¹³¹ Aus den Unterschieden zwischen den Inputgrößen ergibt sich bei der Ermittlung von Produktivitäten ein Zurechenbarkeits- und Vergleichsproblem. Dessen Lösung liegt in der Differenzierung in Teilproduktivitäten anhand der Einzelfaktoren.¹³²

Die Kapitalproduktivität wird üblicherweise als Verhältnis zwischen der produzierten Stückzahl (Output) zum Mitteleinsatz (Input), wie er durch die benötigten Maschinenstunden beispielsweise repräsentiert wird, definiert.¹³³ In Abhängigkeit vom Aggregationsniveau bezieht sich diese Teilproduktivität auf den mengenmäßigen Output einer einzelnen Maschine, einer Maschinengruppe oder eines Fertigungsbereiches. Dabei gilt, dass mit zunehmender Aggregation die Quellen der Produktivität an Transparenz verlieren. Dies stellt sich insbesondere für die Einflussnahme im Kontext von Produktivitätssteigerungen als problematisch dar.

Während die Materialproduktivität die produzierte Stückzahl zum mengen- oder stückmäßigen Materialeinsatz ins Verhältnis setzt, nimmt die Arbeitsproduktivität als meistverwendete Produktivitätskennzahl nicht nur auf der Mikroebene des einzelnen Unternehmens eine herausragende Stellung ein. Der mengenmäßige Output je Arbeitsstunde oder je Mitarbeiter ist auch im Vergleich zwischen Regionen und Volkswirtschaften bedeutsam, um Unterschiede in der Faktorentlohnung anhand der Produktivität des Faktors zu relativieren.

Die Messung und Analyse von Einzelproduktivitäten vermag in Abhängigkeit vom Aggregationsniveau zunächst zur Aufdeckung eines effizienten Ressourceneinsatzes bezüglich eines konkreten Faktors oder einer Gruppe von Faktoren beizutragen. Allerdings bestehen häufig Interdependenzen zwischen den jeweiligen Inputs, wenn es sich bei den Gütern nicht um substitutive, sondern um komplementäre Güter handelt.¹³⁴ Die Wirkung einer Erhöhung der Kapitalproduktivität auf die Arbeitsproduktivität hängt davon ab, inwieweit Effekte aufgrund des technischen Fortschritts oder durch die Automatisierung

¹³⁰ Vgl. *Hahn*, Dietger u. Gert *Laßmann*: Produktionswirtschaft, Bd. 1, Heidelberg 1986, S. 15.

¹³¹ Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 2-4.

¹³² Vgl. *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Grundtatbestände betrieblicher Entwicklungen, in: *Jacob*, Herbert: Industriebetriebslehre, 3. Aufl., Wiesbaden 1986, S. 353.

¹³³ Vgl. auch im Folgenden *Wildemann*, Horst: Fertigungsstrategien, S. 161. Die heranzuziehenden Betriebsmittel stellen i.d.R. auf dauerhafte Güter des Anlagevermögens dar. Allerdings können auch Maschinen, die aufgrund von Leasing dem Unternehmen zur Nutzung ohne Eigentum zur Verfügung stehen, berücksichtigt werden.

¹³⁴ Zu substitutiven und komplementären Gütern vgl. *Varian*, Hal R.: Mikroökonomie, S. 288

von Arbeitsschritten wirksam werden.¹³⁵ Steht ein Unternehmen vor der Entscheidung, zur Durchführung eines bestimmten Prozessschritts, beispielsweise einer Montagetätigkeit im Fertigungsbereich, den Faktor Kapital mittels einer Maschine oder alternativ den Faktor Arbeit einzusetzen, hängt die Entscheidung c.p. vom Verhältnis der jeweiligen Faktorproduktivität zu den jeweiligen Faktorkosten ab.¹³⁶ In diesem Fall substitutiver Güter beeinflusst bei einem kombinierten Einsatz der Faktoren für jeweils eine Teilmenge des angestrebten Outputs die Änderung der Produktivität eines Faktors die des anderen nicht. Maßnahmen zur Steigerung der betrachteten Teilproduktivität konzentrieren sich dann auf den zugrunde liegenden Input.

Besteht zwischen Inputfaktoren jedoch eine komplementäre Beziehung, hat die Änderung einer Faktorproduktivität mitunter Einfluss auf die Produktivität eines anderen. Eine steigende Arbeitsproduktivität entsteht demnach z.B. durch eine intensitätsmäßige Anpassung von Maschinen, die zu einem höheren Output führen bei gleichbleibendem Arbeitseinsatz, wie er beispielsweise zum Bedienen der Maschinen unabhängig von deren Taktung anfällt. Die gestiegene Arbeitsproduktivität ist jedoch nicht auf einen vorteilhafteren Einsatz des Faktors Arbeit, sondern auf den des Faktors Kapital zurückzuführen. Somit sind Messung, Analyse und sich daraus ableitende Handlungsanweisungen bei der Betrachtung stark disaggregierter Subproduktivitäten vor dem Hintergrund möglicherweise bestehender Interdependenzen nicht unkritisch hinzunehmen. Die Maximierung von Teilproduktivitäten kann angesichts komplementärer Beziehungen zwischen den Inputfaktoren zu Suboptima führen, die nicht notwendigerweise zu einem Gesamtoptimum des Ressourceneinsatzes führen.

Eine zu strenge Fokussierung auf Teilproduktivitäten kann ferner dann zu Problemen führen, wenn die Betrachtung nur solche Output-Input-Relationen betrachtet, die einfach und leicht gemessen werden können. Häufig beschränken sich Produktivitätsanalysen auf den direkten Fertigungsbereich, wo die Zurechenbarkeit von Input zu Output oftmals eindeutig ist.¹³⁷ Jedoch bestehen in den indirekten Bereichen prinzipiell genauso Potenziale zur Schaffung von Mehrwert und somit Quellen des Gewinns wie in den direkten Bereichen. So kann beispielsweise eine Reduzierung der Losgrößen zu einer verbesserten

¹³⁵ Vgl. *Schaper*, Max: Gesamtbetriebliche Produktivität, Zürich 1984, S. 38.

¹³⁶ Diese Reduktion des Kalküls über die Wahl des einzusetzenden Faktors setzt einige Prämissen voraus. So dürfen z.B. keine Unterschiede in der funktionalen Qualität, der Flexibilität des Faktors, oder der Beeinflussung auf andere Prozessschritte vorherrschen.

¹³⁷ Dementsprechend stellen die direkten Kosten (Einzelkosten) unmittelbar zurechenbaren Güterverzehr dar. Vgl. z.B. *Lange*, Christoph: Gemeinkostenmanagement, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 617.

Lieferschnelligkeit sowie einer höheren Flexibilität im Produktmix führen, was aus Kundensicht mit einem höheren Nutzen und demnach einer höher zu bewertenden Leistung einhergeht. Übersteigt die Honorierung dieser Zusatzleistung am Markt die zusätzlich entstandenen Kosten, die sich z.B. aus einer gesunkenen Maschinenproduktivität aufgrund gestiegener Rüstzeiteile ergeben, deutlich, rechtfertigt der zusätzliche Mehrwert die Inkaufnahme einer gesunkenen Teilproduktivität. In einem solchen Fall eines konstruktiven Trade-Offs läuft ein Unternehmen Gefahr, durch eine Fokussierung auf Messbares und eine Vernachlässigung dessen, was nur im Gesamtkontext als vorteilhaft identifiziert werden kann, Gewinnmöglichkeiten nicht auszuschöpfen.

Eingeschränkte Anpassungsmöglichkeiten der zur Verfügung stehenden Menge eines Faktors können dazu führen, dass Inputs durch variablen Einsatz nicht korrekt zugerechnet werden, u.U. gar nicht verursachungsgerecht zuzurechnen sind. So können sich Arbeitsinhalte von Mitarbeitern von direkten zu indirekten Tätigkeiten verschieben. Dann wird eine Nutzung des Mitarbeiterbestandes möglicherweise durch die Ausführung bisher nicht wahrgenommener dispositiver, überwachender Tätigkeiten angestrebt. Produktivitätspotenziale, die originär aus dem direkten Bereich der Fertigung stammen, werden dadurch auch auf die indirekten Bereiche wie Produktionsplanung und -steuerung, Instandhaltung oder Qualitätssicherung ausgedehnt.¹³⁸

Für viele Industrieunternehmen hat sich das Leistungsspektrum von der reinen Teilefertigung zum Angebot umfassender Problemlösungen gewandelt. Herkömmliche Produktivitätsanalysen spiegeln die veränderten Leistungsanforderungen nicht in entsprechenden Leistungsindikatoren wider. Neben dem effizienten Einsatz von Kapital, Arbeit und Material im Fertigungsbereich sind deshalb die effizienzbestimmenden Faktoren für die Zusatzleistungen in den indirekten Bereichen im Sinne von Teilproduktivitäten zu berücksichtigen. Dies gilt insbesondere dann, wenn fernab einer klassischen Strategie der Kostenführerschaft Differenzierungspotenziale im Wettbewerb in den indirekten Bereichen angesiedelt sind. Zwar sind solche Teilproduktivitäten nicht immer messbar bzw. trotz einer mengenmäßigen Erfassung nicht stets bewertbar, doch ist bereits die Sensibilisierung für die erörterte Problematik ein wichtiger Schritt, jenseits von Faktorproduktivitäten nach Ansatzpunkten zur Verbesserung der Kostenposition zu suchen. Ist etwa die vom Kunden geforderte Problemlösung in erster Linie in der Entwicklungsleistung des Herstellers zu finden, so ist der Erfolg dem F&E-Bereich zuzuschreiben. Wird das Kerngeschäft

¹³⁸ Als Indikator für die Zunahme des Anteils indirekter Tätigkeiten können die gestiegenen Gemeinkostenanteile sowohl bei den Fertigungs- als auch bei den Materialkosten herangezogen werden. *Lange, Christoph: Gemeinkostenmanagement, in: Küpper, Hans-Ulrich und Alfred Wagenhofer (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 617f.*

maßgeblich durch die Serviceleistung mitbestimmt, so sind entsprechende Indikatoren zur Messung der Serviceproduktivität festzulegen. Als Konsequenz ergibt sich daraus die Forderung, im Rahmen der Produktivitätsanalyse vertiefte Untersuchungen hinsichtlich der Organisations- und Leistungsstruktur durchzuführen.¹³⁹

Konzepte und Maßnahmen in der Fertigung, die nicht ausschließlich auf Ressourceneffizienz im direkten Bereich abzielen, versprechen nicht nur eine günstige Ausgangsbasis für eine Strategie der Kostenführerschaft zu gründen. Es ist für die Analyse von marktorientierten Fertigungsstrategien auch von Interesse, inwiefern Differenzierungspotenziale aus den Bereichen der Leistungserstellung im Wettbewerb erfolgreich umgesetzt werden können.

Die bisherige Kritik an der Fokussierung auf Produktivitäten beruhte auf der Betrachtung einzelner Faktoren. Neben dem Einzelfaktorbezug bildet die Wahl des Aggregationsniveaus eine weitere Gestaltungsdimension der Produktivitätsanalyse. Auch diesbezüglich sollen kritische Punkte dargestellt werden, um die Bedeutsamkeit solcher Konzepte und Maßnahmen in der Fertigung herauszuarbeiten, die jenseits einer strengen Konzentration auf Produktivitäten Potenziale zur Kostensenkung in sich bergen.

Meist liegen der Produktivitätsmessung pyramidenähnliche Kennzahlensysteme zugrunde. Diese basieren auf einer Kostenstellenbetrachtung, deren Ergebnisse dann in den Kostenstellen übergeordneten Bereichen verdichtet und anschließend in eine produkt- oder unternehmensbezogene Gesamtproduktivität umgerechnet werden.¹⁴⁰ Die Hierarchie der Aggregationsstufen spiegelt die Aufbauorganisation des Unternehmens wider. Dabei werden die Geschäftsprozesse des Unternehmens, die häufig horizontal, also abteilungs- und funktionsübergreifend, zur Organisationsstruktur verlaufen, nur in Bruchstücken abgebildet. Die Effizienz von Geschäftsprozessen kann bei dieser Betrachtungsweise nicht ausreichend analysiert werden.

Da in der Zukunft von einer Stabilität der Aufgaben-, Funktions- und Organisationsstruktur wie in der Vergangenheit nicht mehr ausgegangen werden kann, erscheinen Produktivitäten auf den verschiedenen zuvor genannten Aggregationsniveaus ungeeignet, um komparative Analysen von Produktivitätskennzahlen durchzuführen. In der Konsequenz bieten sich einzelne Ge-

¹³⁹ Vgl. Hansen, Gary S. und Birger Wernerfelt: Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors, in: Strategic Management Journal, Vol. 10 (1989), No. 5, S. 399.

¹⁴⁰ Für eine anschauliche Darstellung vgl. Gronalt, Manfred: Produktivität, in: Küpper, Hans-Ulrich und Alfred Wagenhofer (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 1524.

schäftsprozesse sowie aggregierte Prozessketten als Betrachtungsobjekte an, um Effizienzvergleiche anzustellen.¹⁴¹

Der Zeitbezug des Faktoreinsatzes und der Outputerzeugung stellt die dritte Dimension der Produktivität dar. Dieser Sachverhalt wird operationalisiert durch die Angabe von periodenbezogenen Produktivitätskennziffern, wie etwa Tages-, Monats-, Quartals- oder Jahresproduktivitäten. Liegen über den Zeitverlauf hinweg relativ stabile Geschäftsprozesse in der Qualität ihrer Ausführung und in ihrer Dauer vor, so zeichnen die Output-Input-Verhältnisse ein veritables Bild. Werden jedoch einzelne Prozessschritte beispielsweise extern verlagert, andere Fertigungstechnologien eingesetzt oder kommt es zu Lagerbestandsveränderungen, sind diese Effekte zu korrigieren, um die dann veränderten Produktivitäten im Periodenkontext sinnvoll beurteilen zu können. Auch vor diesem Hintergrund ist es fraglich, ob sich aus Vergleichen von Kennzahlen, die auf nicht vergleichbaren Ausgangsbedingungen fußen, zweifelsfreie und unumstößliche Handlungsanweisungen ableiten lassen.

Eine Wettbewerbsstrategie der Preis- bzw. Kostenführerschaft zielt im Gesamten auf einen minimierten Ressourceneinsatz bei Erreichen eines angestrebten Mindestleistungsniveaus ab. Trotz der bisherigen Kritik an der Maßgröße Produktivität sollen im Folgenden Maßnahmen zur Produktivitätssteigerung aufgezeigt werden, da schließlich nicht alle Betrachtungen von Teilproduktivitäten dem Tadel falscher abgeleiteter Handlungsanweisungen unterliegen.¹⁴²

Bei Betrachtung des Verhältnisses Output zu Input besteht zum einen die Möglichkeit, unter Beibehaltung der gleichen Leistung den Ressourceneinsatz

¹⁴¹ Diese ablauforganisatorische Perspektive versuchen auch Ansätze in der Kostenrechnung wie beispielsweise die Prozesskostenrechnung einzunehmen. Vgl. *Cooper, Robin und Robert S. Kaplan: How Cost Accounting Disorts Product Costs*, in: *Management Accounting*, Vol. 69 (1988), No. 4, S. 20-27 sowie *Horváth, Péter und Reinhold Mayer: Prozesskostenrechnung – Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien*, in: *Controlling*, 4. Jg. (1989), Nr. 1, S. 214-219. Ziel ist die Bündelung solcher Gemeinkosten, die mit ein und demselben Prozess einhergehen, anstatt einer Bündelung des Ortes der Kostenentstehung, wie es bei einer Verrechnung von Gemeinkosten über Zuschlagssätze der Fall ist. Dies ist insbesondere bei hohen Gemeinkostenanteilen von Bedeutung. „Die traditionelle Kostenrechnung baut auf technisierbaren Vorgängen in der Fertigung auf. Betrachtet werden Effizienz der Fertigungsressourcen, Beurteilung relevanter Mengengerüste durch Fertigungsplanung und Fertigungsnachkalkulation, etc. Vergessen wird dabei, dass seit Einführung beispielsweise der Grenzplankostenrechnung vor gut 40 Jahren die Gemeinkosten um mehr als 100 % auf nunmehr 70 % der Gesamtunternehmenskosten (Industriedurchschnitt) oder sogar noch höher gestiegen sind.“ *Freidinger, Robert: Geschäftsprozesse*, Teil 2, in: *Beschaffung aktuell*, Jg. 50 (2004), Nr. 6, S. 43.

¹⁴² Dies gilt z.B. für Faktoren, die eine substitutive Beziehung aufweisen.

zu verringern. Konkret wird eine Reduzierung der Faktoren Kapital, Material und Arbeit angestrebt. Da übermäßig verfügbare Faktoren nicht produktiv wirken, ist es das Bestreben von Unternehmen, den Faktorbezug einzuschränken. Diese Vorgehensweise findet vornehmlich in einer Situation schrumpfender oder stagnierender Märkte Anwendung, da dann keine Aussichten auf eine Ausweitung des Outputs bestehen, wodurch Faktoren wieder produktiv eingesetzt werden könnten. Allerdings geht dies nicht nur mit Zeitverlusten ob der starren Dispositionsmöglichkeiten insbesondere beim Faktor Arbeit einher; dies steht häufig auch mit sozialen Zielen von Unternehmen in Konflikt. Ferner sind qualitative Unterschiede der Faktormenge zu berücksichtigen.¹⁴³

Die geringe Flexibilität beim Faktorbezug, wie sie sich neben den rechtlichen und tariflichen Regelungen der Arbeit z.B. auch in langfristigen Abnahmeverpflichtungen auf der Materialseite oder kurz- und mittelfristig irreversiblen Investitionsentscheidungen zeigt, sind Grundlage einer weiteren Vorgehensweise. Ausgehend von einem konstanten Inputniveau liegt die Möglichkeit zur Produktivitätssteigerung dann in der Maximierung des Outputs. Voraussetzung für die Anwendbarkeit ist jedoch eine Steigerung der Absatzmenge. Eine solche produktive Nutzung von Überkapazitäten, die schlicht auf Intensitäts- bzw. Auslastungssteigerung abzielt, setzt entweder ein starkes Marktwachstum oder einen harten Verdrängungswettbewerb, der z.B. über Preiszugeständnisse erkaufte werden muss, voraus.

Die zuvor erläuterten Maßnahmen beschäftigen sich in erster Linie mit dem Problem der Überkapazität. Sie sind reaktiv auf Marktzyklen ausgerichtet, vernachlässigen aber den Kern der Output-Input-Beziehung, den Transformationsprozess. Eine solche Vorgehensweise hat die laufende Verbesserung sämtlicher Prozesse zum Inhalt, wodurch eine Orientierung an Marktzyklen in den Hintergrund rückt. Die Diskussion der Dimensionen des Produktivitätsbegriffes – Einzelfaktorbezug, Aggregationsniveau und Zeitbezug – zeigte deutlich, dass Kostenvorteile auf Ebene des gesamten Betriebes oder gar unternehmensweit nicht ausschließlich auf das Optimieren von (Teil-)Produktivitäten zurückzuführen sind. Eine Fokussierung darauf verkennt Potenziale in der Fertigung, wenn aufgrund von Interdependenzen der Inputfaktoren oder sich verändernder organisatorischer Rahmenbedingungen eindeutige Ursache-Wirkungs-Zusammenhänge schlichtweg nicht identifiziert werden können. Produktivitätsanalysen sind wichtig zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit von Betrieben. Darüber hinaus sind jedoch Ansatzpunkte zur Gestaltung der Kostenstruktur

¹⁴³ Häufig führt die Freisetzung von Mitarbeitern über den Anreiz von Abfindungszahlungen zu einer adversen Selektion, der zufolge die leistungsfähigeren Mitarbeiter das Unternehmen verlassen. Vgl. *Skinner*, Wickham: The Productivity Paradox, in: Harvard Business Review, Vol. 64 (1986), No. 4, S. 55.

auch dort zu suchen, wo sich das betriebliche Geschehen der Erfassung in Form von Output-Input-Relationen entzieht.

Die Entwicklung der Zielsetzungen im Produktionsbereich und die Anforderungen an Fertigungsstrategien wurden im ersten Kapitel der vorliegenden Arbeit bereits skizziert. Die ursprüngliche Ausrichtung des Fertigungsbereichs wird in der betriebswirtschaftlichen Literatur mit Produktivitätsorientierung, Produktionsorientierung oder Kostenorientierung beschrieben. In der Vergangenheit zeigte sich auch eine mangelnde Stringenz in der Verfolgung produktionsorientierter Ziele, wie im Folgenden beispielhaft anhand von Kostenbetrachtungen aufgezeigt wird.¹⁴⁴

Eine Ausrichtung an Produktivitäten hat die Kosten der Produktionsfaktoren, vornehmlich Löhne und Zinsen, als Aktionsparameter zum Inhalt. Organisatorische Veränderungen wie z.B. eine effiziente Arbeitsteilung oder die Automatisierung repetitiver Tätigkeiten durch den Einsatz entsprechender Fertigungstechnologien konzentrieren sich dabei i.d.R. auf die direkten Kosten. Der Produktivitätsfortschritt wird dabei allerdings häufig mit einer überproportionalen Zunahme der Kosten im indirekten Bereich erkaufte. Neben der einseitigen Fixierung auf den Wettbewerbsparameter Kosten ist somit die Vernachlässigung der Gesamtproduktivität als eigentliche Zielgröße festzustellen. Dies wirft die Frage auf, ob nicht die Ausrichtung auf andere Wettbewerbsparameter ursächlich für die schwindende Gültigkeit bisheriger Betrachtungsprinzipien in der Produktion sind. Die Fokussierung auf die variablen Kosten als Ausgangspunkt zur Steigerung der Produktivität kann auf Erkenntnisse der Erfahrungskurve zurückgeführt werden. Dabei ist zu beachten, dass Rationalisierungseffekte aus einer Verdoppelung der Produktionsmenge sich auf ein Umfeld standardisierter Produkte und Massenfertigung beziehen. Demzufolge wird die Zusammensetzung des Auftragsmixes als relativ stabil angesehen. Tatsächlich ist seit der Publikation dieser Erkenntnisse ein Ansteigen der Variantenzahl im Leistungsprogramm zu verzeichnen. Das Wachstum von Produktionsvolumina basiert demnach auf gestiegenen Ausbringungsmengen der jeweiligen Produkte als auch auf einer Zunahme der Artikel. Offensichtlich gewinnt Differenzierung in Relation zu Kosten im Übergang zu Käufermärkten eine gestiegene Bedeutung.

Die o.a. Erkenntnisse stellt Unternehmen vor die Wahl, entweder in eine günstige Kostenposition anzupeilen oder sich durch Leistungsdifferenzierung vom Wettbewerb abzuheben. Da diese Betrachtung eines Dilemmas in der betriebswirtschaftlichen Literatur zunehmend angezweifelt wird, erscheint es sinnvoll, die einseitige Ausrichtung des Fertigungsbereichs an Produktivitäten

¹⁴⁴ Vgl. zu den folgenden Ausführungen *Wildemann*, Horst: Kundennahe Produktion und Zulieferung, in: *Simon, Herrmann und Christian Homburg* (Hrsg.): Kundenzufriedenheit, 2. Aufl., Wiesbaden 1997, S. 95ff.

und Kosten zugunsten einer marktorientierten Sichtweise zu verwerfen. Abgesehen von Kritik an den Methoden, die zur Ableitung von Kostengesetzmäßigkeiten herangezogen werden, können Kostenbetrachtungen die wettbewerbsentscheidenden Größen nicht umfassend abbilden.

b) Qualität im Zeichen der Differenzierungsstrategie

Das Bemühen von Fertigungsbetrieben, die Produktion ihrer Leistungen neben Kostengesichtspunkten unter Qualitätsaspekten zu planen, zu steuern und zu kontrollieren, wird häufig als *conditio sine qua non* für das Bestehen im Wettbewerb angesehen.¹⁴⁵ Im Zuge marktlicher Entwicklungen wird der Qualität im Produktionsbereich eine zunehmende Beachtung zuteil. Eine allgemeine Formulierung dieser Art droht jedoch die spezifischen Unterschiede in den Gegebenheiten und den Zielsetzungen von Industrieunternehmen zu verkennen. Es bedarf zunächst der Erläuterung des Qualitätsbegriffs und seiner Bedeutung im Kontext von Wettbewerb und interner Leistungserstellung im Allgemeinen, um unternehmens- und situationsspezifisch die Rolle von Qualität beschreiben zu können.

Die Diskussion von Qualität als Erfolgsfaktor in der betriebswirtschaftlichen Forschung und Praxis orientiert sich u.a. an Überlegungen, welche Rolle Qualität im Wettbewerb spielt, wie beispielsweise Qualität als Ziel in konkretes Handeln umgesetzt oder wie ein für den Kunden ausreichendes Qualitätsniveau bestimmt werden kann. Nicht zuletzt bringen Maßnahmen zur Sicherung von Qualität, die häufig einen ersten Ansatzpunkt mit der Auseinandersetzung des Begriffs im betrieblichen Geschehen darstellen, zum Ausdruck, Qualität als eine Managementaufgabe zu begreifen.¹⁴⁶ So sind die Vorteile einer hohen Produktqualität nicht nur in einer abnehmenden Reklamationsrate messbar.

¹⁴⁵ Vgl. *Weißmann*, Sven: Total Quality Management für Industriebetriebe, Wiesbaden 2002, S. 3, *Schonberger*, Richard J.: The quality concept – still evolving, in: *Chase*, Robert L. (Hrsg.): Total Quality Management, Berlin et al. 1988, S. 21f, *Hendricks*, Kevin und *Vinod R. Singhal*: Does implementing an effective TQM program actually improve operations performance? – empirical evidence from firms that have won quality awards, in: *Management Science*, Vol. 43 (1997), No. 9, S. 1258f.

¹⁴⁶ Für eine Darstellung der historischen Entwicklung der Qualitätssicherung hin zu umfassenden Qualitätskonzepten vgl. *Scharrer*, Erich: Qualität – ein betriebswirtschaftlicher Faktor?, in: *Albach*, Horst (Hrsg.): Industrielles Management, Wiesbaden 1993, S. 377. Die zeitlichen Entwicklungsstufen Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung und Qualitätsmanagement zeigt *Kromer*, Sven: Produktorientiertes Qualitätsmanagement des Einzelhandels, Wiesbaden 2005, S. 2.

Qualität, die den Kunden zufrieden stellt oder dessen Ansprüche gar übertrifft, drückt sich auch in Effekten aus, die sich zwar nur bedingt operationalisieren lassen, aber nachhaltige Wettbewerbsvorteile versprechen und somit von strategischer Bedeutung sind.¹⁴⁷

Der Begriff Qualität ist im alltäglichen Sprachgebrauch gleichsam weit verbreitet wie vielfältig angewandt. „Es gibt so viele Definitionen von Qualität wie Leute sie definieren, und es besteht keine Einigkeit darüber, was Qualität ist oder sein sollte.“¹⁴⁸ Qualität stellt ein multidimensionales, historisch weit zurückreichendes Phänomen dar, das nur schwer einer zweifelsfreien inhaltlichen Bestimmung zugeführt werden kann. Für die vorliegende Arbeit erscheint es jedoch nicht zweckmäßig, den Versuch zu unternehmen, die Mehrdeutigkeit des Begriffes in all seinen Facetten lückenlos aufzuzeigen. Qualität ist in den Kontext der Wettbewerbsfaktoren einzuordnen, um eine Basis zur Analyse marktorientierter Fertigungsstrategien schaffen. Dementsprechend wird im Folgenden die Entwicklung des Terminus lediglich grob skizziert.

Assoziationen mit dem Terminus Qualität sind überwiegend positiver Natur und stehen somit diametral dem Begriff der Kosten gegenüber.¹⁴⁹ Dies betrifft auch die Wirkung der Wettbewerbsfaktoren, so dass eine ausgiebige Beschäftigung mit dem Thema Qualität auch langfristig zur Profitabilität von Unternehmen beiträgt.¹⁵⁰ „Quality exists, when the price is long forgotten.“¹⁵¹ Qualität gereicht demnach zum Erfolgsfaktor, auf den sich Geschäftsstrategien in der

¹⁴⁷ Strategische Wettbewerbsvorteile müssen aus Kundensicht erkannt werden, ein für den Kunden wichtiges Leistungsmerkmal betreffen und trotz drohender Bemühungen der Konkurrenz zur Imitation eine gewisse Dauerhaftigkeit aufweisen. Vgl. *Simon, Hermann: Management strategischer Wettbewerbsvorteile*, in: *Simon, Hermann (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit*, Stuttgart 1988, S. 4.

¹⁴⁸ *Imai, Masaaki: Kaizen*, 4. Aufl., München 1992, S. 30.

¹⁴⁹ Im Gegensatz zu Lohnkosten als wesentlicher Kostenbestandteil liegt Qualität weitestgehend im Einflussbereich von Unternehmen, wohingegen Mindestlöhne oder tarifliche Vereinbarungen externe Kosteneinflussgrößen darstellen. Vgl. *Cole, Robert: End of the road for TQM?*, in: *Government Executive*, Vol. 29 (1997), No. 7, S. 62-64, *Weißmann, Sven: Total Quality Management für Industriebetriebe*, S. 6.

¹⁵⁰ Vgl. *Dooley, Kevin und Richard E. Flor: Perceptions of success and failure of TQM initiatives*, in: *Journal of Quality Management*, Vol. 3 (1998), No. 2, S. 157f, *Wisner, Joel D. und Stanley G. Eakins: A performance assessment of the U.S. Baldrige Quality Award winners*, in: *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 11 (1994), No. 2, S. 8-25, *Hendricks, Kevin und Vinod R. Singhal: Does implementing an effective TQM program actually improve operations performance*, S. 1258

¹⁵¹ *Royce, Frederick H.* zitiert in *Walther, Petra et al.: TQM: Totaler Quatsch, Mensch?*, in: *Manager Seminare*, Jg. 8 (1997), Nr. 29, S. 41.

Praxis fokussieren.¹⁵² Dabei geht die Erfolgsfaktorenforschung davon aus, dass der Erfolg zwar mehrdimensional strukturiert ist, jedoch nur wenige Determinanten wesentlichen Einfluss besitzen.¹⁵³

Gegenständen oder Sachverhalten objektiv zugeschriebene Eigenschaften gehen durch subjektive Wertschätzungen in den Begriff der Qualität über.¹⁵⁴ Grundsätzlich lassen sich somit sämtliche Merkmale eines Objektes aufgrund einer Bewertung als Qualitätsmerkmale auffassen. Qualität wird bezeichnet als „...Gesamtheit von Merkmalen oder Eigenschaften eines Produktes oder einer Tätigkeit, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung gegebener Erfordernisse bezieht.“¹⁵⁵ Die Betrachtung eines Produktes als das Ergebnis eines vorgelagerten Leistungserstellungsprozesses zeigt die Quellen von Qualität. Die Eigenschaften des Output sind determiniert durch Qualität der Produktionsfaktoren (Input-Qualität) und der Prozesse (Qualität der Input-Output-Transformation).¹⁵⁶ Dabei können nach Garvin fünf Ansätze zur Systematisierung von Qualität unterschieden werden.¹⁵⁷ Die Auffassung von Qualität als etwas Einzigartiges, Absolutes, das sich nur schwer messen lässt, steht im

¹⁵² Vgl. *Fournier*, Bernard: Rank Xerox – Führung durch Quality, in: *Heller*, Robert: TQM – the quality makers, Zürich 1993, S. 145, *Ceruti*, Fausto: Der Schub des Wettbewerbs bei der Alenia S.p.A., in: *Heller*, Robert: TQM – the quality makers, Zürich 1993, S. 33, ferner *Malorny*, Christian: Führen unter Gesichtspunkten des umfassenden Qualitätsmanagements (TQM), in: *Kamiske*, Gerd et al. (Hrsg.): Bausteine des innovativen Qualitätsmanagements – erfolgreiche Praxis in deutschen Unternehmen, München / Wien 1997, S. 38.

¹⁵³ Vgl. beispielsweise *Schonberger*, Richard J.: Produktion 2000 - die 16 Prinzipien der erfolgreichsten Industrieunternehmen, Frankfurt / New York 1997, S. 11-13, *Simon*, Hermann: Die heimlichen Gewinner - Hidden Champions. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer, Frankfurt / New York 1996, S. 14ff, *Hüttemann*, Hans-Hermann und *Martin Welge*: Erfolgreiche Unternehmensführung in schrumpfenden Märkten, Stuttgart 1993, S. V, *Wohlgemuth*, André: Dem Unternehmenserfolg auf der Spur: Die klippenreiche Suche nach Erfolgsfaktoren, in: *Die Unternehmung*, 43. Jg. (1989), Nr. 2, S. 89.

¹⁵⁴ Der Begriff Qualität ist vom lateinischen „qualitas“ abgeleitet, was soviel heißt wie Beschaffenheit, Güte, Wert. Vgl. *Drodowski*, Günther et al.: Duden – Das Fremdwörterbuch, 5. Aufl., Mannheim et al. 1990, S. 654.

¹⁵⁵ *Deutsches Institut für Normung* (Hrsg.): Qualitätsmanagement – Begriffe, Berlin 1995, S. 6. Dieser Definition nach DIN 55350-11, 1987-05 entspricht auch die Europannorm ISO 8402.

¹⁵⁶ Vgl. *Kromer*, Sven: Produktorientiertes Qualitätsmanagement des Einzelhandels, S. 18.

¹⁵⁷ Vgl. *Garvin*, David A.: Managing Quality – the strategic competitive edge, New York et al. 1988, S. 40ff.

Mittelpunkt des transzendenten Ansatzes. Dieser Qualitätsbegriff ist auf einer abstrakt-philosophischen Ebene angesiedelt und liefert daher keine Hinweise auf Handlungsanweisungen für betriebswirtschaftliche Entscheidungsträger.

Eine Sichtweise, die auf den Vergleich von Objekten hinsichtlich ihrer Qualität abzielt, liegt dem produktbezogenen Ansatz zugrunde. Qualität wird mit Quantität objektiv vorhandener Produkteigenschaften gleichgesetzt, wobei sich Qualitätsdifferenzen aus den unterschiedlichen Ausprägungen einzelner Eigenschaften eines Produktes beispielsweise ergeben. Jedoch beschränkt sich die Operationalisierbarkeit beim Qualitätsvergleich auf Objekte mit gleichen Eigenschaften, die lediglich in der jeweiligen Ausprägung Unterschiede aufweisen. Insbesondere die Definition von Wettbewerbsvorteilen als relative Größe durch den Vergleich zur Konkurrenz lassen diesen Ansatz praktikabel erscheinen. Der Mangel dieses Ansatzes liegt in der objektiven Bewertung von Qualität begründet, so dass schließlich durch den Einbezug einer subjektiven Bewertung die zum Bestehen im Wettbewerb unumgängliche Berücksichtigung von Kundenbedürfnissen einzubinden ist.¹⁵⁸ Eine technokratische Prägung des Produktentwicklungsprozesses, wie sie sich z.B. im Phänomen des „over-engineering“ ausdrückt, kann darauf zurückgeführt werden. Schließlich basiert die im Bereich der traditionellen Qualitätssicherung vielfach vertretene Meinung, eine höhere Qualität zöge unweigerlich höhere Kosten nach sich, auf diesem Qualitätsverständnis.¹⁵⁹

Die Kritik an der Objektivierung von Eigenschaften einer Leistung versucht der anwenderbezogene Ansatz zu überwinden, indem Produkteigenschaften und Kundenbedürfnisse gleichermaßen zu berücksichtigen sind.¹⁶⁰ Demnach führt die Beurteilung von Produktmerkmalen unter Aspekten des Gebrauchsnutzens zu einer subjektiven Bewertung, so dass sich Qualität in letzter Konsequenz erst im Wettbewerb abzeichnet. „Quality is fitness for use.“¹⁶¹ Inwieweit beispielsweise die vom Kunden wahrgenommene Qualität mit internen Spezifikationen übereinstimmt, ist dabei aus Sicht des An- bzw. Verwenders nachran-

¹⁵⁸ Vgl. *Rieger*, Horst R. W.: Der Gütebegriff in der Theorie des Qualitätswettbewerbs – Ein Beitrag zur Reduktion der subjektiven Qualität auf ihre psychologischen Grundlagen, Berlin 1962, S. 23f sowie *Wonigeit*, Jens: Total Quality Management, Wiesbaden 1994, S. 16.

¹⁵⁹ Vgl. *Stackelberg*, Heinrich von: Theorie der Vertriebspolitik und der Qualitätsvariation, in *Ott*, Eugen (Hrsg.): Preistheorie, Köln / Berlin 1965, S. 282.

¹⁶⁰ Vgl. *Kawlath*, Arnold: Theoretische Grundlagen der Qualitätspolitik, Wiesbaden 1969, S. 34ff.

¹⁶¹ *Juran*, Joseph M.: Basic Concepts, in: *Juran*, Joseph M. und Frank M. *Gryna* (Hrsg.): Quality Control Handbook, 3. Aufl., New York et al. 1974, S. 2.2, ferner *Garvin*, David A.: Managing Quality, S. 43.

gig. Dieses Qualitätsverständnis nimmt eine unternehmensexterne, marktbezogene Sichtweise zur Bestimmung von Qualität ein, so dass Qualität nicht ohne entsprechende Information gestaltet und gefertigt werden kann.¹⁶² Eine Vielzahl an Bestrebungen zur Erfassung von Kundenbedürfnissen im Bereich des Marketing, aber auch der Forschung und Entwicklung lassen sich daraus ableiten.

Die Forderung nach einer Fertigung getreu den technischen und zeitlichen Vorgaben kennzeichnet das Qualitätsverständnis, das dem fertigungsbezogenen Ansatz innewohnt. Qualität bemisst sich demzufolge nach dem Einhalten von Spezifikationen.¹⁶³ "Quality is conformance to specifications."¹⁶⁴ Verbunden mit dem Bestreben, Fehler erst gar nicht entstehen zu lassen, zielt der Ansatz darauf ab, Fehlervermeidung einer dem Leistungserstellungsprozess nachgelagerten Fehlerkorrektur vorzuziehen.¹⁶⁵ In diesem Zusammenhang wird Qualität auch als Abwesenheit von Fehlern bezeichnet.¹⁶⁶ Der Vorteil dieses Ansatzes liegt in der Möglichkeit, ein gegebenes Qualitätsniveau zu erreichen, bei dem die Kosten durch die Minimierung von Fehlern gesenkt werden können. Dem steht die Gefahr gegenüber, dass spezifikationstreue Produkte nicht zwangsläufig auch marktkonform sind.

Eine Positionierung vorbei an den Kundenwünschen kann in kompetitiven Märkten fatale Folgen nach sich ziehen. Die Gefahr dazu besteht insbesondere, wenn mit dem Bemühen um Konformität zu Spezifikationen eine Konzentration auf technische Eigenschaften einhergeht und emotionale Merkmale bzw. Erlebniskomponenten wie beispielsweise Design, Exklusivität oder Novität vernachlässigt werden. Analog zum Management von Kosten besteht die Gefahr, dass lediglich diejenigen Gestaltungsparameter, die relativ einfach zu messen sind, auch als Determinanten für den Erfolg gelten.

¹⁶² Vgl. *Wilken*, Carsten: Strategische Qualitätsplanung und Qualitätskostenanalyse im Rahmen eines Total Quality Managements, Heidelberg 1993, S. 12.

¹⁶³ Der Durchbruch zur kontinuierlichen Qualitätsüberwachung mittels statischer Qualitätskontrolle um 1930 unterstützte die Auslegung des Qualitätsbegriffs als Einhaltung von Produktmerkmalen hinsichtlich vorgegebener Werte. Vgl. *Hansen*, Wolfgang: Qualität und Qualitätssicherung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1712.

¹⁶⁴ *Crosby*, Philip B.: Qualität ist machbar, Hamburg 1986, S. 72.

¹⁶⁵ In diesem Zusammenhang sind Kosten- und Qualitätsvorteile einer präventiven Instandhaltung zu nennen. Vgl. *Milling*, Peter et al.: Implementation and Outcomes of Total Productive Maintenance, in: *Coughlan*, Paul et al. (Hrsg.): Operations Management – Future Issues and Competitive Responses, Dublin 1998, S. 304.

¹⁶⁶ Vgl. *Wildemann*, Horst: Fertigungsstrategien, S. 68.

Die Betrachtung von Eigenschaften einer Leistung als Qualitätsmerkmale wirft die Frage auf, ob auch die Kosten bzw. der Preis einer Leistung zu diesen Merkmalen zählen. Der wertorientierte Ansatz rückt durch die Verknüpfung von Qualität im Sinne einer optimalen Spezifikationstreue mit einem minimalen Preis das Preis-Leistungs-Verhältnis in den Mittelpunkt der Betrachtung.¹⁶⁷ Dem liegt die Zusammenführung des anwenderbezogenen und des fertigungsbezogenen Ansatzes zugrunde. "Quality means best for certain customer conditions. These conditions are actual use and the selling price of a product."¹⁶⁸ Jedoch besteht in der Literatur keine Einigkeit darüber, inwiefern es sinnvoll ist, Kosten bzw. den Preis als qualitätsbestimmenden Faktor aufzufassen.¹⁶⁹

Die verschiedenen Ansätze sind nicht zwangsläufig als konkurrierende Modelle zu sehen, sondern untermauern die Vielschichtigkeit des Qualitätsbegriffs. Zusammenhänge zwischen verschiedenen Ansätzen zeigte bereits die Erläuterung des wertorientierten Ansatzes auf. Ferner bestehen auch deutliche Unterschiede, die sich in unterschiedlichen Schwerpunkten des Qualitätsmanagements auswirken können. So betont die subjektive Perspektive des anwenderbezogenen Ansatzes die Bedeutung unternehmensexterner Anforderungen, wohingegen der fertigungsbezogene Ansatz aus einem internen Blickwinkel das Ziel verfolgt, Qualität objektiv als Ergebnis von Prozessen zu begreifen. Die Analyse von marktorientierten Fertigungsstrategien hat aufgrund der Ausrichtung auf die Gegebenheiten im Wettbewerb nicht zuletzt den anwenderbezogenen ebenso wie den produktbezogenen Ansatz zur Grundlage.

Im Rahmen des Qualitätsmanagements stellt sich die Frage, wie externe Qualitätsanforderungen intern umgesetzt werden. Dies kann z.B. auf dem fertigungsbezogenen Ansatz gründen, um die Sicherstellung von Qualität zu gewährleisten. Der wertbezogene Ansatz schließlich relativiert Qualität, indem zur Beurteilung der Leistung diese eben nicht vom verursachten Ressourcenverzehr entkoppelt wird. Die Berücksichtigung von Kosten erfolgt im Idealfall synonym zur Gestaltung der Qualitätsmerkmale eines Produktes, wie es beispielsweise im Target Costing der Fall ist. Somit bildet die Darstellung der fünf Ansätze einen Rahmen zur Auffassung von Qualität als Komplex, der sich aus den Unterschieden zwischen den Ebenen Wettbewerb und Fertigung sowie innerhalb dieser Ebenen ergibt.

¹⁶⁷ Vgl. Raffée, Hans und Klaus-Peter Wiedmann: Die künftige Bedeutung der Produktqualität unter Einschluß ökologischer Gesichtspunkte, in *Lisson*, Alfred (Hrsg.): *Qualität – Die Herausforderung*, Berlin / Heidelberg 1987, S. 372.

¹⁶⁸ *Feigenbaum*, Armand V.: *Total Quality Control*, New York et al. 1961, S. 13.

¹⁶⁹ Vgl. *Dögl*, Rudolf: *Strategisches Qualitätsmanagement im Industriebetrieb*, Göttingen 1986, S. 195f.

Den Zielsetzungen der vorliegenden Untersuchung entsprechend sollen anhand bestehender Konzeptionen Ansatzpunkte für das Management von Qualität aufgezeigt werden. Objekte, die zentrale Elemente im Wettbewerb darstellen, aus Kundensicht bezüglich seiner Qualität beurteilt und seitens des Unternehmens gestaltet werden können, sind die Produkte des betreffenden Unternehmens. Dabei erstreckt sich Qualität jedoch nicht nur auf das Produkt als physisches Objekt. "Quality is the total composite product and service characteristics of marketing, engineering, manufacturing and maintenance through which the product and service in use will meet the expectations of the customer."¹⁷⁰ Der Gestaltung und Produktion auf Fertigungsebene folgt die Bewertung auf Wettbewerbsebene. Die Betrachtung von Produkten als Träger von Mehrwert, wie er sich aus dem komplexen Nutzen-Kosten-Kalkül aus Kundenperspektive ergibt, verdeutlicht, dass zur Nutzensteigerung eine positive Bewertung der Merkmale der Leistung unabdingbar ist. Ziele die Diskussion von Kosten im Kontext der Wettbewerbsfaktoren in erster Linie auf ein einzelnes Merkmal, nämlich das der Produktentstehungskosten, ab, so resultiert der Nutzen aus einer Vielfalt von Eigenschaften, die beispielsweise Garvin unter dem Qualitätsbegriff subsumiert.¹⁷¹ Eine entsprechende Übersicht von Qualitätsmerkmalen zeigt Abbildung B-5 auf.

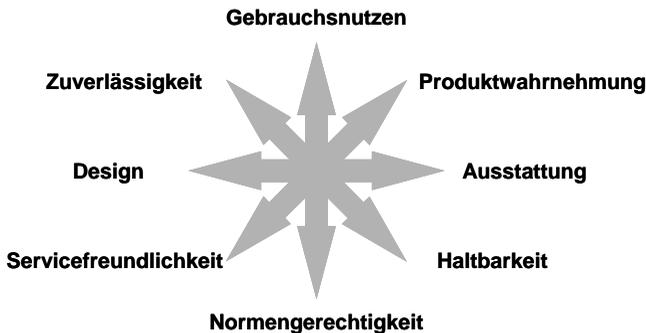


Abbildung B-5: Qualitätsdimensionen zur Operationalisierung von Qualität

Die Schwierigkeiten bei der Gestaltung und Herstellung des aus Kundensicht in allen Belangen optimalen Produktes sind offensichtlich. Die Multidi-

¹⁷⁰ Feigenbaum, Armand V.: Total Quality Control, S. 7.

¹⁷¹ Vgl. Garvin, David A.: Competing on the eight dimensions of quality, in: Harvard Business Review, Vol. 26 (1984), No. 1, S. 104.

mensionalität des Qualitätsbegriffs hat zur Konsequenz, dass auf Ebene eines einzelnen Wettbewerbsfaktors Polylemmata zwischen den zum Faktor zusammengefassten Dimensionen bestehen können, wie aus der Erläuterung der einzelnen Dimensionen hervorgeht.

Die Leistungsfähigkeit als zentrales Merkmal kann als Gebrauchsnutzen bezeichnet werden. Konkret fallen darunter sowohl technisch messbare Kriterien, die sich objektiv vergleichen lassen, als auch solche, die auf grundlegenden Nutzenerwartungen beruhen. Ein Vergleich von Produkten anhand der Funktionalität ist durch diese subjektive Komponente nur bedingt möglich.¹⁷² Die Erweiterung des Produktes über seine Grundfunktionen hinaus um Zusatznutzen umschreibt die Dimension Ausstattung und kann somit als Sekundäraspekt der Dimension Gebrauchsnutzen betrachtet werden. Dabei ermöglicht insbesondere die Konfiguration eines Produktes über zusätzliche Ausstattungsmerkmale eine Individualisierung im Sinne von "Quality for use". Ziel ist es, den Nutzen aus Verwendersicht zu steigern und das Konsuminteresse zu erhöhen.¹⁷³

Eine Dimension, die häufig ebenfalls stark subjektiv geprägt ist und dementsprechend einen erheblichen Einfluss auf die Konsumententscheidung hat, ist das Design. Darunter fallen Komponenten der Ästhetik, so dass sich auch hier die Problematik der Operationalisierung ergibt. Eine Qualitätssicherung im konventionellen Sinn vermag zur Qualitätssteigerung in dieser Hinsicht wenig beizutragen. Trotzdem hat das Design einen erheblichen Einfluss auf die Kaufentscheidung. Dies ist insbesondere im Konsumgüterbereich der Fall ist.¹⁷⁴ Ein ebenfalls subjektiver Charakter kennzeichnet die Produktwahrnehmung bzw. das Qualitätsimage. Unter der Prämisse, dass Kunden ohnehin nur selten über vollständige Information über das Produkt in all seinen Eigenschaften verfügen, liegt hier ein Ansatzpunkt, um über positive Qualitätsassoziationen Vorteile zu ziehen. Kritisch anzumerken ist jedoch die Gefahr der Diskrepanz von erwarteter und tatsächlicher – wenn auch subjektiv bewerteter – Qualität.

Entgegen den bisherigen Dimensionen der Qualität stellt die Normengerechtigkeit auf Spezifikationstreue ab, wie sie beispielsweise auch im fertigungsbezogenen Ansatz postuliert wird. Dabei darf die Konzentration auf

¹⁷² Vgl. *Wonigeit*, Jens: Total Quality Management, S. 21f.

¹⁷³ Vgl. *Oess*, Attila: Total Quality Management – die ganzheitliche Qualitätsstrategie, 3. Aufl., Wiesbaden 1994, S. 40.

¹⁷⁴ Vgl. *Meffert*, Heribert: Marketing-Management: Konzepte, Strategien und Implementierung, Wiesbaden 1994, S. 277f, ferner *Bauer*, Hans und Frank *Huber*: Wertorientierte Produktentwicklung nach dem Quality Function Deployment – ein integrierter Ansatz zur Steigerung der Kundenzufriedenheit, in: Planung und Analyse, Jg. 24 (1997), Nr. 3, S. 58-63.

gungsbezogenen Ansatz postuliert wird. Dabei darf die Konzentration auf die Einhaltung von Normen nicht über den Sinn der Norm per se gestellt werden, um nicht am Markt vorbei zu produzieren. In engem Zusammenhang mit Fragen der Spezifikationsstreue stehen Serviceprozesse, die beispielsweise mit Reklamationen verbunden sind. Zu verstehen sind hierunter Faktoren wie Zeit für die Schadensbehebung oder auch die Art der Schadensbehebung. Die Dimension Servicefreundlichkeit gewinnt ihre Relevanz insbesondere dann, wenn andere Qualitätsmerkmale des Produktes objektiv oder subjektiv nicht zufrieden stellend ausgeprägt sind.

Schließlich spannen zwei weitere Dimensionen einen Bogen zum Wettbewerbsfaktor Zeit, der Gegenstand des nächsten Abschnitts ist. Haltbarkeit kann einerseits in technischer Hinsicht objektiv anhand der Funktionstüchtigkeit des Produktes im Zeitablauf erfasst werden. Andererseits kann aus einer psychographischen Sichtweise heraus die Bedürfnisstruktur des Anwenders herangezogen werden, um die Dauer des Nutzen zu ermitteln. Dies gilt in besonderem Maße für Leistungen, die subjektiven und schnelllebigen Anforderungen unterworfen sind. Die Zeitspanne bis zum Versagen eines Produktes in Kombination mit der Wahrscheinlichkeit des Versagens subsumiert Zuverlässigkeit. Gleichsam der Haltbarkeit und der Normengerechtigkeit ergeben sich aus der Vernachlässigung dieser Dimension möglicherweise gestiegene Anforderungen an die Servicefreundlichkeit aufgrund von Reklamationen

Die Darstellung der Ansätze von Qualität zeigte die Möglichkeiten auf, Qualität innerhalb und außerhalb des Unternehmens zu berücksichtigen. Die Erläuterung der Dimensionen von Qualität verdeutlicht, wie viel Potenzial zum Verfolgen einer Differenzierungsstrategie im Wettbewerb besteht und zeigt somit eine Alternative zu einem rein kostenorientierten Vorgehen im Wettbewerb auf. Dies bedarf allerdings einer konsequenten Umsetzung, wie Abbildung B-6 zeigt.

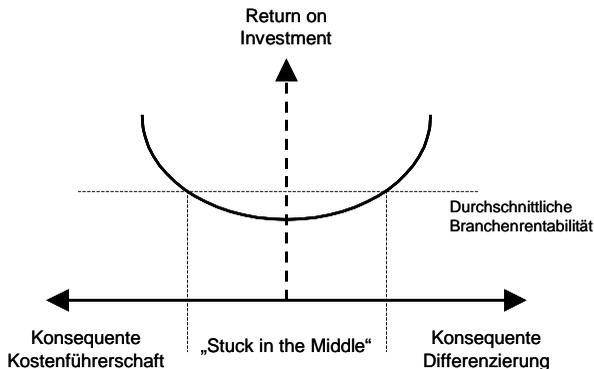


Abbildung B-6: Erfolgswirksamkeit von Kostenführerschaft und Differenzierungsstrategie

Nach traditionellem Verständnis stehen Unternehmen vor der Entscheidung, sich auf eine der beiden generischen Wettbewerbsstrategien festzulegen. Im Gegensatz zur Strategie der Preisführerschaft, die nur ein Unternehmen verwirklichen kann, besteht jedoch die Möglichkeit, dass mehrere Wettbewerber gleichzeitig eine Differenzierungsstrategie erfolgreich anstreben, wenn sie unterschiedliche Schwerpunkte setzen. Allerdings liegt die Schwierigkeit in der Erfassung externer Kundenanforderungen, um die erfolgversprechenden Gestaltungsmöglichkeiten in ihrer Vielfalt zu erfassen.

c) Zeit als Faktor in Wettbewerbsstrategien

Die Darstellung der Wettbewerbsfaktoren Kosten bzw. Preis einerseits und Qualität andererseits zeigte bereits die drohende Problematik, die Verbesserung der Wettbewerbsposition hinsichtlich beider Faktoren in Einklang zu bringen. Die Dichotomie von niedrigen Kosten und einem hohen Maß an Qualität spiegelt sich nicht zuletzt in der Erkenntnis wider, dass eine klare Fokussierung im Wettbewerb entweder über den Weg der Preisführerschaft oder eine Differenzierungsstrategie führt, um der Gefahr des „Stuck in the Middle“ zu entgehen. Die Möglichkeit, beide Faktoren gleichzeitig positiv zu gestalten, führt zur Überwindung des Dilemmas oder zumindest einer Entschärfung des selben.

Eine Größe, die im Wettbewerb zunehmend an Bedeutung gewinnt und Ansatzpunkte zum Aufbrechen des klassischen dichotomen Verhältnisses aufzeigt, ist die Zeit.¹⁷⁵ Es bietet sich mithin an, anhand der Notwendigkeit von Unternehmen, sich mit dem Thema Zeit auseinander zu setzen, Ansatzpunkte zur Gestaltung dieses Wettbewerbsfaktors für Unternehmen allgemein und den Bereich der Fertigung im Speziellen zu identifizieren. Inhalt dieses Abschnittes ist es daher, die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Zeit zu beleuchten und die Entwicklung hin zum Wettbewerbsfaktor sowie die Möglichkeiten der Einbindung in die Wettbewerbsstrategie aufzuzeigen.

Zeit als eine abstrakte, häufig schwer fassbare und nicht eindeutig zu identifizierende Größe spielt in der Betriebswirtschaft auch abseits der Analyse von Wettbewerbsfaktoren eine bedeutsame Rolle, wie beispielsweise Zeithorizonte zur Zielerreichung, Abrechnungsperioden zur Erfolgsmessung oder Beschäftigungszeiten, Lagerdauern sowie Liefertermine und Produktlebenszyklen

¹⁷⁵ Vgl. Milling, Peter et al.: Time as a Success Factor for Operations Management – An Empirical Analysis Based on the „World Class Manufacturing“-Project, in: van Dierdonck, Roland und Ann Vereecke (Hrsg.): Crossing Borders and Boundaries: The Changing Role of Operations, Ghent 2000, S. 432.

verdeutlichen. Sie stellt sich facettenreich in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen dar und erfährt dementsprechend eine ebenso divergente Diskussion in den unterschiedlichen Bereichen, so dass sie ein konsistentes, einheitliches und allgemein anerkanntes Wissensgebilde vermissen lässt.¹⁷⁶ Dem steht die bewusste oder unbewusste, ignorierte oder in ein Kalkül miteinbezogene Konfrontation von Individuen und Systemen mit der Zeit gegenüber.¹⁷⁷ Dabei basiert das Denken der Menschen und deren Sprachgebrauch nicht nur kontextspezifisch auf verschiedenen Zeitbegriffen. Es ist ferner zwischen einer objektiven und einer subjektiven Auffassung des Zeitbegriffs zu unterscheiden. Erstere sieht in der Zeit eine absolute Größe, deren Existenz losgelöst von allem physikalischen Geschehen ist.¹⁷⁸ Sie ist somit objektunabhängig, real und quantitativ messbar, wodurch Ereignisse in eine relationale Ordnung gebracht werden können.¹⁷⁹

In der Eigenschaft der Allgemeingültigkeit liegt der wesentliche Unterschied der objektiven zur subjektiven Auffassung des Zeitbegriffs. Demzufolge fließt die Zeit nicht unabhängig von menschlichen Handlungen. Stattdessen wird die Unterschiedlichkeit von Zeitpunkten und Zeitdauern im Erleben des Menschen in den Mittelpunkt gerückt. Für die Diskussion ökonomischer Fragestellungen erweist sich der objektive Zeitbegriff aufgrund der intersubjektivität als der geeignetere. Allerdings ist anzumerken, dass im Streben nach Wettbewerbsvorteilen stets die individuellen Präferenzen der Nachfrage zu berücksichtigen sind, so dass analog zur individuellen Zahlungsbereitschaft oder kundenspezifischen Anforderung an Design oder Funktion an ein Produkt die Zeitaspekte einer Leistung oder deren Erbringung und deren Bewertung von Kundenseite erwogen werden müssen. Um jedoch grundsätzlich die Rolle der Zeit für Unternehmen hinsichtlich der Gestaltung der Wettbewerbsfaktoren

¹⁷⁶ Einen Überblick über Zeit in verschiedenen Wissenschaftsdisziplinen gibt *Aichelburg*, Peter C.: Einleitung, in: *Aichelburg*, Peter C. (Hrsg.): *Zeit im Wandel der Zeit*, Braunschweig und Wiesbaden 1988.

¹⁷⁷ So ist der Begriff Zeit das am häufigsten benutzte Substantiv der deutschen Sprache. Vgl. *Aichelburg*, Peter C.: Einleitung, S. 1.

¹⁷⁸ Nach Newton wird Zeit nicht durch Materie und deren Bewegung beeinflusst: „Die absolute, wahre und mathematische Zeit verfließt an sich und vermöge ihrer Natur gleichförmig, und ohne Beziehung zu einem äußeren Gegenstand.“ *Newton*, Isaac: *Mathematische Prinzipien der Naturlehre*, Berlin 1972, S. 25.

¹⁷⁹ Als Bedingung hierzu sind Maßeinheit und Nullpunkt des Zeitablaufs zu bestimmen, so wie es weltweit auf Basis allgemeinverbindlicher Konventionen der Fall ist. So ist die Sekunde als 9192631770-faches der Schwingung eines Cäsiumatoms festgelegt, woraus sich dann Minute und Stunde usw. ableiten. Vgl. *Boslough*, John: *The Enigma of Time*, in: *National Geographic*, Vol. 177 (1990), No. 3, S. 111ff.

ergründen zu können, beschränken sich die weiteren Überlegungen auf den objektiven Terminus der Zeit.

Die Untersuchung der Zeit als Wettbewerbsfaktor wirft die Frage auf, ob Zeit nicht vielmehr ein Inputfaktor ist, den es zur Erstellung einer Leistung zu minimieren gilt und es sich demnach um Kosten im Sinne eines leistungsbezogenen, bewerteten Güterverzehr handelt. Da die Zeit nach Auffassung der ökonomischen Theorie wirtschaftliche Aktivitäten begrenzt und in Anbetracht vielfältiger Verwendungsalternativen knapp ist, gilt es, Zeit als eine zu bewirtschaftende Ressource mit dem Ziel der Nutzen maximierenden Verwendung zu betrachten.¹⁸⁰ Die Schwierigkeit einer solchen Betrachtungsweise liegt jedoch im Mangel an einigen Eigenschaften in Summe begründet, die dazu führen, Zeit nicht als Gut zu betrachten. Zeit ist weder (re-)produzierbar noch käuflich, sie kann nicht beeinflusst oder gestaltet werden. Zeit selbst kann nicht gehandelt werden, ebenso weist sie keine Lagerfähigkeit auf. Dennoch verfügt jedes Unternehmen über das Potenzial, das Phänomen der Zeit zu seinem Vorteil gereichen zu lassen. Zeitknappheit stellt eine wesentliche Basis der Rolle der Zeit als Wettbewerbsfaktor dar.

Vielfältige Entwicklungen im Unternehmensumfeld haben zu einer Zeitsensibilisierung unternehmerischer Entscheidungsträger und wissenschaftlicher Forscher geführt. Die allgemeine Feststellung, wonach Unternehmen sich zunehmender Dynamik im Vergleich zur Vergangenheit gegenüber sehen, findet z.B. in einem gestiegenen Zeitbedarf zur Reaktion einerseits und kürzeren zur Verfügung stehenden Reaktionszeiten andererseits ihren Niederschlag.¹⁸¹ Als zentrale Ursachen dafür können die Fragmentierung der Märkte, die Verkürzung der Produktlebenszyklen und die Globalisierung der Märkte genannt werden. Der Leistungsfähigkeit moderner Informations- und Kommunikationstechnologien wird ebenfalls ein Beitrag zur o.a. Entwicklung zugeschrieben. Neben dem Forschungs- und Entwicklungsbereich ist es insbesondere der Fertigungsbereich, der von diesen Entwicklungen betroffen ist und dem neben dem Risiko auch die Chance anheim fällt, im Wettbewerb am besten mit den Erfordernissen zurechtzukommen und somit einen Wettbewerbsvorteil, der sich naturgemäß relativ definiert, zu erzielen.

¹⁸⁰ Vgl. für einen Überblick über Zeitaspekte in ökonomischen Theorien *Voigt, Kai-Ingo: Strategien im Zeitwettbewerb: Optionen für Technologiemanagement und Marketing*, Wiesbaden 1998, S. 31ff. Die Knappheit betont insbesondere *Luhmann*. Vgl. *Luhmann, Niklas: Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten*, in: *Die Verwaltung*, Jg. 1 (1968), Nr. 1, S. 3.

¹⁸¹ *Bleicher* spricht in diesem Zusammenhang von einer Zeitschere. Vgl. *Bleicher, Knut: Das Konzept Integriertes Management*, 4. Aufl., Frankfurt 1996, S. 20.

Eine Käufermarktsituation findet in Anforderungen nach Leistungsmerkmalen wie der Lieferzeit und der Termintreue ihren Ausdruck. Somit gereichen zeitliche Aspekte direkt zu wettbewerbsentscheidenden Elementen der Leistung. Die Fragmentierung der Märkte, wie sie Unternehmen durch die Aufspaltung in immer kleinere, sich immer schneller wandelnde Segmente abzubilden versuchen, ist eine Folge der Individualisierung des Konsums, welche mit Standardprodukten langer Lebenszyklen nicht nachgekommen werden kann. Unternehmen stehen unter einem erhöhten Druck, mit Produktinnovationen und daraus abgeleiteten Varianten dieser Entwicklung Folge zu leisten und sehen sich somit verkürzten Produktlebenszyklen gegenüber. Dies zieht die Gefahr nach sich, dass die Zeitspanne zur Amortisation der Entwicklungsaufwendungen sich auf ein kritisches Maß verkürzt, unterhalb dessen ein profitables Wirtschaften nicht mehr möglich ist.

Aufgrund gesteigerter Anforderungen nimmt der Zeitbedarf potenziell zu, was c.p. ebenfalls dem Gewinn abträglich ist. Entstehungszyklus und Produktlebenszyklus entwickeln sich beide in jeweils eine Richtung, die Unternehmen vor die Herausforderung hinsichtlich des Aspektes Zeit stellen.¹⁸² Bezogen auf die Wettbewerbsposition von Unternehmen unterliegen Unternehmen einem Zeitdruck aufgrund der Zeitsensitivität der Gesellschaft.

Tendenzen der Globalisierung der Märkte ziehen für Volkswirtschaften, die ein hohes Lohnniveau aufweisen, mehrere Konsequenzen nach sich. Für Unternehmen dieser Volkswirtschaften sind bei annähernd vergleichbaren Leistungsmerkmalen Kosten- und somit Preisnachteile die logische Folge und gleichsam ein Wettbewerbsnachteil, der durch einen anderen Wettbewerbsvorteil kompensiert werden muss, um den Kunden zum Kauf der Leistung zu bewegen. Neben den vielfältigen Möglichkeiten der Gestaltung des Wettbewerbsfaktors Qualität sind zeitbezogene Aspekte der Leistung zu nennen, um sich trotz möglicher Wettbewerbsnachteile auf Kostenseite im internationalen Wettbewerb durchsetzen zu können.

Eine weitere Folge zunehmender, weltumspannender Internationalisierung ist die Imitation einzelner Produktmerkmale bzw. kompletter Produkte in Ländern, die im weltweiten Vergleich relativ niedrige Arbeitskosten aufweisen. Die Anbieter innovativer, techniklastiger Produkte oder Modeartikel können bei vermehrtem und beschleunigtem Aufkommen von sogenannten me-too-

¹⁸² Diese Entwicklung wird mitunter als Zeitfalle umschrieben, vgl. dazu Pfeiffer, Werner et al.: Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsfachfelder, 6. Aufl., Göttingen / Zürich 1991, S. 44ff. Eine Übersicht über branchenspezifische Verkürzungen der Produktlebenszyklen enthält Zernott, Christoph: Kundenintegration in die Produktentwicklung – Empirische Analyse und Gestaltungsempfehlungen, München 2004, S. 5f.

Produkten ihren Vorsprung und damit die Aussichten auf Pionierrenten verlieren, wenn sie nicht in der Lage sind, die Innovationsgeschwindigkeit zu erhöhen.

Informations- und Kommunikationstechnologien tragen durch positive Effekte verbesserter externer und innerbetrieblicher Informationsflüsse nicht nur zur Möglichkeit einer schnelleren Reaktion und einer erhöhten Markttransparenz bei. Einhergehend damit steigen auch die Anforderungen an die Reaktionszeit.¹⁸³ Die angesprochenen Technologien ermöglichen zudem Zeitvorteile im Rahmen der internationalen Produktentwicklung, indem weltweit über 24 Stunden am Tag Projektgruppen in unterschiedlichen Erdteilen fortwährend das Entwicklungsprojekt vorantreiben können.

Die Skizzierung der Entwicklungen im Unternehmensumfeld erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, sie zeigt indes die vielfältigen Einflüsse der Größe Zeit auf das unternehmerische Geschehen auf. Eingang in die jüngere betriebswirtschaftliche Diskussion fand der Faktor Zeit nicht zuletzt durch die Untersuchung der Evolution von Just-in-Time-Produktionssystemen in japanischen Unternehmen.¹⁸⁴ Der Versuch, diese Zeitorientierung in der Fertigung auf andere Bereiche des Unternehmens zu übertragen, führte zu einer Vielzahl von sowohl wissenschaftlichen als auch praxisorientierten Konzepten, die sich dem Faktor Zeit widmen.¹⁸⁵ Begriffe wie Zeitmanagement, Time-based Management, Time-based Competition, Speed Management oder Fast Cycle Time Management werden dabei häufig synonym verwendet. Gemeinsam ist allen Konzepten die Konzentration auf die Bedeutung der Zeit für die Erlangung von Wettbewerbsvorteilen. „Speed is becoming a decisive factor for corporate strategy.“¹⁸⁶

Bedeutsam für die vorliegende Arbeit sind zum einen Möglichkeiten, Aspekte des Phänomens Zeit durch die Gestaltung des Wettbewerbsfaktors Zeit einem Vorteil in der Auseinandersetzung mit der Konkurrenz zuzuführen. Zum anderen sind entsprechende, die Zeit betreffende Möglichkeiten in der Ferti-

¹⁸³ So erwarten Kunden wie Lieferanten im Zeitalter des Internets eine Reaktion auf eine Anfrage binnen 24 Stunden. Vgl. *Wirtz*, Bernd W.: *Electronic Commerce*, Wiesbaden 2000, S. 22f.

¹⁸⁴ Vgl. *Abegglen*, James C. und *George Stalk*,: *Kaisha: The Japanese Corporation*, New York 1985.

¹⁸⁵ Für eine zusammenfassende Darstellung vgl. *Schwellbach*, Uwe: *Förderung der Zeitorientierung in Industriebetrieben durch Organisationales Lernen*, Frankfurt et al. 2002, S. 32f.

¹⁸⁶ *Milling*, Peter: *Time – A Key Issue in Corporate Strategy*, in: *Andersen*, David F. et al. (Hrsg.): *System Dynamics '90*, Boston (Mass.) 1990, S. 769.

gung zu nennen, um Wettbewerbsvorteile zu erzielen. Nach Ansicht Bitzers ist es die verstärkte Zeitknappheit von Individuen, auf der zeitbasierte Wettbewerbsstrategien schließlich basieren. „Zeitbasierte Wettbewerbsstrategien umfassen die bewußte [sic!] Gestaltung der zeitlichen Dimension von Wertschöpfungsprozessen und intendieren den Aufbau von Fähigkeiten, die der Unternehmung erlauben, Neuprodukte im Vergleich zur Konkurrenz schneller zu entwickeln und auf dem Markt einzuführen, sowie Produkte und Dienstleistungen den Kunden in kürzester Zeit bereit zu stellen – oder ganz allgemein, einen sich auftuenden Marktbedarf möglichst schnell durch ein entsprechendes Marktangebot zu befriedigen.“¹⁸⁷ Diese Auffassung legt die Betonung auf den Gesichtspunkt der Schnelligkeit und unterstellt somit, dass eine zügigere Bereitstellung sowohl bei der Produkteinführung als auch hinsichtlich der Verfügbarkeit einen erhöhten Kundennutzen bedeutet. Jedoch besteht keine Zwangsläufigkeit in diesem Punkt.

Weitere Vorteile der Leistung bzw. deren Erbringung liegen in der Pünktlichkeit der Lieferung, in der Aktualität des Produktes sowie in seiner Novität. Während die beiden letztgenannten Gestaltungsparameter eng mit dem Produkt und seiner technischen Konstruktion und optischen Gestaltung verknüpft sind, ermöglichen Schnelligkeit und Pünktlichkeit der Leistung Wege zur Abgrenzung im Markt, die sich nicht oder nur indirekt mit Aspekten der Qualität überschneiden.¹⁸⁸ Können andere Attribute der Leistung durch schnellere und zeitgenaue Lieferung beibehalten werden, besteht ein echter Wettbewerbsvorteil, der nicht mit einem Wettbewerbsnachteil im Sinne eines Trade-Offs erkauft werden muss. Voraussetzung ist jedoch, dass die Nachfrage dies mit einer Nutzensteigerung verbindet.

Zeit als dritter Wettbewerbsfaktor neben Kosten/Preis und Qualität erweitert den Gestaltungsspielraum für Unternehmen. Über drohende Trade-Offs hinaus bestehen auch Chancen, die Wettbewerbsfaktoren in Einklang zu bringen, so dass sich die Verbesserungen in den jeweiligen Bündeln ergänzen, wie die Illustration des magischen Dreiecks in Abbildung B-7 verdeutlicht.¹⁸⁹

¹⁸⁷ Bitzer, Marc R.: Zeitbasierte Wettbewerbsstrategien: Die Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen in der Unternehmung, Gießen 1991, S. 32.

¹⁸⁸ Ein weiteres Beispiel für eine Überschneidung der Wettbewerbsfaktoren stellt die Haltbarkeit, die Nutzungsdauer oder zeitbezogene Leistungsdaten wie Höchstgeschwindigkeit eines Automobils dar.

¹⁸⁹ Zum magischen Dreieck vgl. Sommerlatte, Tom und Michael Mollenhauer: Qualität, Kosten, Zeit – das magische Dreieck, in: A.D.Little (Hrsg.): Management von Spitzenqualität, Wiesbaden 1992, S. 27.

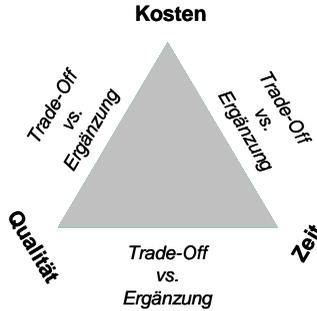


Abbildung B-7: Magisches Dreieck der Wettbewerbsfaktoren Kosten, Qualität, Zeit

d) Flexibilität im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren

Eine wesentliche Grundlage des Erfolges eines Unternehmens ist das frühzeitige Erkennen von Veränderungen in seinem Umfeld und das rechtzeitige Gestalten seines Wettbewerbsverhaltens. Zur Lösung dieser zentralen Aufgabe wird Flexibilität häufig als eine bedeutende Eigenschaft von Unternehmen zur Bewältigung komplexer Umweltsituationen betrachtet, um den Fortbestand zu sichern.¹⁹⁰ Flexibilität wird daher die Rolle eines strategischen Erfolgsfaktors zugeschrieben.¹⁹¹

Sowohl in der betriebswirtschaftlichen als auch in der ingenieurwissenschaftlichen Literatur werden verschiedene Aspekte der Flexibilität diskutiert. Besonders in den letzten Jahren ist eine enorme Steigerung der Veröffentli-

¹⁹⁰ Vgl. Kaluza, Bernd: Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie und moderne Produktionssysteme, in: Wildemann, Horst (Hrsg.): Produktions- und Zulieferernetzwerke, München 1996, S. 191f, sowie Kaluza, Bernd und Thorsten Blecker: Wettbewerbsstrategien – Markt- und ressourcenorientierte Sicht der strategischen Führung. Konzepte – Gestaltungsfelder – Umsetzungen, S. 207f.

¹⁹¹ Vgl. z.B. Meffert, Heribert: Größere Flexibilität als Unternehmenskonzept, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 38 (1985), Nr. 2, S. 121 ff., Eversheim, Walter und Friedrich-Wilhelm Schäfer: Planung des Flexibilitätsbedarfs von Industrieunternehmen, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 40 (1980), Nr. 2, S. 229, sowie Kaluza, Bernd: Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie und moderne Produktionssysteme, S. 257ff.

chung zu Flexibilität festzustellen.¹⁹² Dabei wird die lange Zeit ausschließlich reaktiv interpretierte Begriffsauffassung, also die Fähigkeit zur Anpassung an Umweltänderungen, um eine proaktive Sichtweise ergänzt.¹⁹³

Neue Organisationskonzepte und technologische Entwicklungen stellen veränderte Rahmenbedingungen dar und erhöhen den Stellenwert der Flexibilität.¹⁹⁴ Konzepte, die die Flexibilität sowie weitere verwandte Eigenschaften der Anpassung und Veränderung von Unternehmen in den Mittelpunkt der Betrachtung stellen, sind erarbeitet worden. In neueren Untersuchungen werden sogar turbulente Umweltbedingungen als Chance gesehen, die es durch Flexibilität zu nutzen gilt.¹⁹⁵ Neue Rahmenbedingungen, das Entstehen innovativer Konzepte zur Steigerung der Anpassungs- und Veränderungsfähigkeit der Unternehmen sowie die erweiterten Interpretationen der Flexibilität zeigen deutlich sowohl die gestiegene Bedeutung des Themas für die Unternehmensführung als auch den Bedarf weiterer Forschungsarbeiten auf. Demnach ist in dieser Arbeit der Frage nachzugehen, welche Rolle Flexibilität zur Umsetzung marktorientierter Fertigungsstrategien zukommt.

Bedeutende Arbeiten zur Flexibilitätsforschung sind bereits ab Mitte der zwanziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts im betriebswirtschaftlichen Schrifttum im deutschsprachigen Raum zu finden.¹⁹⁶ Dabei wurde insbesondere

¹⁹² Vgl. *Meffert*, Heribert und Christoph *Burmam*: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel, in: *Häflinger*, Gerold E. und Jörg D. *Meier*: Aktuelle Tendenzen im Innovationsmanagement: Festschrift für Werner Popp zum 65. Geburtstag, Heidelberg 2000, S. 173ff, *Pibernik*, Richard: Flexibilitätsplanung in Wertschöpfungsnetzwerken, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 71 (2001), Nr. 8, *Bernard*, Heike: Unternehmensflexibilität – Analyse und Bewertung in der betrieblichen Praxis, Wiesbaden 2000, *Nagel*, Michaela: Flexibilitätsmanagement: Ein systemdynamischer Ansatz zur quantitativen Bewertung von Produktionsflexibilität, Wiesbaden 2003, *Pibernik*, Richard: Modellgestützte Flexibilitätsplanung in Supply Chains: Einsatz einer Software-Applikation in einem Biotechnologie-Unternehmen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 73 (2003), Nr. 11.

¹⁹³ *Kaluza*, Bernd: Flexibilität der Industrieunternehmen, Diskussionsbeitrag Nr. 208 des Fachbereichs Wirtschaftswissen der Gerhard-Mercator-Universität-GH-Duisburg, Duisburg 1995, S. 4.

¹⁹⁴ Vgl. *Burmam*, Christoph: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel als Determinanten des Unternehmenswertes, Wiesbaden 2002, S. 110.

¹⁹⁵ Vgl. *Meffert*, Heribert und Christoph *Burmam*: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel, S. 173

¹⁹⁶ Einen Überblick gibt beispielsweise *Spur*, Günther: Evolution der industriellen Produktion, in: *Spur*, Günther (Hrsg.): Optionen industrieller Produktionssysteme. Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 4, Berlin 1997, S. 37.

die Anpassung der Unternehmen an Schwankungen des Marktes untersucht und hierfür u.a. auch der Begriff der Elastizität verwendet.¹⁹⁷ In späteren Arbeiten wurde diese enge Fokussierung aufgegeben und die Möglichkeiten der Unternehmen, mit Unsicherheit im Unternehmensumfeld umzugehen, thematisiert. Diese zwar neue, allerdings immer noch vereinfachte Interpretation der Flexibilität ist im Wesentlichen auch heute noch gültig, zumindest stellt es den tragfähigsten Konsens der im Detail sich unterscheidenden Meinungen dar.

Der Begriff der Flexibilität wurde bis zur Mitte des vergangenen Jahrhunderts von vielen Autoren untersucht. Der Fokus dieser Untersuchungen richtete sich auf die Flexibilisierung der Planung, Investitionsentscheidungen unter Unsicherheit, die Analyse der Kostenwirkungen der Flexibilität, die Entwicklung von Anpassungsmaßnahmen an Marktschwankungen und die Untersuchung anpassungsfähiger organisatorischer Abläufe.¹⁹⁸ Dennoch erkannte Massie richtigerweise, dass "Flexibility is one of the concepts that often ... receives too little attention in situations which demand its emphasis."¹⁹⁹ Die nächste Häufung an Auseinandersetzungen mit dem Thema Flexibilität ist ab Ende der sechziger Jahre festzustellen. Bedeutsam sind in der deutschen Literatur die Durchsetzung des Begriffs der Flexibilität gegenüber dem der Elastizität sowie die Ausdehnung des Themas über Anpassungen am Absatzmarkt hinaus auf weitere Funktionsbereiche im Unternehmen, was schließlich in der Erkenntnis zur Notwendigkeit einer allgemeinen Flexibilitätstheorie mündet.²⁰⁰

Sowohl die damalige als auch die aktuelle Diskussion des Flexibilitätsphänomens zeichnen sich durch eine uneinheitliche Terminologie sowie durch

¹⁹⁷ So stellte beispielsweise Kalveram schon fest: „Elastizität in der Betriebswirtschaft ist der Grad der Anpassungsfähigkeit an die jeweilige Marktlage.“ *Kalveram, Wilhelm*: Elastizität und Betriebsführung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 1 (1931), Nr. 8, S. 705.

¹⁹⁸ Vgl. z.B. *Tannenbaum, Robert et al.*: Leadership and Organization: a behavioral science approach, New York et al. 1961, S. 1ff, *Riebel, Paul*: Die Elastizität des Betriebes: eine produktions- und marktwirtschaftliche Untersuchung, Köln et al. 1954, *Beste, Theodor*: Größere Elastizität durch unternehmerische Planung vom Standpunkt der Wissenschaft, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, Jg. 10 (1958), S. 75-106, oder *Vormbaum, Herbert*: Wechselbeziehungen zwischen den fixen Kosten und dem betriebswirtschaftlichen Elastizitätsstreben, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 29 (1959), S. 193-205.

¹⁹⁹ *Massie, Joseph*: Flexibility in Management – A Concept in economic decision making, in: *Southern Economic Journal*, Vol. 24 (1958), S. 447.

²⁰⁰ Vgl. *Jacob, Herbert*: Flexibilitätsüberlegungen in der Investitionsrechnung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 37 (1967), S. 1-34.

einen fehlenden allgemeingültigen und anerkannten Flexibilitätsbegriff aus.²⁰¹ Die trotz des großen Interesses immer noch bestehenden Schwierigkeiten bei der theoretischen Analyse und praktischen Realisierung der Flexibilität sind nicht zuletzt auch auf über 70 Definitionen der Flexibilität in der englischsprachigen Literatur zurückzuführen, wie Untersuchungen zeigen.²⁰² Dies unterstreicht auch folgende Feststellung: "Flexibility is a complex, multidimensional and hard-to-capture concept. At least 50 different terms for various types of flexibilities can be found in the manufacturing literature."²⁰³

Eine unreflektierte Übernahme dieser Bedeutung in die betriebswirtschaftliche Terminologie verkannte jedoch die Ursprünge der Wortbedeutung, die sich an der Eigenschaft physischer Objekte, welche beispielsweise nach Formveränderungen ihren ursprünglichen Zustand wieder annehmen können, orientiert. Die Anpassungsfähigkeit von Unternehmen als soziale Systeme ist dabei weniger statisch, sondern eher im Sinne eines evolutorischen Prozesses zu verstehen. Ebenso suggeriert die strenge Übersetzung aus dem Lateinischen, dass Flexibilität eine rein reaktive Eigenschaft von Unternehmen ist, wohingegen die begriffliche Bestimmung im Kontext von Wettbewerbsvorteilen neben der Beherrschung von Risiken durch Anpassung auch die Nutzung von Chancen umfasst.²⁰⁴ Demnach ist Flexibilität die Eigenschaft eines Systems, proaktive oder reaktive sowie zielgerichtete Änderungen der Systemkonfiguration zu ermöglichen, um die Anforderungen von sich verändernden Umweltbedingungen zu erfüllen und somit Existenz und Gedeihen von Unternehmen zu unterstützen.

²⁰¹ Vgl. *Reichwald*, Ralf und Peter *Behrbohm*: Flexibilität als Eigenschaft betriebswirtschaftlicher Systeme, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 53 (1983), Nr. 9, S. 831, *Bernard*, Heike: Unternehmensflexibilität, S. 68ff.

²⁰² Vgl. *Shewchuk*, John P. and Colin L. *Moodie*: A Framework and Classification Scheme for Manufacturing Flexibility Types and Measures, in: *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 10 (1998), No. 4, S. 325.

²⁰³ *Sethi*, Andrea K. und Suresh P. *Sethi*: Flexibility in manufacturing: A Survey, in: *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 2 (1990), No. 4, S. 289.

²⁰⁴ Ursprünglich bedeutet das Adjektiv flexibel, aus dem lateinischen *flexibilis*, u.a. biegsam, anpassungsfähig und geschmeidig. Vgl. *Wermke*, Matthias et al. (Hrsg.): *Duden – Fremdwörterbuch*, S. 330.

Im deutschen Schrifttum wird Flexibilität deshalb nicht nur als bedeutender Wettbewerbsfaktor betrachtet, sondern gar als polymorpher Begriff beurteilt.²⁰⁵ Die verschiedenen Definitionsversuche stimmen allenfalls insoweit überein, als sie unter Flexibilität eine Fähigkeit zur Anpassung oder Änderung in Bezug auf unterschiedliche Bedingungen verstehen. Entsprechend sieht Upton in der Flexibilität eine Fähigkeit, die nicht zwangsläufig zu Lasten anderer Wettbewerbsfaktoren aufgebaut werden kann: "Flexibility is the ability to change or react with little penalty in time, effort, cost or performance."²⁰⁶ Im Sinne der Wettbewerbsfaktoren zeichnet sich Flexibilität demnach als eine übergeordnete Größe aus, die mit den anderen Wettbewerbsfaktoren nicht zwangsläufig in Konkurrenz steht, wie es beim Dilemma zwischen Kosten und Qualität beispielsweise der Fall ist. Es ist jedoch kritisch zu hinterfragen, inwieweit Flexibilität tatsächlich losgelöst von den Komponenten des magischen Dreiecks erreicht werden kann.

Im Rahmen einer strategischen Ausrichtung der Fertigung bedarf es der Flexibilität, um den geänderten Herausforderungen gerecht zu werden.²⁰⁷ Der Wettbewerbsfaktor Flexibilität gewinnt vor dem Hintergrund sich schnell wandelnder und kaum vorhersehbarer Umweltsituationen verstärkt an Bedeutung, wie auch durch Studien belegt ist.²⁰⁸ Dies ist keineswegs gleichbedeutend mit einer Irrelevanz der zuvor genannten Faktoren, vielmehr lässt sich schlussfolgern, dass Unternehmen von der Fokussierung auf einen oder zwei einzelne(n) Wettbewerbsfaktor(en) immer stärker abrücken und einen ihrer Ausrichtung im Wettbewerb entsprechenden Mix von Faktoren anstreben.²⁰⁹ Dabei kommt dem Wettbewerbsfaktor Flexibilität eine besondere Rolle zu, denn schließlich bedeutet Anpassung im Zweifelsfall auch, dass Unternehmen in der Lage sein müssen, die Betonung der unterschiedlichen Faktoren je nach Situa-

²⁰⁵ Vgl. *Mössner*, Gerd Ulrich: Planung flexibler Unternehmensstrategien, München 1982, S. 30f. *Kaluza*, Bernd: Erzeugniswechsel als unternehmenspolitische Aufgabe. Integrative Lösungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht, Berlin et al. 1989, S. 29ff. Zum polymorphen Begriff vgl. *Fleck*, Andree: Hybride Wettbewerbsstrategie. Zur Synthese von Kosten- und Differenzierungsvorteilen, Wiesbaden 1995, S. 190.

²⁰⁶ *Upton*, David M.: The Management of Manufacturing Flexibility, in: California Management Review, Vol. 36 (1994), No. 2, S. 73.

²⁰⁷ Vgl. *Skinner*, Wickham: The Focused Factory, in: Harvard Business Review, Vol. 52 (1974), No. 3/4 S. 113ff.

²⁰⁸ Vgl. *Fiengenbaum*, Avi und *Aneel Karnani*: Output flexibility – A competitive advantage for small Firms, in: Strategic Management Journal, Vol. 12 (1991), No 2, S. 101 ff., vgl. umfassend *Burmman*, Christoph: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel als Determinanten des Unternehmenswertes, Wiesbaden 2002.

²⁰⁹ Vgl. *Slack*, Nigel: Flexibility as a manufacturing objective, in: International Journal of Operations and Production Management, Vol. 3 (1983), No. 3, S. 4.

tion verändern zu können. Flexibilität ließe sich demnach gar als ein Metawettbewerbsfaktor beschreiben. Die Ergänzung des magischen Dreiecks um Flexibilität zum Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren zeigt Abbildung B-8.²¹⁰

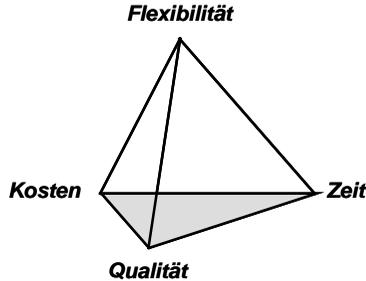


Abbildung B-8: Tetraedermodell der Wettbewerbsfaktoren

Die Auffassung von Flexibilität im Kontext von Wettbewerbsfaktoren als Fähigkeit zu Veränderung und Anpassung der Komponenten des magischen Dreiecks – Preis/Kosten, Qualität und Zeit – verdeutlicht, dass die im Vorangegangenen beschriebene statische Komplexität, wie sie das Beziehungsgefüge kennzeichnet, aus dieser Sicht einer Dynamik unterliegt.

3. *Hybride Wettbewerbsstrategien zur Überwindung klassischer Trade-Offs zwischen den Wettbewerbsfaktoren*

Die Ausrichtung von Wettbewerbsstrategien auf mehrere Wettbewerbsfaktoren hat die Aufhebung der paradigmatischen Unvereinbarkeit von nutzenstiftenden und kostenbezogenen Leistungsmerkmalen, wie sie beispielsweise die Trennung in Kostenführerschaft und Differenzierungsstrategie illustriert, zum Inhalt und findet in verschiedenen Ansätzen Eingang.²¹¹ Konzepte wie Fertigungssegmentierung, dynamische Produktdifferenzierung, die Fraktale Fabrik, Agile Fertigung oder Mass Customization setzen dabei unterschiedliche Schwerpunk-

²¹⁰ Die Erweiterung des magischen Dreiecks zu einer dreiseitigen Pyramide (Tetraeder) anstelle der Darstellung eines Vierecks zeigt die besondere Bedeutung des Wettbewerbsfaktors Flexibilität.

²¹¹ Vgl. *Wüntsche*, Oliver: Kundenindividuelle Massenproduktion, Köln 2000, S. 25ff.

te auf den Fertigungsbereich.²¹² Mass Customization bezeichnet als Wortschöpfung aus den Begriffen Mass Production und Customization die Verbindung der Vorteile einer auftragsanonymen Produktion bei hoher Stückzahl mit einer auftragsorientierten Einzelfertigung.²¹³ Ziel ist es demnach, erschwingliche Güter in so ausreichender Vielfalt und Kundenbezogenheit zu entwickeln, herzustellen und zu vermarkten, dass möglichst viele Kundensegmente angesprochen werden können.²¹⁴ Das Konzept der Agilen Fertigung stellt einen Ansatz dar, der permanenten Veränderungen im Wettbewerbsumfeld Rechnung trägt.²¹⁵ „Agilität bezeichnet aus unternehmerischer Sicht allgemein die Fähigkeit, in einer Wettbewerbsumgebung, die durch sich ständig aber unvorhersehbar ändernde Kundenwünsche gekennzeichnet ist, gewinnbringend zu operieren.“²¹⁶ Die Betonung der Kundenwünsche zur Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten ist dabei von zentraler Bedeutung. Allen Ansätzen gemeinsam ist jedoch, dass sie zum einen die Generierung von Kundennutzen in den Leistungserstellungsprozessen betonen und zum anderen eine Neugestaltung der Produktion fordern.²¹⁷

Konzepte hybrider Wettbewerbsstrategien haben die Überwindung einer einseitigen Ausrichtung auf einen Wettbewerbsparameter zum Ziel. Als Resultat bestimmt die Ausgewogenheit des Leistungsbündels das Ausmaß an Potenzialen zur Marktorientierung. Die Grundlagen der Agilen Fertigung beispiels-

²¹² Vgl. *Warnecke*, Hans-Jürgen: Komplexität und Agilität – Gedanken zur Zukunft produzierender Unternehmen, in: *Schuh*, Günther und Hans-Peter *Wiendahl*: Komplexität und Agilität, Berlin 1997, S. 3 und *Reiß*, Michael und Thilo *Beck*: Mass Customization – ein Weg zur wettbewerbsfähigen Fabrik, in: *Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung*, Jg. 89 (1994), Nr. 11, S. 570.

²¹³ Diese Definition orientiert sich an Wüntsches. Vgl. *Wüntsche*, Oliver: Kundenindividuelle Massenproduktion, Köln 2000, S. 29f.

²¹⁴ Vgl. *Pine*, Joseph B.: *Mass Customization*, Boston 1993, S. 78.

²¹⁵ Im Zusammenhang mit der vom Markt unter Zeitdruck geforderten Anpassungsfähigkeit durch Flexibilität in den Bereichen Mensch, Organisation und Technologie ist der Begriff Agilität einzuordnen. Vgl. *Milberg*, Joachim: *Produktion – eine treibende Kraft für unsere Volkswirtschaft*, Landsberg 1997, S. 37

²¹⁶ *Uhlmann*, Eckart und Carsten *Schröder*: Agile Produktion als Antwort auf den Wandel der Märkte, in: *Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung*, Jg. 93 (1998), Nr. 5, S. 181.

²¹⁷ Das Attribut „hybrid“ bezieht sich ursprünglich auf Wettbewerbsstrategien und wird in diesem Zusammenhang auf die Wettbewerbsvorteile übertragen. Auch sind in der Literatur die Bezeichnungen „Mischstrategie“ (Vgl. *Gilmore*, James H. und Joseph B. *Pine*: *Massenproduktion – auf Kunden zugeschnitten*, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 19 (1997), Nr. 4, S. 105) oder „zweigleisige Strategie“ (Vgl. *Reiß*, Michael und Thilo *Beck*: *Mass Customization*, S. 570) als Synonyme anzutreffen.

weise verdeutlichen, dass die Dynamik der Wettbewerbsparameter Zeit, Kosten, Qualität eine vierte wesentliche Einflussgröße generiert. Die Arten von Flexibilität zielen dabei auf die Faktoren Schnelligkeit und Vielfalt. Damit einhergehende Komplexität in der Fertigung und ihre Behandlung muss eingehend geprüft werden, um nicht Gefahr zu laufen, die angestrebten Potenziale nicht umsetzen zu können und an Wettbewerbsfähigkeit zu verlieren.

Die Behandlung von Komplexität, wie sie beispielsweise durch die (externe) Marktkomplexität von außen auf das Unternehmen einwirkt und (intern) im Unternehmen strukturell bedingt ist, verspricht in Form eines umfassenden Komplexitätsmanagements eine integrierte Sichtweise zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen.²¹⁸ Bezogen auf die Wahl eines geeigneten Maßnahmenbündels – sei es auf Gesamtunternehmens- oder Fertigungsebene – sind die Vielschichtigkeit und Unsicherheit über Ziel-Mittel-Relationen hinsichtlich Richtung, Intensität, oder z.B. auch Stabilität zum Erreichen von Wettbewerbsvorteilen als Komplexitätsprobleme bekannt. Die Betrachtung von Komplexität zeigt die Grenzen der Marktorientierung auf. Vor diesem Hintergrund kann untersucht werden, ob sich im Rahmen beherrschbarer Komplexität Typen von Unternehmen identifizieren lassen, die eine Fertigungsstrategien verfolgen, welche der vorherrschenden Komplexität angemessen sind.

II. Komplexität und Erfolg als Herausforderungen marktorientierter Fertigungsstrategien

1. Komplexität als Aktionsfeld industrieller Unternehmen

Die Vielfalt der Betrachtungsobjekte, Ziele und Aufgaben in der Betriebswirtschaftslehre, die sich beispielsweise in der Gesamtheit der einzelnen Disziplinen dieser Wissenschaft ausdrückt, spiegelt die Konfrontation von Unternehmen mit dem Phänomen der Komplexität wider. Es handelt sich dabei um eine zunächst wertfreie Begebenheit des Wirtschaftens, die sich im Zuge der Bewertung von und des Entscheidens zwischen Alternativen unter Knappheit von Ressourcen in einer ersten groben Bestimmung mit Vielschichtigkeit, Unüberschaubarkeit und Intransparenz umschreiben lässt.²¹⁹ Dementsprechend wird

²¹⁸ Vgl. Bliss, Christoph: Management von Komplexität, S. 19ff.

²¹⁹ So bezeichnet Komplexität für den Soziologen Willke „...den Grad der Vielschichtigkeit, Vernetzung und Folgelastigkeit eines Entscheidungsfeldes.“ Willke, Helmut: Systemtheorie, 2. Aufl., Stuttgart 1987, S. 16.

nach einer integrierten Sicht der verschiedenen Unternehmensbereiche, -ziele und -aufgaben verlangt, um Unternehmen unter herrschender Komplexität als Gesamtheit erfolgreich führen zu können. Der betriebswirtschaftlich sinnvolle Umgang mit einer marktinduzierten Komplexitätsherausforderung ist besonders in einem wettbewerbsintensiven Umfeld eine Methode, um Wettbewerbsvorteile gegenüber anderen Marktteilnehmern zu generieren.²²⁰

Komplexität kann allgemein aus einer systemorientierten Perspektive beschrieben werden, die in eine statische sowie in eine dynamische zu unterschieden ist.²²¹ Aus objektstrukturbezogener Sicht bestimmt die Anzahl der Systemelemente (Quantität), die Anzahl der Verknüpfungen zwischen den Elementen (Konnektivität) sowie die Art und Unterschiedlichkeit ihrer Relationen (Funktionalität) die Komplexität eines Systems.²²² Diese Dimensionen können unter dem Begriff „Komplexität durch Vielfalt“ zusammengefasst werden. Der objektverhaltensorientierte Komplexitätsbegriff betrachtet darüber hinaus Dynamik in einem System. Die Veränderung einer einzelnen Systemgröße bewirkt demzufolge sofortige und unterschiedlich stark ausgeprägt Reaktionen, wie z.B. im Systemverhalten über die Zeit oder einer Veränderung der Systemstruktur.²²³ Eine der wesentlichen Ursachen für Dynamische Komplexität wird im zeitlichen Auseinanderfallen von Entscheidung und Wirkung in einem System gesehen.²²⁴ Neben den daraus resultierenden Verzögerungen sind die mangelnde Zuordnung von Ursache(n) und Wirkung(en) angesichts zahlreicher, paralleler Entscheidungssituationen in der betriebswirtschaftlichen Praxis für ein zielgerichtetes Handeln hinderlich.²²⁵

²²⁰ Vgl. *Gerwin*, Donald: Manufacturing Flexibility: A Strategic Perspective, in: *Management Science*, Vol. 39 (1993), No. 4, S. 396f.

²²¹ Vgl. *Schiemenz*, Bernd: Komplexität von Produktionssystemen, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 897.

²²² Vgl. *Milling*, Peter: Kybernetische Überlegungen beim Entscheiden in komplexen Systemen, in: *Milling*, Peter (Hrsg.): *Entscheiden in komplexen Systemen*, Berlin 2002, S. 11ff.

²²³ Zum dynamischen Systemverhalten und den daraus erwachsenden Schwierigkeiten der Steuerung und Vorhersagbarkeit komplexer Systeme, vgl. *Milling*, Peter: *Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse*, S. 11ff.

²²⁴ Vgl. *Sterman*, John D.: System Dynamics: Tools for learning in a complex World, in: *California Management Review*, Jg. 43 (2001), No. 4, S. 10f.

²²⁵ Zur Problematik von Anpassungs- und Verzögerungszeiten sowie deren Berücksichtigung in System-Dynamic-Modellen vgl. *Milling*, Peter: *Verzögerungsglieder in der Simulationssoftware Vensim*, Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim Nr. 9701, Mannheim 1997. S. 1f.

Neben den objektbezogenen Perspektiven gibt der subjekt- bzw. beobachterbezogene Komplexitätsbegriff Aufschluss über das zugrunde liegende Phänomen. So versteht sich Komplexität als „...die Existenz von vielen, voneinander abhängigen Merkmalen in einem Ausschnitt der Realität“²²⁶, wobei die subjektive Betrachtung zum Begriff der Komplexität als einer objektiv messbaren Systemeigenschaft in Widerspruch steht. Dieser Blickwinkel fokussiert die eigene Wahrnehmung der Komplexität seitens des Betrachters und führt zu dem Schluss, dass es die Komplexität schlechthin nicht geben kann. Im Zweifelsfall können objektiv komplexe Sachverhalte durch entsprechende Abstraktion subjektiv als einfach aufgefasst werden. Schließlich lassen sich Unternehmen aus diesen Perspektiven betrachtet als komplexe Systeme beschreiben.

Die bisherigen Ausführungen beschränkten Komplexität auf ein Phänomen, das innerhalb des Systems Unternehmen auftritt. Dieses ist jedoch eingebettet in ein oder mehrere Supersysteme. Unternehmen sehen sich daher in der Interaktion mit der Umwelt Komplexität von außen ausgesetzt, weisen jedoch auch in ihrer Innenwelt Komplexitätsphänomene auf.²²⁷ Beides soll im Folgenden näher erläutert werden.

Unternehmen stehen einem komplexen Gefüge von externen Anforderungen gegenüber, denen sie sich schwer entziehen können. Diese externe Komplexität gliedert sich in folgende Determinanten der Marktkomplexität:²²⁸ Autonome Individualisierung auf zahlreichen Märkten, wodurch sich die Unternehmen zu einer zunehmenden Fragmentierung der Märkte in immer kleinere Zielgruppen mit sich schnell verändernden Bedürfnissen gezwungen sehen, stellt die Nachfragekomplexität dar. Wettbewerbskomplexität findet Ausdruck in der Erfordernis mehrdimensionaler Wettbewerbsvorteile aufgrund von Globalisierung, Deregulierung, zunehmender Wettbewerbsintensität und -dynamik der Märkte. Neue Technologien und das Zusammenwachsen bisher getrennter Technologien führen zu einer Technologiekomplexität. Darüber hinaus subsummiert die allgemeine Umweltkomplexität das Geflecht rechtlicher Rahmenbedingungen und Vielfalt politischer, gesellschaftlicher und ökonomischer Ansprüche.

²²⁶ Dörner, Dietrich: Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen, Reinbek 1989, S 60.

²²⁷ Vgl. Wildemann, Horst: Komplexität: Vermeiden oder beherrschen lernen, in: Harvard Business Manager, Jg. 21 (1999), Nr. 6, S. 31.

²²⁸ Vgl. auch im Folgenden Bliss, Christoph: Management von Komplexität, Wiesbaden 2000, S. 6.

In Zusammenhang damit sind Komplexitätstreiber, also komplexitätsfördernde Kräfte, zu beschreiben, die an der Schnittstelle zwischen externer und interner Komplexität anzusiedeln sind.²²⁹ Es handelt sich dabei um direkten Ausdruck der Marktkomplexität, wie sie von außen auf Unternehmen trifft, die sich u.a. in den nachfolgenden Phänomenen niederschlägt. Kundenstrukturkomplexität entsteht durch eine hohe Anzahl heterogener Kunden/Kundengruppen mit teilweise geringen Absatzmengen. Ein breites und tiefes Produktprogramm mit hoher Diversifikation und zahlreichen Produktvarianten hat eine entsprechende Programmkomplexität zum Ergebnis. Unter Produktkomplexität sind beispielsweise Produktkonzepte zu fassen, die sich durch eine hohe Anzahl und/oder Verschiedenartigkeit der eingesetzten Rohmaterialien, Teile oder Baugruppen auszeichnen.

Folglich führen die marktbestimmten Komplexitätstreiber in Verbindung mit unternehmenseigenen Anforderungen zu interner Komplexität. Planungs-, Entscheidungs- und Handlungssituationen dieser Art zeichnen sich durch die Fülle an Entscheidungsparametern, deren Beziehungsgeflecht, die daraus resultierende Eigendynamik und Irreversibilität sowie schwindende Prognostizierbarkeit zukünftiger Zustände aus und lassen sich als komplex beschreiben.²³⁰ Im Falle ausgeprägter Komplexität erweist es sich also für Unternehmen als problematisch, vorteilhafte Zustände anzustreben und nachteilige zu verhindern. Unternehmen sehen sich einem Komplexitätsproblem gegenüber.

Die mittelbaren Konsequenzen der Marktkomplexität decken ein Dilemma in Zusammenhang mit der internen Komplexität auf. Die aus markt- und kundenorientierten Zielen resultierenden Strukturen, die sich in den Komplexitätstreibern ausdrücken, führen zu einer komplexen Ausgestaltung der Prozesse, Systeme und Programme, welche im weitesten Sinne nach ressourcenorientierten Aspekten in Hinblick auf das operative Ziel der Produktivität zu organisieren sind. Während auf operativer Ebene die Zielgröße Effizienz im Leistungserstellungsprozess einer der Erfolgsfaktoren ist, um eine Strategie der Kostenführerschaft anstreben zu können, erfährt eine Differenzierungsstrategie

²²⁹ Vgl. *Wildemann*, Horst: Komplexität, S. 31.

²³⁰ Vgl. auch im Folgenden *Bliss*, Christoph: Management von Komplexität, S. 3ff. Vgl. ferner *Milling*, Peter: Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse, S. 11.

ihre konsequente Umsetzung durch eine effektive Marktorientierung.²³¹ Trotz der Bemühungen um eine ausgewogene Integration dieser beiden grundsätzlichen Wettbewerbsstrategien in Form von Hybridwettbewerbsstrategien scheinen auf operativer Ebene marktorientierte Ziele auf der einen sowie Produktivität und Effizienz auf der anderen Seite kaum miteinander vereinbar.²³²

Darüber hinaus stellt sich die Aufgabe, die Komplexität selbst so zu gestalten, dass eine möglichst passende Abstimmung zwischen marktlichen Anforderungen und unternehmensinterner Flexibilität erfolgt. Die bisherigen Ausführungen zu Komplexität, insbesondere inwiefern Unternehmen damit konfrontiert sind, decken den Wirkungszusammenhang zwischen den sich scheinbar ausschließenden Alternativen Differenzierungsstrategie und Kostenführerschaft auf. So steht die hohe Varietät des Absatzmarktes beispielsweise im Gegensatz zur geringen Varietät des Leistungserstellungssystems, welches sich im Idealfall dem externen System vollständig, unmittelbar und stetig anpassen sollte. Varietät bezeichnet allgemein die Anzahl möglicher Zustände, die ein System annehmen kann.²³³ Beispiele für solche Varietätsasymmetrien sind Nachfrageunsicherheiten, volatile Bedarfsverläufe, Schwankungen im Auftragsmix der Kunden und kürzer werdende Lieferzeiten, denen Unternehmen nur selten gerecht werden. Ziel muss es also sein, externe Varietät zu dämpfen und/oder

²³¹ Vgl. *Homburg*, Christian und *Daniel Daum*: Marktorientiertes Kostenmanagement, Frankfurt a.M. 1997, S. 29f. So wird unter Effektivität häufig die grundsätzliche Eignung einer Maßnahme für die Erreichung eines angestrebten Zieles verstanden, während Effizienz den Grad der Zielerreichung beschreibt. „Efficiency is concerned with doing things right. Effectiveness is doing the right things.“ *Drucker*, Peter F.: Management: Tasks, Responsibilities, Practices, New York et al. 1973, S. 45. Allerdings hat sich in dieser Hinsicht bisher kein einheitlicher Sprachgebrauch herausgebildet. Vgl. *Fritz*, Wolfgang: Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, S. 218. Vgl. für eine Einführung hinsichtlich der Unterscheidung zwischen Effektivität (Wirksamkeit) und Effizienz (Wirkungsgrad) in die betriebswirtschaftliche Diskussion *Barnard*, Chester I.: The Functions of the Executive, Cambridge (Mass.) 1938, S. 19f.

²³² Vgl. *Köster*, Oliver: Komplexitätsmanagement in der Industrie, Wiesbaden 1998, S. 28, *Fleck*, Andree: Hybride Wettbewerbsstrategie, S. 17. Als Veranschaulichung dafür können die Erkenntnisse der Kostenerfahrungskurve und das umgekehrte Erfahrungskurvengesetz herangezogen werden. Einer Senkung der Stückkosten um potenziell 20-30% bei Verdopplung der kumulierten Ausbringungsmenge steht eine Erhöhung der Stückkosten um 20-30% bei Verdopplung der Varianten gegenüber. Offensichtlich stehen Unternehmen vor einem Dilemma, streben sie die aus den generischen Strategien abgeleiteten Ziele und die zu deren Erreichung erforderlichen Programme, Maßnahmen und Aktivitäten an. Vgl. *Wildemann*, Horst: Fertigungsstrategien, S. 13.

²³³ Vgl. *Malik*, Fredmund (Hrsg.): Strategie des Managements komplexer Systeme, Bern et al. 1996, S. 186.

interne Varietät zu verstärken, um die Systeme auszubalancieren. Ashby bezeichnet dies als "Law of Requisite Variety."²³⁴ Dies impliziert ein Handeln nach dem Prinzip so viel Komplexität wie nötig (möglichst vollständige Erfassung der externen Komplexität), so wenig Komplexität wie möglich (Ziel der Überschaubarkeit im inneren).²³⁵ Somit ist es Aufgabe der Unternehmensführung, dieses Spannungsverhältnis zum Ausgleich zu bringen.²³⁶ Komplexität gereicht schließlich zum Aktionsfeld industrieller Unternehmen. Ansoff fasst diesen Auftrag wie folgt zusammen: "To assure success and continuity, the speed, subtlety, and complexity of a firm's response must be in tune with the critical success factors and the turbulence level in the environment."²³⁷

Zum Umgang mit Komplexität bieten sich konkret folgende Möglichkeiten an:²³⁸ Zunächst lässt sich drohende Überkomplexität präventiv durch Komplexitätsvermeidung abwenden. Dabei meint der Begriff der Überkomplexität eine übermäßige Ausrichtung auf die Unternehmensumwelt, die intern nicht gemeistert werden kann. Insbesondere junge Unternehmen und solche in starken Wachstumsphasen sollten bestrebt sein, unbeherrschbare Komplexität frühzeitig zu unterbinden.

Zur Beseitigung bereits bestehender Überkomplexität bietet sich eine Komplexitätsreduktion an. Dies betrifft Unternehmen, die erst nach dem Abschluss von Wachstumsphasen die Komplexitätsproblematik erkennen. Häufig geraten Unternehmen in eine Komplexitätsfalle, indem sie versuchen, Wachstum über Variantenreichtum, Marktsegmentierung und die Besetzung zusätzlicher Nischen zu generieren.²³⁹ Sie verkennen dann die internen Abhängigkeiten in den Prozessen. Ertragseinbußen, die im Rechnungswesen nicht rechtzeitig oder gar nicht erfasst und zugeordnet werden können, resultieren aus einer solchen Überkomplexität, der bei einer angespannten Finanzsituation der Unternehmen mit weiterer Überkomplexität begegnet wird. Dies zeigt sich in der Flucht in

²³⁴ Ashby, William R.: *An Introduction to Cybernetics*, New York 1958, S. 202, vgl. ferner Köster, Oliver: *Komplexitätsmanagement*, S. 34.

²³⁵ Vgl. Reiß, Michael: *Komplexitätsmanagement*, in: *Das Wirtschaftsstudium*, Jg. 22 (1993), Nr. 1, S. 55f.

²³⁶ Vgl. Malik, Fredmund: *Strategie des Managements komplexer Systeme*, S. 192-198.

²³⁷ Ansoff, H. Igor.: *Implementing Strategic Management*, Englewood Cliffs et al. 1984, S. 457.

²³⁸ Vgl. im Folgenden Wildemann, Horst: *Komplexität*, S. 41.

²³⁹ Vgl. Adam, Dietrich: *Komplexitätsmanagement*, Wiesbaden 1998, S. 5.

weitere Nischen, der Vernachlässigung des Kerngeschäftes und der Unterschätzung negativer Synergieeffekte.²⁴⁰

In einem weiteren Ansatz verspricht eine Komplexitätsbeherrschung die erfolgreiche, steuerbare Ausdehnung interner Varietät zum Abbau der Varietätsasymmetrie.²⁴¹ Insbesondere für die Analyse des Beitrags von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung ist es von Interesse, solche Unternehmen zu identifizieren, die sich für den Weg der Komplexitätsbeherrschung entscheiden. Ein Vorgehen, das Komplexität im Wesentlichen ignoriert, ist die Komplexitätsakzeptanz. Ursache und Wirkung von betriebswirtschaftlichen Problemstellungen werden als black-box betrachtet und hingenommen, ohne dass eine Auseinandersetzung mit den Zusammenhängen erfolgt.

In der Entscheidung über die richtige Vorgehensweise spielt die Multidimensionalität des Wettbewerbs unter den Konkurrenten, wie sie im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren abgebildet ist, eine bedeutsame Rolle.²⁴² Ausgehend von der Erkenntnis, dass die Realität nicht in vollem Umfang in Unternehmen abgebildet werden und Anforderungen von außen im Unternehmen nicht stets mit adäquaten Maßnahmen begegnet werden kann, sind interne Engpässe zu suchen und zu analysieren, deren Überwindung den größten Fortschritt im Wettbewerb versprechen. Somit kann der Anspruch eines integrierten Komplexitätsmanagements nicht in der vollständigen Lösung der Varietätsasymmetrie begründet sein. Vielmehr gilt es, sich mit ausgewählten Problemen bezüglich der Komplexität zu befassen, die in Unternehmen typischerweise anzutreffen sind und deren Lösung Unternehmen im Wettbewerb zu einer günstigen Position verhelfen.

Für die Analyse marktorientierter Fertigungsstrategien ist es zur Evaluation von Bedeutung, ihren Umgang mit Komplexität zu beleuchten. Es stellt sich die Frage, ob es Unternehmen gelingt, das zuvor erläuterte Dilemma zu überwinden oder dies gar in die Formulierung ihres Zielsystems aufnehmen. Die jeweilige Umsetzung der Marktorientierung in der Fertigung ist stets auch eine

²⁴⁰ Zur Bedeutung von Synergie im Rahmen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen vgl. *Schmalenbach-Gesellschaft - Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft / Arbeitskreis Die Unternehmung im Markt: Synergie als Bestimmungsfaktor des Tätigkeitsbereiches (Geschäftsfelder und Funktionen) von Unternehmungen*, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, Jg. 44 (1992), Nr. 11, S. 963-973. Zu Dyssynergien vgl. *Hofmann, Erik: Strategisches Synergie- und Dyssynergiemanagement – Synergien und Dyssynergien bei Mergers & Acquisitions*, Darmstadt 2004, S. 27.

²⁴¹ Vgl. *Malik, Fredmund: Strategie des Managements komplexer Systeme*, S. 184.

²⁴² Vgl. *Bliss, Christoph: Management von Komplexität*, S. 5.

Frage des Umgangs mit Komplexität zwischen den Alternativen Komplexitätsakzeptanz, -vermeidung, -reduktion und -beherrschung.

2. Ansätze der Erfolgsforschung als Basis zur Beurteilung marktorientierter Fertigungsstrategien

In der Betriebswirtschaftslehre ist ein bemerkenswert einseitiges Verständnis des Unternehmenserfolges weit verbreitet. Klassischer ökonomischer Tradition entsprechend wird der Erfolgsbegriff vielfach als Nettogröße im Sinne einer wertmäßigen Differenz zwischen Ausbringung und Mitteleinsatz bzw. Ertrag und Aufwand verstanden.²⁴³ Diese Differenzgröße wird im positiven Fall als Gewinn und im negativen Fall als Verlust bezeichnet. Der Begriff des Erfolges ist somit unmittelbar aus dem des Gewinns abgeleitet. Dieses traditionelle betriebswirtschaftliche Erfolgsverständnis entspringt einem engen ökonomischen Erfolgskonzept, welches die Komplexität des Erfolgsphänomens verkennt.²⁴⁴ Unternehmen streben nicht nur Gewinn an, sondern verfolgen vielmehr ein Zielbündel, das neben monetären auch nicht-monetäre Ziele umfasst, etwa in Form eines eigenen Qualitätsanspruchs oder einer positiven Reputation in der Öffentlichkeit.²⁴⁵ Die in dieser Hinsicht erzielbaren Erfolge eines Unternehmens entziehen sich aber teilweise einer exakten wertmäßigen Erfassung. Ferner sind Beziehungen zwischen den Zielen hinsichtlich Über- und Unterordnung nicht immer zweifelsfrei. Dies erschwert die Vergleichbarkeit zwischen Zielen und deren Erreichung und somit die Bestimmung von Prioritäten. Insbesondere der strategische Erfolg eines Unternehmens ist nicht durch ein

²⁴³ Vgl. z.B. *Jacobs*, Otto H.: Erfolgsrechnung und Erfolgsanalyse, in: *Grochla*, Erwin und *Waldemar Wittmann* (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 4. Aufl., Stuttgart 1984, Sp. 1317, sowie *Dellmann*, Klaus: Kosten- und Leistungsrechnung, in: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 2, München 1984, S. 280, weiterhin *Hinterhuber*, Hans H.: Strategische Unternehmensführung, Band 1: Strategisches Denken, S. 6.

²⁴⁴ Vgl. *Albach*, Horst: Investitionspolitik erfolgreicher Unternehmen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 57 (1987), Nr. 7, S. 637.

²⁴⁵ Vgl. *Fritz*, Wolfgang et al.: Unternehmensziele in Industrie und Handel, in: *Die Betriebswirtschaft*, Jg. 4 (1985), Nr. 4, S. 379-383. sowie *Fritz*, Wolfgang: Unternehmensziele und strategische Unternehmensführung, in: *Die Betriebswirtschaft*, Jg. 48 (1988), Nr. 5, S. 571ff. Die Betonung des umweltgerechten Wirtschaftens findet sich z.B. bei *Meffert*, Heribert und *Manfred Kirchgeorg*: Marktorientiertes Umweltmanagement, Stuttgart 1992, S. 189, ferner *Raffée*, Hans et al.: Marketing und Ökologieorientierung – eine empirische Studie unter besonderer Berücksichtigung der Lärminderung, Mannheim 1988, S. 20.

Aufwand-Ertrags-Kalkül zu bestimmen.²⁴⁶ Demzufolge gestaltet sich beispielsweise die Verteilung von Ressourcen, die zur Verfolgung verschiedener, womöglich konfliktärer Ziele einzusetzen sind, naturgemäß problematisch.²⁴⁷

Konzepte des Wertmanagements versuchen, Erfolg jenseits einer einseitigen Fokussierung auf die klassische Gewinngröße zu erklären, und betonen den Zusammenhang mit Strategien.²⁴⁸ Doch auch dort stehen rein ökonomische Größe überwiegend im Vordergrund.²⁴⁹ Es existieren jedoch auch betriebswirtschaftliche Erfolgskonzepte, in denen sich ein erweitertes Erfolgsverständnis äußert. Dieses zeigt sich z.B. in jenen Ansätzen, in denen ökonomische Erfolgsgrößen um vor- oder außerökonomische Erfolgsgrößen ergänzt werden.²⁵⁰ Der konkrete Inhalt des einzelnen Erfolgsbegriffs hängt eng zusammen mit dem grundlegenden Ansatz der Erfolgsanalyse, auf dem die Überlegungen jeweils aufbauen. Zu diesen Ansätzen der Erfolgsforschung, die sich auf die

²⁴⁶ Vgl. Engelhardt, Werner H. und Bernd Günter: Erfolgsgrößen im internen Rechnungswesen aus der Sicht der Absatzpolitik, in: Domsch, Michael et al. (Hrsg.): Unternehmenserfolg. Planung – Ermittlung – Kontrolle, Wiesbaden 1988, S. 153.

²⁴⁷ Zu Konfliktsituationen in Zielsystemen, welche die traditionelle Fokussierung auf finanzwirtschaftliche Kriterien überwinden, vgl. Perltz, Manfred: Internationales Management, S. 24f.

²⁴⁸ Vgl. Gomez, Peter: Wertmanagement, in: Gabler's Magazin, Jg. 8 (1994), Nr. 2, S. 12-31, Voggenreiter, Dietmar und Martin Jochen: Der kombinierte Einsatz von Wertmanagement und Balanced Scorecard, in: Controlling, Jg. 14 (2002), Nr. 11, S. 615-622. Für einen Überblick zum Konzept der wertorientierten Unternehmensführung vgl. Perltz, Manfred und Jürgen Bufka: Erfolgreiches Wertmanagement – Ergebnisse einer explorativen Studie, in: Perltz, Manfred et al. (Hrsg.): Strategien im Umbruch, Stuttgart 1997, S. 100-102. Zum Shareholder-Value-Ansatz als bekanntesten Vertreter des Wertmanagements vgl. Rappaport, Alfred: Selecting strategies that create shareholder value, in: Harvard Business Review, Vol. 59 (1981), No. 3, S. 139-149.

²⁴⁹ Die Vereinbarkeit des Shareholder-Value-Konzepts mit dem der Nachhaltigkeit zeigt exemplarisch, dass Wertmanagement nicht auf ein einzelnes Ziel ausgerichtet sein muss. Vgl. Lazonick, William et al.: Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance, in: Economy & Society, Vol. 29 (2000), No. 1, S. 13-35.

²⁵⁰ Vgl. Nieschlag, Robert et al.: Marketing S. 503-508, zudem Beeskow, Werner et al.: Die Bewertung von Marketing-Aktivitäten, in: Irle, Martin (Hrsg.): Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie, Göttingen 1983, S. 487-489. Vgl. ferner Dichtl, Erwin: Zur Schutzwürdigkeit des Verbrauchers, in: Dichtl, Erwin (Hrsg.): Verbraucherschutz in der Marktwirtschaft, Berlin 1975, S. 23ff. Zur Einbindung ökonomischen Handelns in Ökologie und Sozialverträglichkeit vgl. Rauschenberger, Reto: Nachhaltiger Shareholder Value, S. 6ff.

Ebene der Gesamtorganisation beziehen, zählen u.a. die im folgenden erläuterten.²⁵¹

Notwendige Voraussetzung zur Bestimmung des Unternehmenserfolges im Lichte des Zielansatzes ist die Existenz von Unternehmenszielen, nach denen Unternehmen gesteuert werden. Erfolg kann als Grad der Zielerreichung definiert werden.²⁵² Nach diesem Verständnis offenbart sich die Komplexität des Strebens vor dem Hintergrund multipler Ziele, eingegrenzt durch sich wandelnde Rahmenbedingungen der externen Umwelt und Gegebenheiten der internen Unternehmenssituation. Diese Komplexität drückt sich dabei in mehreren Komponenten aus.²⁵³ Die Vielfalt unternehmerischer Aufgaben zeigt die Schwierigkeit auf, einer Reihe über-, gleich- und untergeordneter Ziele gleichzeitig nachzukommen, um ein Gesamtoptimum zu erreichen.²⁵⁴ Dies gestaltet sich umso problematischer, je mehr Ansprüche von außen an Unternehmen herangetragen werden.²⁵⁵ Darüber hinaus besteht Komplexität hinsichtlich der zunehmenden Vernetzung zwischen den Elementen des Zielsystems. Schließ-

²⁵¹ Vgl. im Folgenden *Fessmann*, Klaus-Dieter: Organisatorische Effizienz in Unternehmungen und Unternehmungsteilbereichen, Düsseldorf 1980, S. 210-226. Vgl. zudem *Welge*, Martin K. und Klaus-Dieter *Fessmann*: Effizienz, organisatorische, in: *Grochla*, Erwin (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2. Aufl., Stuttgart 1980, Sp. 579f., *Welge*, Martin K.: Unternehmungsführung, Band 2: Organisation, Stuttgart 1987, S. 602-615 sowie *Staehele*, Wolfgang H.: Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 5. Aufl., München 1990, S. 411ff.

²⁵² Vgl. beispielsweise *Fessmann*, Klaus-Dieter: Organisatorische Effizienz in Unternehmungen und Unternehmungsteilbereichen, S. 213f oder *Grabatin*, Günther: Effizienz von Organisationen, Berlin et al. 1981, S. 21.

²⁵³ Zur Komponentenspaltung des Komplexitätsbegriffs vgl. *Milling*, Peter: Systemtheoretische Grundlagen zur Planung der Unternehmenspolitik, Berlin 1981, S. 91ff sowie die Ausführungen im Vorangegangenen. Ein zusammenfassender Überblick über die Komponenten Varietät, Konnektivität und Funktionalität ist zu finden bei *Milling*, Peter: Kybernetische Überlegungen beim Entscheiden in komplexen Systemen, S. 2.

²⁵⁴ Neben rein betriebswirtschaftlichen Zielen wirken von außerhalb des Unternehmens angetragene Ziele wie gesellschaftliche oder ökologische Verantwortung komplexitätserhöhend. Die Einbindung dieser allgemeinen Umwelt in eine strategische Grundausrichtung von Unternehmen ist dargestellt bei *Birkigt*, Klaus und Marinus M. *Stadler*: Corporate Identity. Grundlagen, Funktionen, Fallbeispiele, München 1980, S. 41f.

²⁵⁵ Exemplarisch sei die Forderung nach einer Öffentlichkeits- und Gesellschaftsorientierung der Unternehmensführung genannt. Vgl. *Ulrich*, Hans: Unternehmenspolitik, 2. Aufl., Bern 1987, S. 146f, *Gerken*, Gerd: Abschied vom Marketing, Düsseldorf et al. 1990, S. 360f, *Kirchgeorg*, Manfred: Ökologieorientiertes Unternehmensverhalten, Wiesbaden 1990, *Wehrli*, Hans Peter: Marketing als strategischer Erfolgsfaktor, in: Die Unternehmung, Jg. 45 (1991), Nr. 2, S. 100, oder umfassend *Raffée*, Hans: Marketing und Umwelt, Stuttgart 1979.

lich tragen die funktionalen, häufig intransparenten Zusammenhänge zwischen den vernetzten Elementen zur Komplexität bei.

Die Abhängigkeiten der Ziele voneinander, sowohl hinsichtlich der Wirkungsweise als auch der Wirkungsrichtung, sind nicht immer eindeutig bestimmbar. Dies zeigen auch die Erklärungsansätze diverser Bereiche der betriebswirtschaftlichen Forschung, die häufig in einem mehrdeutigen Verhältnis zueinander stehen, sodass Entscheidungsträger oftmals überfordert sind, alle im Zielsystem relevanten Elemente simultan und widerspruchsfrei zu berücksichtigen.²⁵⁶ Nicht zuletzt aus solchen Überlegungen heraus haben sich Bemühungen zur Erforschung einiger weniger grundlegender Erfolgsfaktoren entwickelt. Der Anspruch, allgemeingültige Aussagen für das betriebswirtschaftliche Handeln abzuleiten und wenige, im Idealfall vollkommen beherrschbare Steuerungsgrößen dazu heranzuziehen, findet sich in den verschiedenen Ansätzen der Erfolgsfaktorenforschung.²⁵⁷

Eine Erweiterung der Perspektive des Zielansatzes durch die Berücksichtigung vielfältiger Beziehungen im System Unternehmen sowie im Supersystem Unternehmen/Umwelt liefert der Systemansatz. In dieser Sicht ist der Erfolgskonzept nicht mehr auf die Zielerreichung beschränkt, sondern umfasst eine Beurteilung der Fähigkeit, Ressourcen zu erwerben, interne Systemstabilität zu

²⁵⁶ Als ein typisches Beispiel kann die Verteilung von Budgets genannt werden. Ein bestimmter Geldbetrag sei auf Weiterbildungsmaßnahmen im Personalbereich, Investitionen in die Fertigungstechnologie oder die Verwendung in Forschung und Entwicklung aufzuteilen. Für alle drei Bereiche dürfte die Erfolgswirksamkeit gemessen am Unternehmensgewinn jeweils isoliert betrachtet weder in der Höhe noch in der Nachhaltigkeit eindeutig zu beurteilen sein. Noch schwieriger jedoch ist die Entscheidung über den richtigen Budgetmix, wenn davon auszugehen ist, dass die Maßnahmen nicht additiv, sondern in intransparenten funktionalen Zusammenhängen miteinander wirken.

²⁵⁷ Vgl. z.B. *Grabner-Kräuter*, Sonja: Diskussionsansätze zur Erforschung von Erfolgsfaktoren, in: *Journal für Betriebswirtschaft*, Jg. 43 (1993), Nr. 6, S. 278-300. Der wichtigste Ansatz verbirgt sich hinter der 1960 initiierten PIMS-Studie. Vgl. *Buzzell*, Robert D. und *Bradley T. Gale*: *The PIMS principles: linking strategy to performance*, New York 1987. Zur Kritik am PIMS-Programm vgl. beispielsweise *Lange*, Bernd: Bestimmung strategischer Erfolgsfaktoren und Grenzen ihrer Empirischen Fundierung – Dargestellt am Beispiel der PIMS-Forschung, in: *Die Unternehmung*, Jg. 36 (1982), Nr. 1, S. 27, sowie in jüngerer Zeit beispielsweise *Nicolai*, Alexander und *Alfred Kieser*: Trotz eklatanter Erfolglosigkeit: Die Erfolgsfaktorenforschung weiter auf Erfolgskurs, in: *Die Betriebswirtschaft*, Jg. 62 (2002), Nr. 6, S. 579-596.

erhalten und mit der Umwelt zu interagieren.²⁵⁸ Der Erfolg wird dabei zu einem mehrdimensionalen, abstrakten Konstrukt, das die langfristige Überlebensfähigkeit zum Mittelpunkt hat.²⁵⁹ Mitunter rückt die Anpassungsfähigkeit an die Unternehmensumwelt, das Supersystem, in den Mittelpunkt der Betrachtung: „Folgt man den konzeptionellen Überlegungen der Systemforscher, so besteht das Management und insbesondere das internationale, strategische Management, in der Bewältigung von Komplexität.“²⁶⁰ Diese rührt aus der Interaktion mit der Umwelt aufgrund der Vielzahl von Elementen und Beziehungen sowie der Art ihrer Verknüpfung her.²⁶¹

Dem Interessenpluralistischen Ansatz zufolge sind Unternehmen in dem Maße erfolgreich, in dem es ihnen gelingt, die Interessen möglichst aller Mitglieder der externen Koalition (z.B. Kunden, Lieferanten, Gewerkschaften) und der internen Koalition (z.B. Mitarbeiter, Manager) zufrieden zu stellen.²⁶² Dieser auch als koalitionstheoretisch bezeichnete Ansatz ist für die Identifikation unternehmensinterner- und externer Einflussfaktoren von großer Bedeutung.²⁶³

Schließlich beleuchtet der Kontingenzansatz den Erfolgsbegriff aus einer Perspektive, die die Abhängigkeit des Unternehmenserfolges und der Relevanz der einzelnen Erfolgskriterien von der jeweiligen Situation betont, in der sich das Unternehmen befindet.²⁶⁴ In der Annahme, dass ein einziger, alle Situatio-

²⁵⁸ Vgl. *Staehe*, Wolfgang H.: Management, S. 413. So strebt die Systemforschung danach, Auswirkungen von Entscheidungen u.a. auf Stabilität und Zielerreichung beschreiben zu können. Vgl. *Milling*, Peter: Systemtheoretische Grundlagen zur Planung der Unternehmenspolitik, S. 15.

²⁵⁹ Vgl. *Bleicher*, Knut: Unternehmungsentwicklung und organisatorische Gestaltung, Stuttgart et al. 1979, S. 4.

²⁶⁰ *Perlitz*, Manfred et al.: Erfolgsfaktoren im Management von Joint Venture in Osteuropa – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Mannheim 1996, S. 20.

²⁶¹ Zur bidirektionalen Interaktion mit der Umwelt als Beziehungsgefüge vgl. *Milling*, Peter: Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse, S. 12.

²⁶² Vgl. *Staehe*, Wolfgang H.: Management, S. 415f.

²⁶³ Vgl. *Fritz*, Wolfgang Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, S. 81. Zur Betonung machttheoretischer Überlegungen im Rahmen des interessenpluralistischen Ansatzes vgl. umfassend *Freeman*, R. Edward: Strategic Management: A Stakeholder Approach, Boston 1984, *Mintzberg*, Henry: Power In and Around Organizations, Englewood Cliffs (NJ) 1983.

²⁶⁴ Vgl. *Macharzina*, Klaus und Walter A. *Oechsler*: Empirische Untersuchungen zur organisatorischen Effizienz, Arbeitspapier Nr. 4, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Universität Hohenheim 1979, S. 52.

nen zufriedenstellend gestaltender Weg nicht existiert, wird die jeweilige Ausgangssituation als Grundlage des unternehmerischen Handelns betrachtet. „Es gibt nicht eine generell gültige, optimale Handlungsalternative, sondern mehrere, situationsbezogen angemessene.“²⁶⁵ Demzufolge wird dieser Ansatz auch als situativer Ansatz bezeichnet.²⁶⁶ Die unternehmensspezifisch unterschiedlichen Einflüsse von Faktoren der Wettbewerbsumwelt, wie sie zur Erläuterung der Entstehungsgeschichte des marktorientierten Unternehmensführungskonzeptes dargestellt wurden, gehen mit den Grundannahmen dieses Ansatzes konform, was den Nutzen des kontingenztheoretischen Ansatzes auch für die marketingwissenschaftliche Forschung belegt.²⁶⁷ Demnach ist es zum einen ersichtlich, dass es die Marktorientierung schlechthin nicht gibt, sondern sich nach den jeweiligen externen, aber auch internen Gegebenheiten bemisst.²⁶⁸ Dies betrifft auch die Wahrnehmung der Marketingfunktion.²⁶⁹ Hinsichtlich des Erfolgsbegriffs ist für die Evaluation marktorientierter Fertigungsstrategien festzuhalten, dass sich auch dieser an situativen Bedingungen orientieren muss, obwohl dies objektive, zweifelsfreie Vergleiche möglicherweise einschränkt.

²⁶⁵ *Staehe*, Wolfgang H.: Deutschsprachige situative Ansätze in der Managementlehre, in: *Kieser*, Alfred (Hrsg.): Organisationstheoretische Ansätze, München 1981, S. 215.

²⁶⁶ Vgl. *Staehe*, Wolfgang H.: Management, S. 47-58, *Hoffmann*, Friedrich: Führungsorganisation, Band I: Stand der Forschung und Konzeption, Tübingen 1980, S. 5f, *Kieser*, Alfred und Herbert *Kubicek*: Organisation, 2. Aufl., Berlin 1983, S. 48, *Kieser*, Alfred: Organisationsstruktur, empirische Befunde, in: *Macharzina*, Klaus und Martin K. *Welge* (Hrsg.): Handwörterbuch Export und Internationale Unternehmung, Stuttgart 1989, Sp. 1575.

²⁶⁷ Vgl. u.a. *Day*, George S. und *Robin Wensley*: Marketing Theory with a Strategic Orientation, in: *Journal of Marketing*, Vol. 47 (1983), No. 3, S. 79-89, *McKee*, Daryl et al.: Strategic Adaptability and Firm Performance: A Market-Contingent Perspective, in: *Journal of Marketing*, Vol. 53 (1989), No. 2, S. 21-35, *Köhler*, Richard: Marketingplanung in Abhängigkeit von Umwelt- und Organisationsmerkmalen, in: *Mazanek*, Josef und Fritz *Scheuch* (Hrsg.): Marktorientierte Unternehmensführung, Wien 1984, S. 581-602.

²⁶⁸ Vgl. *Kropfberger*, Dietrich: Der erweiterte situative Ansatz in der Planungs-forschung – Einsatzbedingungen von Marketing und Marketingplanung in Industrie und Gewerbe, in: *Mazanek*, Josef und Fritz *Scheuch* (Hrsg.): Marktorientierte Unternehmensführung, Wien 1984, S. 603-623, *Köhler*, Richard: Beiträge zum Marketing-Management, 2. Aufl., Stuttgart 1991, S. 111ff.

²⁶⁹ Vgl. *Ruekert*, Robert W. et al.: The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance, in: *Journal of Marketing*, Vol. 49 (1985), No. 4, S. 13-25.

Über die dargestellten Ansätze der Erfolgsforschung hinaus sind weitere Ansätze vorstellbar, die sich aus den vier zuvor aufgeführten ableiten lassen. Trotz diverser Kritikpunkte ist insbesondere dem Zielansatz eine hohe forschungspraktische Relevanz zu attestieren.²⁷⁰ Dies gilt umso mehr, als der Zielansatz neben dem Systemansatz nicht selten als die übergeordnete Perspektive der betriebswirtschaftlichen Erfolgsforschung angesehen wird.²⁷¹ Da der Zielansatz ferner die Unternehmung in den Mittelpunkt stellt und sich auf die Ebene der Gesamtorganisation beziehen lässt, ist er für die beabsichtigte Analyse marktorientierter Fertigungsstrategien hinsichtlich ihrer Beurteilung von grundsätzlicher Bedeutung. Es ist jedoch zu betonen, dass die Erfolgsanalyse der jeweiligen Fertigungsstrategie neben Komponenten des Zielansatzes Aspekte des Systemansatzes und des Kontingenzansatzes mit einschließt und somit einige Schwächen des traditionellen Zielansatzes einschränkt. Demzufolge ist zwar der Erfolgsbeitrag von marktorientierten Fertigungsstrategien im Sinne des Zielansatzes als Beitrag zur Erreichung von Unternehmenszielen Ausgangspunkt der Beurteilung. Jedoch bleibt festzuhalten, dass zur Erreichung grundlegender Unternehmensziele wie beispielsweise dem der Existenzsicherung Erkenntnisse aus einer systemtheoretischen Perspektive einen wertvollen Beitrag zu leisten vermögen.

Die grundsätzliche Fähigkeit eines Unternehmens als System, sich in einem veränderlichen Supersystem dauerhaft zu etablieren, lässt sich aus einer systemtheoretischen Perspektive zusätzlich betrachten, um Handlungsempfehlungen abzuleiten. Ferner ist es unstrittig, dass nach dem oben diskutierten Selbstverständnis des Fertigungsbereiches dieser die Ziele und Zielbündel auf Gesamtunternehmensebene in ihrer Umsetzung zu unterstützen zum Inhalt hat. Dabei bietet die Fertigung Potenziale, die den Rahmen der wettbewerbsstrategischen Ausrichtung setzen, um den Unternehmenserfolg zu erzielen.

Eine marktorientierte Sichtweise rückt die marktlichen Anforderungen und Gegebenheiten in das Zentrum der Betrachtung. Aufgabe der Fertigung ist es,

²⁷⁰ Vgl. *Fessmann*, Klaus-Dieter: Organisatorische Effizienz in Unternehmungen und Unternehmungsteilbereichen, S. 225. Zur Kritik am Zielansatz vgl. *Bungard*, Walter und Gerd *Wiendieck*: Zur Effizienz von Qualitätszirkeln, in: *Bungard*, Walter und Gerd *Wiendieck* (Hrsg.): Qualitätszirkel als Instrument zeitgemäßer Betriebsführung, Landsberg / Lech 1986, S. 288ff sowie *Grabatin*, Günther: Effizienz von Organisationen, S. 23-26 und *Stahle*, Wolfgang H.: Management, S. 416-419.

²⁷¹ Vgl. *Fessmann*, Klaus-Dieter: Organisatorische Effizienz in Unternehmungen und Unternehmungsteilbereichen, S. 212. Vgl. zudem *Welge*, Martin K.: Unternehmensführung, S. 603, ferner *Lewin*, Arie Y. und John W. *Minton*: Determining Organizational Effectiveness: Another Look and an Agenda for Research, in: *Management Science*, Vol. 32 (1986), No. 5, S. 519.

situationspezifisch für bestimmte, unternehmensindividuelle Positionen in den verschiedenen bedienten Märkten Leistungen bereitzustellen. Diese richten sich in ihren Eigenschaften im Sinne des „Strategic Fit“ nach den Marktsituationen und den im Wettbewerb verfolgten Prioritäten.²⁷² Die Betrachtung der Rolle von Fertigungsstrategien aus diesem Blickwinkel veranschaulicht, dass es eine generell überlegene Fertigungsstrategie nicht gibt, sondern situative Faktoren berücksichtigt werden müssen, um erfolgreich zu sein. Somit erfolgt die Analyse des Erfolges von marktorientierten Fertigungsstrategien auch vor dem Hintergrund des Kontingenzansatzes. Eine erfolgreiche Fertigungsstrategie trägt demnach zum Erreichen der Unternehmensziele bei, fördert die Überlebensfähigkeit der Unternehmung als System und weist je nach Position und Situation im Wettbewerb eine adäquate Ausgestaltung auf.

Bevor im Folgenden weitere Überlegungen zur Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien aufgezeigt werden, sind zunächst einige kritische Punkte von verbreiteten Messgrößen unternehmerischen Erfolges zu diskutieren. Empirische Untersuchungen des Unternehmenserfolges und des Erfolges verschiedener betriebswirtschaftlicher Maßnahmen bedienen sich bevorzugt finanzieller Erfolgskriterien, unter denen verschieden Rentabilitätsmaße, wie z.B. der Return on Investment (ROI), nach wie vor eine besonders große Popularität genießen.²⁷³ Andere ökonomische Erfolgskriterien wie beispielsweise Produktqualität, Marktanteil, Mitarbeiterzufriedenheit werden demgegenüber weitaus seltener verwendet oder nehmen in einem hierarchisch gegliederten Zielsystem eine untergeordnete Rolle ein.²⁷⁴ Die Berücksichtigung außerökonomischer Erfolgsgrößen wie z.B. des Ansehens in der Öffentlichkeit und dessen langfristiger Anpassungsfähigkeit findet sich nur am Rande.²⁷⁵ Angesichts der bereits diagnostizierten Einseitigkeit des traditionellen betriebswirtschaftlichen Erfolgsverständnisses überrascht diese Feststellung nicht. Die Einseitigkeit finanzieller Erfolgskriterien in der empirischen Analyse des

²⁷² Zum Begriff des „Strategic Fit“ vgl. *Mintzberg, Henry et al.: Strategy Safari – A guided Tour Through the Wilds of Strategic Management*, New York 1998, S. 24.

²⁷³ Vgl. *Fritz, Wolfgang: Marketing – ein Schlüsselfaktor des Unternehmenserfolges? Eine kritische Analyse vor dem Hintergrund der empirischen Erfolgsfaktorenforschung*, in: *Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis*, Jg. 12 (1990), Nr. 2, S. 94ff. Vgl. ferner *Venkatraman, Narasimhan A. und Vidhya Ramanujam: Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches*, in: *Academy of Management Review*, Vol. 11 (1986), No. 4, S. 803.

²⁷⁴ Als bekanntester Vertreter von Zielhierarchien kann das DuPont Kennzahlenschema angeführt werden. Vgl. auch für weitere Konzepte *Staehe, Wolfgang H.: Das DuPont System und verwandte Konzepte der Unternehmenskontrolle*, Berlin 1975.

²⁷⁵ Vgl. *Fritz, Wolfgang: Marketing - ein Schlüsselfaktor des Unternehmenserfolges?*, S. 94ff.

Unternehmenserfolges erscheint aus mehreren Gründen problematisch. So ist die Aussagefähigkeit der Rentabilitätsmaße deshalb nicht selten eingeschränkt, weil die Berechnung dieser Größen von unternehmensindividuellen und nationalen Unterschieden in der Rechnungslegung beeinflusst wird.²⁷⁶ Darüber hinaus unterscheiden sich exzellente und weniger exzellente Unternehmen unter dem Aspekt solcher Rentabilitätskriterien vielfach gar nicht signifikant voneinander, wie empirische Studien zeigen.²⁷⁷ Die Aussagekraft dieser Größen ist somit zwar keineswegs hinfällig, aber eindeutig begrenzt.²⁷⁸

Ferner stellt sich häufig die Frage der adäquaten Messgröße, die zur Erfolgsbeurteilung heranzuziehen ist. So betrachten unterschiedliche Größen wie der Jahresüberschuss vor oder nach Steuern oder EBIT beispielsweise einen erwirtschafteten Überschuss aus unterschiedlichen Perspektiven.²⁷⁹ Es erscheint fraglich, ob aus der Palette der Erfolgsgrößen, die für sich genommen alle ihre Daseinsberechtigung haben, eine überlegene identifiziert werden kann, die für alle Unternehmen aller Branchen und Nationen den objektiven Erfolg schlechthin aufzuzeigen im Stande ist. Dieses Problem ließe sich zunächst zwar durch die simultane Analyse multipler, parallel nebeneinander stehender Größen lösen. Doch schlagen sich auch auf diese Weise gemessene Erfolge beispielsweise nicht unbedingt in Aktienkurssteigerungen von entsprechenden Kapitalgesellschaften nieder.

Bewertungen am Kapitalmarkt zeigen aufgrund der Berücksichtigung weiterer Informationen über verpflichtende und freiwillige Kennzahlen hinaus, wie traditionelle Messgrößen des Erfolges alleine nicht zu einer eindeutigen Beurteilung führen können. In diesem Sinne tritt der Grad der Wertsteigerung an die Stelle des Gewinns bzw. der Rentabilität als Erfolgsmaßstab. Dieser ist eng verknüpft mit dem Instrumentarium der Unternehmensbewertung. Selbiges

²⁷⁶ Dies betrifft sowohl Vergleiche zwischen Unternehmen verschiedener Länder als auch Zeitvergleiche ein und desselben Unternehmens aufgrund von Umstellungen der Rechnungslegungsvorschriften. So sind für Konzernabschlüsse von in der EU börsennotierten Konzernen für Geschäftsjahre, die seit 2005 beginnen, Konzernabschlüsse nach den Regeln der IAS/IFRS aufzustellen. Vgl. *Verordnung (EG)* Nr. 1606/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates, 19. Juli 2002, Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, L 243 vom 11.9.2002, S. 1-4.

²⁷⁷ Vgl. *Chakravarthy*, Bala S.: Measuring Strategic Performance, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 7 (1986), No. 5, S. 442-445.

²⁷⁸ Vgl. *Anderson*, Carl und Frank T. *Paine*: PIMS: A Reexamination, in: *Academy of Management Review*, Vol. 3 (1978), No. 3, S. 603.

²⁷⁹ Ein Überblick sowie ein Vergleich unterschiedlicher Erfolgsgrößen aufgrund von Unterschieden in der Rechnungslegung findet sich bei *Coenenberg*, Adolf G.: *Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse*, 19. Aufl., Stuttgart 2003, S. 1040ff.

wird mitunter jedoch auch zur rein subjektiven Bewertung von Unternehmen eingesetzt, so zum Beispiel im Rahmen einer Due-Diligence-Prüfung im Vorfeld einer Übernahme von Unternehmen bzw. Teilen davon. Auch in diesem Falle scheiterte der Versuch, eine zweifelsfreie, objektive Bewertung vorzunehmen, sind es doch häufig Synergieeffekte, die den Anlass zur Erwägung einer Akquisition oder Fusion geben.²⁸⁰ Demnach ist ein Unternehmen je nach Komplementarität der Eigenschaften wie beispielsweise Prozesse, Technologien oder bediente Märkte mit denen des bewertenden Unternehmens unterschiedlich viel wert. Festzuhalten ist in diesem Zusammenhang, dass die Differenzen in der Bewertung nicht aus den im interessenpluralistischen Ansatz explizit betrachteten unterschiedlichen Anspruchsgruppen, sondern dem jeweiligen Blickwinkel der Bewertung herrühren.

Darüber hinaus erscheint es fraglich, ob finanzielle Erfolgskriterien grundsätzlich in der Lage sind, den strategischen Erfolg eines Unternehmens richtig zu erfassen. Unter strategischen Aspekten bedarf es der Berücksichtigung solcher Erfolgsgrößen, welche die Gesamtausrichtung des Unternehmens nach innen und außen widerspiegeln. „Unternehmenserfolg geht dann in eine Erfüllung mehrdimensionaler Unternehmenszielsetzungen über.“²⁸¹ Er greift damit weit über traditionelle Erfolgsmaßstäbe hinaus.

Die einseitige Betonung finanzieller Erfolgskriterien in den betriebswirtschaftlichen Erfolgsanalysen stellt die Interessen der Anteilseigner bzw. der Kapitalgeber in den Vordergrund und widerspricht somit vordergründig dem interessenpluralistischen Ansatz.²⁸² Die Interessen anderer Gruppen von Organisationsteilnehmern wie z.B. der Mitarbeiter, der Kunden und der Lieferanten erfahren weitestgehend keine explizite Nennung unter den Kriterien zum

²⁸⁰ Vgl. *Schmalenbach-Gesellschaft - Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft / Arbeitskreis Die Unternehmung im Markt: Synergie als Bestimmungsfaktor des Tätigkeitsbereiches (Geschäftsfelder und Funktionen) von Unternehmungen*, S. 963-973.

²⁸¹ *Engelhardt, Werner H. und Bernd Günter: Erfolgsgrößen im internen Rechnungswesen aus der Sicht der Absatzpolitik*, S. 153.

²⁸² Unterschiede in der Berücksichtigung der Gruppe der Kapitalgeber spiegeln sich in den unterschiedlichen internationalen Rechnungslegungssystemen wider. So wird dem Abschluss nach HGB ein stärkerer Gläubigerschutz attestiert als beispielsweise einer Bilanzierung nach IAS/IFRS bzw. US-GAAP, wonach Eigenkapitalgeber erhöhte Aufmerksamkeit genießen. Vgl. *Coenberg, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse*, S. 73f.

Unternehmenserfolg.²⁸³ Doch durch ihre häufig anzutreffende Einbindung in ein Zielsystem ist nicht nur eine indirekte Berücksichtigung gewährleistet. Die Aufdeckung von Wirkungszusammenhängen zwischen finanziellen Zielgrößen und nicht monetären Faktoren, die Identifikation sogenannter Stellhebel sowie die bisweilen anzutreffende Schwierigkeit, Konstrukte einer Operationalisierung zuzuführen, sensibilisieren für das Zusammenspiel solcher Einflussgrößen, deren Wurzeln nicht in der Entstehungsgeschichte des Rechnungswesens liegen.²⁸⁴ Für die vorliegende Arbeit leistet der interessenpluralistische Ansatz folgerichtig insofern einen Beitrag, als die eng mit dem Zielansatz verknüpfte Dominanz finanzieller Kennzahlen zugunsten eines erweiterten Spektrums erstrebenswerter Ziele in den Hintergrund tritt.

Das dieser Arbeit zugrunde liegende Erfolgsverständnis bedient sich somit aller vier zuvor diskutierten Ansätzen der Erfolgsforschung. Von zentraler Bedeutung für die Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien ist im Lichte des Kontingenzansatzes die Eignung der jeweiligen Fertigungsstrategie zur Unterstützung der jeweiligen Ausprägung der Marktorientierung eines Unternehmens. Dabei orientiert sich die Einschätzung der jeweiligen Situation an Zielbündeln, wie sie zur Erzielung von Wettbewerbsvorteilen von den untersuchten Unternehmen am Markt angestrebt werden. Diese Ziele nehmen in den betrachteten Unternehmen mitunter die Rolle von Messgrößen im Sinne des Zielansatzes ein. Für die anstehende Untersuchung dienen sie jedoch vorwiegend der Beschreibung des unternehmensspezifischen Kontextes.

Ferner lassen sich Unternehmen anhand der Priorisierung von Zielbündeln in verschiedene strategische Gruppen einteilen, um der Berücksichtigung von Kunden und Konkurrenz gemäß dem strategischen Dreieck Rechnung zu tragen. Dies berücksichtigt zwar nicht im ursprünglichen Verständnis des Kontingenzansatzes die individuelle Situation des Unternehmens, doch trägt dieses Vorgehen zu einem ausgewogenen Erfolgsbegriff bei, der die Vorteile diverser Ansätze miteinander zu verknüpfen zum Inhalt hat. Die Kategorisierung der analysierten Unternehmen anhand von Wettbewerbszielbündeln wird

²⁸³ Ein Ansatz, der sich zwar der Integration, nicht aber explizit den verschiedenen Interessengruppen widmet, stellt das Konzept der Balanced Scorecard dar. Vgl. *Kaplan*, Robert S. und *David P. Norton*: The balanced scorecard - measures that drive performance, in: *Harvard Business Review*, Vol. 70 (1992), No. 1, S. 71-79.

²⁸⁴ Vgl. *Ittner*, Christopher et al.: Coming Up Short on Nonfinancial Performance Measurement, in: *Harvard Business Review*, Vol. 81 (2003), No. 11, S. 88.

ergänzt um weitere, die jeweilige Situation beschreibende Merkmale, sogenannte Umfeldfaktoren.²⁸⁵

Die Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien im Zeichen des Kontingenzansatzes unter Berücksichtigung des Zielansatzes wird aus einer systemtheoretischen Perspektive heraus unterstützt, um über gegenwärtige, konkrete Situationen hinaus Aussagen über die Erfolgsaussichten von Unternehmen in sich verändernden, komplexen Umwelten treffen zu können. Die Analyse marktorientierter Fertigungsstrategien beschränkt sich demnach nicht auf deskriptiven Analysen, sondern betrachtet im Sinne des Systemansatzes aus einer ressourcenorientierten Sichtweise grundlegende Erfolgspotenziale.

III. Grundlagen der empirischen Untersuchung zur Operationalisierung von Marktorientierung

1. Das Projekt „International Manufacturing Strategy Survey“ (IMSS)

Um die veränderten Umweltbedingungen und gestiegenen Anforderungen im Wettbewerb sowie die Antwort von Industrieunternehmen darauf einer umfassenden Analyse zugänglich zu machen, wurde das Projekt „International Manufacturing Strategy Survey“ (IMSS) zur Untersuchung von Fertigungsstrategien angestoßen. Mit der Zielsetzung, anhand empirischer Daten auf internationaler Ebene länder- und branchenspezifische Charakteristika von Fertigungsstrategien im Produktionsbereich industrieller Unternehmen zu untersuchen, wurde im Verlauf des Projektes eine umfangreiche Datenbank aufgebaut, die es ermöglicht, aufgrund von Hypothesen vergleichende Analysen hinsichtlich vielfältiger Fragestellungen vorzunehmen.

²⁸⁵ Die Verwendung des Begriffs der Kategorisierung erfolgt häufig synonym zu dem der Klassifizierung. Als eine Kategorie oder eine Klasse wird eine Menge von Objekten bezeichnet, die – meist aufgrund gemeinsamer Merkmale – in Abgrenzung zu anderen Objekten zu einer Gruppe zusammengefasst werden. Ein System von verschiedenen Klassen, die möglichst alle berücksichtigten Objekte umfassen, wird als Typologie, Taxonomie, Systematik oder Klassifizierung bezeichnet. Mengentheoretisch ist eine Menge von Teilmengen einer Menge M eine Zerlegung von M in Klassen, wenn jedes Element von M zu genau einer Teilmenge (Klasse) gehört. Eine Klassifikation zerlegt somit eine Grundmenge in disjunkte (sich nicht überschneidende) Teilmengen, deren Vereinigung wiederum die Grundmenge ist. Vgl. *Wermke, Matthias et al. (Hrsg.): Duden – Fremdwörterbuch, S. 517.*

Beginnend mit der ersten Erhebungsrunde startete 1992 die sich über mehrere Zeiträume erstreckende Untersuchung, die neben den o.a. Spezifika auch Zeitvergleiche ermöglicht. Unter Führung der Chalmers University of Technology in Göteborg sowie der London Business School fand im Zeitraum von 1992 bis 1994 eine erste Befragung und Erfassung von Daten statt (IMSS 1).²⁸⁶ Sie umfasst die Daten von rund 600 Unternehmen aus 20 Ländern. Eine weitere Erhebung im Rahmen des Projektes (IMSS 2) wurde von der London Business School, der California State University in Fullerton, USA und dem Instituto di Empresa in Madrid durchgeführt. In den Jahren 1996 bis 1998 erfolgte die Befragung, deren Ergebnisse aus 23 Ländern koordiniert wurden, so dass schließlich über 650 Datensätze Eingang in die Datenbank fanden (IMSS 2). Eine dritte Iteration fällt auf die Jahre 2000 bis 2002, betreut vom Politechnico di Milano, Italien.²⁸⁷ Rund 550 teilnehmende Unternehmen aus 17 Ländern stellten ihre Daten zur Verfügung, so dass bislang drei umfangreiche Datenbanken vorliegen, die nicht zuletzt wegen ihres gemeinsamen Aufbaus auch Analysen hinsichtlich der zeitlichen Entwicklungen externer Einflüsse und Gegebenheiten und unternehmensinterner Strukturen und Maßnahmen ermöglichen. Das dem IMSS-Projekt in all seinen Erhebungen zugrunde liegende Modell ist als Schema in Abbildung B-9 dargestellt.

Ausgangspunkt jeder Erhebung der drei Befragungsrunden waren jeweils die Strategien und Marktziele sowie Marktbedingungen der Unternehmen bzw. Geschäftseinheiten. Dieser Abschnitt der Datengewinnung ist zunächst überwiegend an eine dem Fertigungsbereich übergeordnete Ebene adressiert und beschäftigt sich demzufolge mit Rahmenbedingungen, wie sie sich aus dem äußeren Umfeld und der Ausrichtung auf Geschäftsführungsebene zusammensetzen.

Im Mittelpunkt des zweiten der vier Abschnitte steht die Ausgestaltung der Fertigung hinsichtlich der Strategien und Systeme, die durch eine Bandbreite von Unterabschnitten beleuchtet wird. Decken Daten zu Prozesstypen und -layout in der Fertigung, zu eingesetzten Technologien und zur Organisation strukturelle Aspekte ab, so finden konzeptionelle Fragestellungen beispielsweise in den Bereichen Planungs- und Steuerungssysteme, Qualität, Produktentwicklung sowie Einbindung von Zulieferern ihren Niederschlag. Von besonderem Interesse für diverse Analysen ist dabei auch die Stimmigkeit zwischen den Erkenntnissen aus dem ersten Abschnitt und der Ausgestaltung der Fertigung, wie sie sich im zweiten Abschnitt zeigt. Der anschließende Abschnitt befasst

²⁸⁶ Vgl. Lindberg, Per et al.: *International Manufacturing Strategies: Context, Content, and Change*, Boston (Mass.) 1997, S. 3f.

²⁸⁷ Im Folgenden bezeichnet IMSS 3 die Datengewinnung von 2000-2002, die im Wesentlichen Gegenstand der vorliegenden Untersuchung ist.

sich mit den zukünftig geplanten Aktivitäten und Programmen in der Fertigung, die bei Widersprüchen zwischen den ersten beiden Abschnitten aufzuzeigen vermögen, inwieweit sich Unternehmen über Zweck- oder Unzweckmäßigkeit in Strategie und System der Fertigung bewusst sind und dem entgegenzusteuern versuchen.

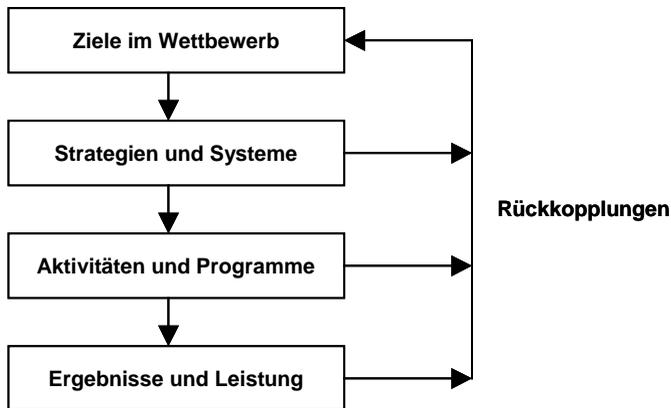


Abbildung B-9: Basismodell des IMSS-Projektes

Schließlich ist es Ziel des vierten Teils der Untersuchung, anhand von Ergebnissen und Leistungsdaten Schlüsse auf die Koordination und den Erfolg der zuvor beschriebenen Abschnitte zu ziehen. Bestehende Rückkopplungen zwischen den einzelnen Untersuchungsbereichen werden vor dem Hintergrund möglicher Zeitvergleiche der Daten der drei Erhebungszeiträume offenkundig. Folglich besteht neben der Geschlossenheit durch den logischen Aufbau in den einzelnen Befragungen eine Geschlossenheit zwischen den Daten der Erhebungszeiträume, die der Qualität des Projektes in besonderem Maße zuträglich sind.

Das zuvor erläuterte Basismodell, wie es auch in den drei verwendeten IMSS-Fragebogen im Kern wiederzuerkennen ist, findet in folgenden Grundhypothesen ein Fundament:

1. Betriebe, die sich unterschiedlichen Wettbewerbsbedingungen gegenüber sehen, weisen in Fertigungssystem und -strategie Unterschiede auf.
2. Durch den nationalen Kontext bedingte Unterschiede in makroökonomischer und soziokultureller Hinsicht spiegeln sich in Kontrasten der Fertigungssysteme und -strategien wider.

Denkbare Erweiterungen dieser Hypothesen bestehen in der Betrachtung einzelner Aspekte wie zum Beispiel Kausalzusammenhängen zwischen ver-

schiedenen Strukturmerkmalen im Fertigungsbereich oder der Analyse von Branchenunterschieden.

In den beteiligten Ländern wurden Geschäftseinheiten aus den folgenden Wirtschaftszweigen befragt:

- Metallverarbeitung, ausgenommen Maschinen- und Anlagenbau (ISIC-Code 381)
- Maschinenbau, ausgenommen elektrische Bauteile (ISIC-Code 382)
- Herstellung elektrischer Ausrüstung, Geräte und Bauteile (ISIC-Code 383)
- Herstellung von Transporteinrichtungen (ISIC-Code 384)
- Herstellung industrieller, wissenschaftlicher Mess- und Kontrolleinrichtungen, ebenso Herstellung fotografischer und optischer Produkte (ISIC-Code 385)

Die Branchennummern entsprechen der „International Standard Industrial Classification of Economic Activities“ (ISIC). Einige der in Deutschland befragten Betriebe haben bereits an dem ähnlich gelagerten Projekt „World Class Manufacturing“ (WCM) teilgenommen, dem jedoch andere Ziele und Problemstellungen zugrunde lagen.²⁸⁸ Der Aufbau der Datenbank nach Ländern und Branchen ist in Tabelle B-1 dargestellt.²⁸⁹

²⁸⁸ Für eine ausführlichere Beschreibung des WCM-Projektes vgl. *Milling*, Peter: Wo stehen deutsche Fertigungsbetriebe im internationalen Wettbewerb? Faktoren, Profile und Analysen des „World Class Manufacturing“, in: Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim, Nr. 9807, Mannheim 1998, S. 1ff. Die Zielsetzung des WCM-Projektes ist es, Faktoren und Prozesse im Produktionsbereich zu ermitteln, durch die ein Betrieb die besondere Fähigkeit erreicht, dauerhaft überlegene Produkte zu entwerfen und zu produzieren. Während die im WCM-Projekt erhobenen Informationen ein breites Spektrum in insgesamt sechs Kernbereichen – Informationsmanagement, Technologiemanagement, Fertigungsstrategie, Qualitätsmanagement, „Human-Resource-Management“ und „Just-in-Time“ – abdecken, liegt der Schwerpunkt des IMSS-Projektes auf der Untersuchung von Inhalten des Konzepts der Fertigungsstrategie in einem internationalen Kontext. Vgl. *Lindberg*, Per et al.: *International Manufacturing Strategies: Context, Content, and Change*, S. 10.

²⁸⁹ Die vorliegende Arbeit greift auf 405 Unternehmen der ursprünglichen Datenbasis zurück, wodurch die Problematik fehlender Werte und sogenannter Ausreißer stark eingegrenzt werden konnte.

	Metallverarbeitung	Maschinenbau	Elektrische Ausrüstung	Transport-einrichtungen	Mess- und Kontroll-einrichtungen	
ISIC-Code	381	382	383	384	385	Σ
Europa (12)	126	119	101	40	33	419
Belgien	4	8	0	3	4	19
Dänemark	14	8	13	1	2	38
Deutschland	13	7	5	4	3	32
Großbritannien	20	9	9	5	4	47
Irland	6	14	8	0	4	32
Italien	4	27	16	9	4	60
Kroatien	17	4	6	1	1	29
Niederlande	4	7	2	1	0	14
Norwegen	25	11	11	4	0	51
Schweden	4	10	2	1	2	19
Spanien	6	1	5	2	6	20
Ungarn	9	13	24	9	3	58
Amerika (3)	33	7	11	6	6	63
USA	5	0	3	0	6	14
Argentinien	8	2	3	1	0	14
Brasilien	20	5	5	5	0	35
Asien-Pazifik (2)	21	32	9	4	4	70
Australien	19	15	1	1	4	40
China	2	17	8	3	0	30
Gesamt (17)	180	158	121	50	43	552

Tabelle B-1: Aufbau der IMSS-Datenbank

Der Datenerhebung liegt die Befragung des Fertigungsleiters, technischen Geschäftsführers oder einer Person auf einer vergleichbaren Hierarchieebene zugrunde. Die Befragung einer einzelnen Person in jedem Werk ist allerdings nicht unkritisch.²⁹⁰ Die möglicherweise unbewusste subjektive Färbung bei der

²⁹⁰ Vgl. Miller, Jeffrey G. und Aleda V. Roth: A Taxonomy of Manufacturing Strategies, in: Management Science, Vol. 40 (1994), No. 3, S. 288, Bortz, Jürgen: Statistik für Sozialwissenschaftler, 5. Aufl., Berlin et al. 1999, S. 17.

Befragung lediglich einer Person macht die Bewertung ihrer Aussagen über komplexe organisatorische Zusammenhänge schwierig. In vielen Fällen wird daraus abgeleitet, dass bei der Befragung nur einer Person keine hinreichende Validität der Antworten erreicht werden kann.²⁹¹

Ein in allen beteiligten Ländern verwendeter Fragebogen, der im Vorfeld der Erhebung durch am IMSS-Netzwerk beteiligte Wissenschaftler gestaltet wurde, entschärft durch den konsistenten Aufbau der vier Abschnitte die Gefahr einer subjektiven Färbung der Antworten durch die Befragten. Die Ergänzung der Daten mit Informationen über finanzielle, personelle und strategische Faktoren erforderte es mithin, dass der Fragebogen mehrere Abteilungen jedes Unternehmens durchlief, sodass schließlich mehrere Personen eingebunden wurden. Letztlich werden die in den folgenden Analyse verwendeten statistischen Verfahren durch Validitäts- und Reliabilitätsüberprüfungen ergänzt. Die ermittelten Informationen sind entweder mittels fünfstufiger Likert-Skalen erhobene qualitative Größen oder sonstige, zumeist quantitative Daten. Die qualitativen Angaben wurden durch umfassende quantitative Informationen ergänzt, in denen die befragten Betriebe Auskunft über verschiedene Bereiche wie Produktionsvolumen der Hauptprodukte, Unternehmensumfeld, Kostensituation, Materialwirtschaft und Personalwesen gaben.

2. Identifikation von Wettbewerbertypen

a) Wettbewerbsziele als konstituierende Merkmale von Wettbewerbertypen

Eine marktorientierte Unternehmensführung hat die Beantwortung der Frage zum Inhalt, wie Unternehmen in ihrer Umwelt agieren müssen, um sich von der Konkurrenz abzuheben und somit nachhaltig Gewinne erwirtschaften zu können. Aufgabe eines einzelnen Unternehmens ist es, ausgehend von der Absatzmarktseite die Wettbewerbsvorteile der Konkurrenz in die Analyse der eigenen Position am Markt einzubeziehen. Quellen der Wettbewerbsvorteile liegen in den zum Tetraeder aufgespannten Wettbewerbsfaktoren, welche somit die Fixpunkte der Marktorientierung darstellen, begründet. Des Weiteren ist zur Ermittlung der eigenen, erfolgversprechenden Position die Erörterung der Attraktivität des Umfeldes von Bedeutung.

²⁹¹ Vgl. Miller, Jeffrey G. und Aleda V. Roth: A Taxonomy of Manufacturing Strategies, S. 288.

Die Bestimmung der Marktorientierung bedient sich der im Rahmen des IMSS-Projektes gewonnenen Daten. Zunächst werden die untersuchten Unternehmen in Gruppen eingeteilt, um den unterschiedlichen Umweltbedingungen und Anforderungen im Sinne einer Marktorientierung Rechnung zu tragen. Dazu findet zunächst eine Typologisierung anhand der im Wettbewerb verfolgten Ziele statt, die die unterschiedliche Ausgestaltung der Marktorientierung unter den Unternehmen reflektieren. Weitere Merkmale wie Marktfokussierung und Marktentwicklung werden herangezogen, um Unterschiede zwischen den gebildeten Gruppen über das Kriterium der Wettbewerbsziele hinaus durch die Berücksichtigung von Umfeldfaktoren herauszuarbeiten. Die resultierenden Gruppen repräsentieren jeweils einen spezifischen Wettbewerbertyp, der die Analyse der Wettbewerbsposition und somit die Überprüfung der jeweiligen Fertigungsstrategie auf ihren Beitrag zur Marktorientierung hin ermöglicht. Die Schritte zur Identifikation der Wettbewerbertypen sind in Abbildung B-10 illustriert.

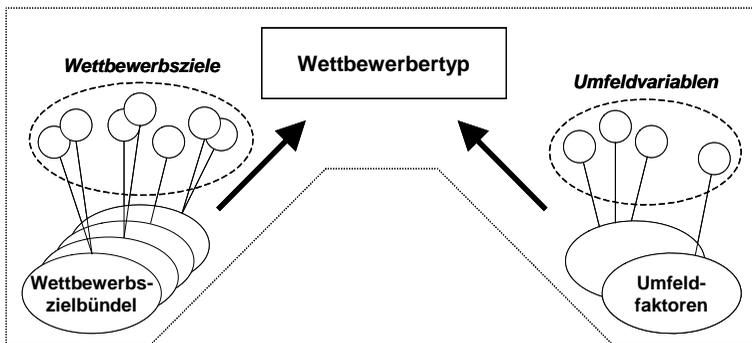


Abbildung B-10: Identifikation der Wettbewerbertypen

Das Ergebnis dieser Analyse ist die Zuordnung der untersuchten Unternehmen zu den identifizierten Wettbewerbertypen. Diese Einteilung ist auch notwendig, um die jeweils zugrunde liegende Fertigungsstrategie auf ihren Erfolg hin überprüfen zu können. Sie wird einer der forschungsleitenden Grundhypothesen dieser Arbeit gerecht, wonach es die Marktorientierung schlechthin nicht gibt, sondern umfeld- und unternehmensspezifische Faktoren zu einer jeweiligen Ausgestaltung dieser führen.

Zur Identifikation der Wettbewerbertypen, denen sich die untersuchten Unternehmen zuordnen lassen, wurden im IMSS-Fragebogen sieben Wettbewerbsziele mittels fünfstufiger Likert-Skala auf ihre Bedeutsamkeit hin abgefragt. Das Spektrum der Antworten reicht dabei von eins (nicht wichtig) bis fünf (sehr wichtig). Konkret sollten teilnehmende Unternehmen angeben, mit welchen Zielen sie im Vergleich zu ihren Wettbewerbern Kunden gewinnen.

Unternehmen, die einen entsprechend hohen Wert bezüglich eines bestimmten Wettbewerbsziels angeben, sehen ihren Markterfolg offenbar im Erreichen dieser Ziele begründet. Dabei kann es sich ebenso um angestrebte Charakteristika der Kernleistung handeln wie um erweiterte Komponenten der Leistungserbringung. Dementsprechend handelt es sich um Leistungsmerkmale vom Typ Order-Winner, die in die Datenerhebung eingegangen sind.

Die Erreichung als bedeutsam eingeschätzter Ziele verhilft Unternehmen zu relativen Wettbewerbsvorteilen, da es sich um kaufentscheidende Faktoren handelt, wie sie vom Markt eingefordert werden. Die Gründe für zu erwartende Unterschiede in der beigemessenen Wichtigkeit diverser Wettbewerbsziele sind vielfältig. Neben unterschiedlichen Marktanforderungen innerhalb der Stichprobe, beispielsweise aufgrund von Brancheneinflüssen, können differierende Einschätzungen der teilnehmenden Unternehmen sowie eine bewusste Betonung eines oder einiger weniger Ziele aufgrund unternehmenseigener Stärken angeführt werden. Dementsprechend ist die jeweilige Verfolgung der Wettbewerbsziele von prägendem Charakter für das Auftreten am Markt.

Über die Analyse der Bedeutsamkeit einzelner Ziele hinaus zeichnet die unterschiedliche Betonung derselben im jeweiligen Unternehmen ein Bild von der strategischen Ausrichtung im Wettbewerb. Weisen einige Unternehmen möglicherweise ein starkes Gefälle zwischen der Bedeutsamkeit einzelner Ziele auf, so ist es denkbar, dass andere Unternehmen gar mehrere Zielbündel gleichsam anvisieren. Schließlich ist zu untersuchen, ob sich unter den an der Datenerhebung teilnehmenden Unternehmen auch solche finden, die weder eine Konzentration noch eine klare Rangfolge unter den Wettbewerbszielen hegen und ob es Unternehmen gibt, die umfangreiche Zielbündel anstreben und sich somit unmittelbar externer, marktinduzierter Komplexität stellen.

Die Analyse der strategischen Stoßrichtung im Markt greift die Wettbewerbsfaktoren auf, wie sie im Vorangegangenen als Tetraeder dargestellt wurden. Die durch die Wettbewerbsfaktoren repräsentierten Dimensionen fanden bereits mehrfach Verwendung im Bereich der Erfolgsfaktorenforschung und haben sich dabei als verlässlich erwiesen.²⁹² Durch die Aggregation von Zielen zu Zielbündeln, sogenannten Faktoren, kann methodisch betrachtet ferner die Anzahl der zu untersuchenden Größen verringert werden, was die

²⁹² Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: *Marketing*, S. 114ff. Eine tiefgehende Diskussion der Zieldimension findet sich bei *De Meyer*, Arnoud et al.: *Flexibility: The Next Competitive Battle – The Manufacturing Futures Survey*, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 10 (1989), No. 2, S. 138ff.

Interpretation der jeweiligen strategischen Stoßrichtung erleichtert und zu einer besseren Anschaulichkeit der Analyse beiträgt.²⁹³

Um diese Einteilung in die Dimensionen Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität, wie sie theoretisch hergeleitet wurde, durch die IMSS-Datenbank zu verifizieren, wird mittels einer explorativen Faktorenanalyse folgende Hypothese überprüft.²⁹⁴

H_{1,B-1}: Die Wettbewerbsziele in der IMSS-Datenbank stellen Bestandteile der Zielbündel des Tetraeders der Wettbewerbsfaktoren dar.²⁹⁵

Die Verdichtung einer Vielzahl von einzelnen Variablen zu übergeordneten, aggregierten Größen durch das angewandte statistische Verfahren birgt allerdings das Problem, dass Variablen in mehrere Faktoren eingehen können und sich somit einer eindeutigen Zuordnung entziehen. Entsprechend wichtig für die inhaltliche Konsistenz der Analyse ist eine Nachvollziehbarkeit der Aggre-

²⁹³ Ein wesentlicher Unterschied zwischen Variablen und Faktoren liegt im Allgemeinen darin, dass letztere nicht direkt beobachtbar und dementsprechend schwierig messbar sind, so dass ursprüngliche Variablen dazu herangezogen werden, um Hintergrundvariablen – die Faktoren – zu identifizieren. Ferner generiert eine erfolgreiche Faktorenanalyse von einander unabhängige Größen, die sich aus zugrunde liegenden, möglicherweise abhängigen Größen zusammensetzen. Vgl. dazu *Backhaus*, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*, 9. Aufl., Berlin et al. 2000, S. 190. Zur Bedeutung von Faktoren vgl. ferner *Bortz*, Jürgen: *Statistik für Sozialwissenschaftler*, S. 474.

²⁹⁴ Zur Aufdeckung unbekannter Strukturen ist die explorative Faktorenanalyse ein geeignetes Instrument. Dabei werden einzelne Variablen zu aggregierten Größen, den Faktoren, zusammengefasst, ohne dass dem eine Formulierung entsprechender Hypothesen vorausgehen hat, welche Variable welchem Faktor zuzuordnen ist. Im Gegensatz zur konfirmatorischen Faktoranalyse bedarf es dadurch allerdings der Interpretation der Faktoren anhand der jeweiligen Faktorladung einer Variable. Vgl. dazu *Backhaus*, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. 252.

²⁹⁵ Für alle Hypothesen dieser Arbeit wird die sog. Alternativhypothese (H₁) formuliert, deren inhaltliche Überprüfung Gegenstand des jeweiligen statistischen Tests ist. In der Prüfstatistik wird ferner eine Nullhypothese (H₀) formuliert, mit der angenommen wird, dass die zur Alternativhypothese komplementäre Aussage richtig sei. Führt das Resultat der statistischen Untersuchung zur Ablehnung der Nullhypothese, impliziert dies, dass die Realität nicht mit dieser zu erklären ist, woraufhin sie zugunsten der Alternativhypothese verworfen wird. Vgl. *Bortz*, Jürgen: *Statistik für Sozialwissenschaftler*, S. 108ff.

gation der Ziele zu Zielbündeln. Die Ergebnisse der Analyse in Tabelle B-2 dargestellt.²⁹⁶

Insgesamt zeichnen die Resultate ein zufriedenstellendes Bild. Für eine Beurteilung der Stichprobe als Gesamtheit eignet sich das Kaiser-Meyer-Olkin-Maß, das mit $KMO = 0,670$ einen durchaus akzeptablen Wert annimmt.²⁹⁷ Auf Ebene jeder einzelnen Variable geben die Measure of Sampling Adequacy-Werte Hinweise für die Eignung der herangezogenen Variable.²⁹⁸ Die Werte für das MSA im Intervall zwischen 0,500 und 0,707 und sind akzeptabel, womit die geforderte Angemessenheit der Stichprobe gewährleistet ist.²⁹⁹ Neben den formalen Anforderungen des statistischen Verfahrens ist insbesondere die Interpretation der resultierenden Hintergrundvariablen bedeutsam, um aus den Konstrukten ökonomisch relevante Schlüsse ziehen zu können.³⁰⁰

Der Benennung und damit der Deutung der vier Faktoren liegen die sieben einzelnen Wettbewerbsziele zugrunde, wie sie sich in den aggregierten Größen niederschlagen.³⁰¹ In der vorliegenden Analyse können die Faktoren aufgrund der durchweg ausreichend hohen Faktorladungen gut interpretiert werden.³⁰² Das Ziel „niedriger Verkaufspreis“ determiniert als einziges den ersten Faktor.

²⁹⁶ Im Folgenden werden die Begriffe Wettbewerbszielbündel und Wettbewerbsfaktor synonym verwendet.

²⁹⁷ Das KMO-Maß ist ein zusammenfassendes Maß zur Beurteilung der Güte eines Faktormodells, wie es aus einer Faktorenanalyse resultiert. Zur Bedeutung des KMO-Maßes vgl. *Backhaus*, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. 206. Die Beurteilung des Wertes, den das KMO-Maß in einer Analyse annimmt, sowie den Schwellenwert von 0,5 beschreibt *Kaiser*, Henry F.: *An Index of Factorial Simplicity*, in: *Psychometrica*, Vol. 39 (1974), No. 3, S. 31-36.

²⁹⁸ Hierbei wird für jede Variable ein Maß für die Angemessenheit der Stichprobe berechnet. Vgl. *Brosius*, Felix: *SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows*, Bonn 1998, S. 647

²⁹⁹ Ebenso wie für das KMO-Maß gilt Kaisers Beurteilung der erzielten Werte für das MSA. Vgl. *Kaiser*, Henry F.: *An Index of Factorial Simplicity*, S. 31-36.

³⁰⁰ Vgl. *Brosius*, Felix: *SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows*, S. 639.

³⁰¹ Die niedrige Anzahl von verwendeten Variablen ist aufgrund der guten Interpretierbarkeit der Variablen nicht als Schwäche des vorliegenden Ergebnisses zu sehen.

³⁰² Der Forderung, wonach alle Variablen mindestens eine Faktorladung von 0,500 annehmen müssen, um einem Faktor zugeordnet werden zu können, wird eindeutig genüge getan. Zum Mindestwert von 0,500 vgl. *Bortz*, Jürgen: *Statistik für Sozialwissenschaftler*, S. 535f. Dabei ist anzumerken, dass die Variablen hohe Faktorladungen (niedrigster Wert = 0,775) nur hinsichtlich des zugeordneten Faktors aufweisen. Darüber hinaus ist für keine Variable eine weitere Faktorladung in ähnlicher Höhe (max. 0,261 für „Pünktliche Lieferung“) für einen anderen Faktor feststellbar, so dass die Zuordnung zu den Faktoren auch als eindeutig anzusehen ist. Vgl. Anhang/Tabelle 1.

Die hohe Faktorladung besagt dabei, dass dieser Faktor in hohem Maße durch diese einzelne Variable geprägt wird. Andere Variablen nehmen entsprechend niedrige Werte bezüglich der Ladungen auf den Faktor an, so dass sich die Identifikation dieses Faktors als „Preis“ ergibt.³⁰³

Faktor	Wettbewerbsziel	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Preis	Niedriger Verkaufspreis	0,847	–
Qualität	Produktdesign	0,813	0,669
	Spezifikationstreue	0,830	
Zeit	Pünktliche Lieferung	0,775	0,553
	Schnelle Lieferung	0,806	
Flexibilität	Große Produktpalette	0,821	0,609
	Innovative Produkte	0,831	

Tabelle B-2: Explorative Faktorenanalyse der Wettbewerbsziele

Die Einzelziele „Produktdesign“ und „Spezifikationstreue“ bilden im Wesentlichen den Faktor „Qualität“.³⁰⁴ Die inhaltliche Bestimmung des Faktors beruht auf der Mehrdimensionalität des Konstruktes der Qualität und ist im vorliegenden Falle eindeutig. Das Ergebnis ist zudem reliabel, da Cronbachs

³⁰³ Weitere, für den Kunden relevante Kostenaspekte der Leistung neben dem Verkaufspreis über den Zeitpunkt der Anschaffung hinaus finden im IMSS-Projekt keine Berücksichtigung. Diese Aspekte könnten Betriebskosten, Rabatte, Lizenzgebühren, mit der bezogenen Leistung verbundene Schulungskosten oder Entsorgungskosten sein.

³⁰⁴ Entgegen der vorangegangenen Darstellung wird der Qualitätsbegriff auf Seite der Wettbewerbsziele wesentlich enger gefasst. Der Fokus liegt auf den Kerneigenschaften des Produktes wie überlegenes Produktdesign und überlegene Spezifikationstreue, die von den Kunden als kaufentscheidendes Argument angesehen werden und somit Differenzierungspotenzial bieten.

Alpha mit 0,669 einen zufrieden stellenden Wert annimmt.³⁰⁵ Für die im weiteren Verlauf der Arbeit folgenden Untersuchungen wird es insbesondere von Bedeutung sein, ob Unternehmen, die im Konkurrenzkampf mit anderen Anbietern beispielsweise niedrige Verkaufspreise anstreben, gleichzeitig einen Trade-Off mit dem qualitätsbezogenem Zielbündel vor Augen haben und diesem eine entsprechend niedrige Betonung zukommen lassen. Andererseits ist es von Interesse, solche Unternehmen in der Stichprobe zu identifizieren, die sowohl Preis als auch Qualität als Order-Winner Kriterien im Wettbewerb betrachten und sich somit einer klaren Positionierung auf dem Spektrum zwischen Preisführerschaft und Differenzierungsstrategie entziehen.

Ebenfalls zufrieden stellend bezüglich der Reliabilität ist die Extraktion des Faktors „Zeit“, der einen akzeptablen Wert für Cronbachs Alpha aufzeigt. Unter ihm subsumieren sich die einzelnen Wettbewerbsziele „Schnelle Lieferung“ und „Pünktliche Lieferung“, so dass nicht nur aufgrund der hohen Faktorladungen, sondern insbesondere wegen der Zusammensetzung aus diesen beiden zeitbezogenen Zielen die Deutung des Faktors als Wettbewerbszielbündel „Zeit“ leicht fällt.

Über die Komponenten des magischen Dreiecks hinaus konnte ein vierter Faktor anhand der IMSS-Datenbasis herausgearbeitet werden, der zusammen mit den bisher vorgestellten Dimensionen den Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren aufspannt. Die Einzelziele „Große Produktpalette“ und „Innovation“ finden in den anderen Faktoren keinen nennenswerten Eingang und stellen somit ein weiteres Zielbündel, „Flexibilität“, dar, mit dem Wettbewerbsvorteile am Markt erreicht werden können. Insbesondere zu berücksichtigen ist, dass die Analyse eine Zuordnung dieser beiden Einzelziele zum Faktor Qualität als nicht sinnvoll erscheinen lässt, da sie eine eigene aggregierte Größe bilden. Ferner schlägt sich das Innovationsziel für sich betrachtet auch nicht im Faktor Zeit nieder.³⁰⁶

Somit kann die Hypothese $H_{1,B-1}$ angenommen werden. Die Daten des IMSS-Projektes bestätigen die Dimensionen des Tetraeders der Wettbewerbsfaktoren, die Ansatzpunkte für Wettbewerbsvorteile von Unternehmen darstel-

³⁰⁵ Cronbachs Alpha kann als Reliabilitätsmaß zur Prüfung auf interne Konsistenz eines Faktors herangezogen werden. Vgl. *Cronbach*, Lee J.: Coefficient alpha and the internal structure of tests, in: *Psychometrika*, Vol. 16 (1951), No. 3, S. 297ff. Die Akzeptanzschwelle für Cronbachs Alpha liegt bei Werten zwischen 0,5 und 0,6. Vgl. *Nunnally*, Jum C. und Ira H. *Bernstein*: *Psychometric Theory*, 3. Aufl., New York 1994 und *Sakakibara*, Sadao, Barbara B. *Flynn* und Roger G. *Schroeder*: A Framework and Measurement Instrument for Just-in-Time Manufacturing, in: *Production and Operations Management*, Vol. 2 (1993), No. 3, S. 186.

³⁰⁶ Dies drückt sich auch in einer geringen Faktorladung (0,066) aus. Vgl. Anhang/Tabelle 1.

len. Diese Dimensionen bilden nun die Grundlage für die Einteilung nach Wettbewerbertypen.

Ziel einer Typologisierung auf Basis der den Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren beschreibenden Zielbündel ist es, möglichst in sich homogene Gruppen von Unternehmen zu bilden, die untereinander deutliche Unterschiede in den Wesensmerkmalen aufweisen, so dass durch die Interpretation derselben Wettbewerbertypen identifiziert werden können. In Abhängigkeit vom jeweiligen Wettbewerbertyp ist dann durch weitere Unterschiede wie Marktfokussierung und Marktentwicklung die jeweilige Marktorientierung zu formulieren. Die Bestimmung möglichst homogener Gruppen basiert sowohl in Theorie als auch in der Praxis auf einer Vielzahl von Kriterien. Neben Aspekten eines geeigneten statistischen Verfahrens in wissenschaftlichen Untersuchungen bereiten die Zuordnungen zu bestehenden Strukturen Probleme in der betriebswirtschaftlichen Realität, wie die Zusammenfassung zu Branchen und deren Untergliederungen oder die Unterscheidung nach Rechtsform und Größe zeigen. Oftmals weisen Unternehmen der gleichen Subbranche drastische Unterschiede auf, die die Homogenität der Gruppen gefährdet. Im IMSS-Projekt wird dieser Problematik dadurch Rechnung getragen, dass ein Großteil der Fragen auf die Position im Vergleich zu den wichtigsten Wettbewerbern abzielt, also ein relativierendes Element die geforderten Gemeinsamkeiten sicherstellt.

Bezogen auf die vorliegende Arbeit besteht eine weitere Problematik der Bildung von Gruppen auf theoretischer Ebene, nämlich der Wahl eines geeigneten Verfahrens. Diese Wahl fiel auf die Methode der Clusterzentrenanalyse, um eine gut interpretierbare Typologisierung zu gewährleisten und somit eine brauchbare Basis zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien zu schaffen.³⁰⁷ Die Clusteranzahl hängt stark von der Interpretierbarkeit der gewonnenen Gruppen ab und ist neben erfolgreichen Mittelwertvergleichen als entscheidendes Kriterium heranzuziehen.³⁰⁸ Im vorliegenden Fall konnten vier Cluster identifiziert werden, auf die im Einzelnen noch einzugehen ist.

Vor der Interpretation der jeweiligen Gruppenzusammensetzung ist es notwendig, die ermittelten Ergebnisse auf formale Validität hin zu überprüfen.

³⁰⁷ Bei der Clusterzentrenanalyse wird jedes Objekt dem Cluster zugeordnet, zu dessen Zentrum seine Distanz am geringsten ist. Ziel ist es dabei, Objekte – im Falle der vorliegenden Arbeit Unternehmen – so zu Gruppen zusammenzufassen, dass die Objekte in einer Gruppe möglichst ähnlich und die Gruppen untereinander möglichst verschieden sind. Vgl. *Backhaus* et al., S. XXII.

³⁰⁸ Zum Vergleich der Mittelwerte eignen sich beispielsweise einfaktorielle Varianzanalysen, die es ermöglichen, signifikante Unterschiede in den Mittelwerten der Wettbewerbsfaktoren zwischen den Clustern zu zeigen.

Dazu bietet sich das strukturen-prüfende Verfahren der Diskriminanzanalyse an, um eine Clusterzentrenanalyse, die sich zur Aufdeckung vorhandener Strukturen anbietet, sinnvoll zu ergänzen.³⁰⁹ Ausgehend von den Merkmalen, die zur Zuordnung der am IMSS-Projekt teilnehmenden Unternehmen zu den Clustern herangezogen wurden, gilt es, folgende Hypothese zu testen:

$H_{1,B-2}$: Die Mittelwerte der Wettbewerbsfaktoren zwischen den Clustern sind unterschiedlich.

Anhand der hochsignifikanten Ergebnisse lassen sich Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen aus jedem Wettbewerbsfaktor heraus erklären.³¹⁰ Als weiteres Kriterium, das die Ergebnisse, also die gute Trennkraft der herangezogenen Wettbewerbszielbündel, stützen kann, gilt die Trennschärfe der Klassifizierung. Dazu wird die durch die Clusterzentrenanalyse ex ante erzeugte Zuordnung der Unternehmen zu Gruppen mit der ex post durch die Diskriminanzanalyse generierten verglichen. Für die betreffende Analyse ergibt sich eine Übereinstimmung in 94,7% der Fälle, was von einer ausgezeichneten Klassifikation aufgrund trennscharfer Merkmale, den Wettbewerbszielbündeln, zeugt. Folglich kann $H_{1,B-2}$ angenommen werden. Die erfolgreiche Validierung dient somit als Fundament für die im Folgenden erläuterten inhaltlichen Unterschiede zwischen den Gruppen, um diese in eine Typologisierung von Wettbewerbertypen zu überführen.³¹¹

Die Standardisierung der aggregierten Wettbewerbsfaktoren über die gesamte Stichprobe ermöglicht es, die Betonung der Wettbewerbszielbündel sowohl innerhalb der Gruppen als auch zwischen den Gruppen zu vergleichen.³¹² Abbildung B-11 zeigt die Mittelwerte des Wettbewerbfaktors Preis.

³⁰⁹ Vgl. *Backhaus*, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. 312.

³¹⁰ Die Ergebnisse für Wilks Lambda, F-Werte, und die Signifikanzen der standardisierten Wettbewerbsfaktoren sind in Anhang/Tabelle 2 dargestellt. Als signifikant werden Ergebnisse statistischer Analysen im Folgenden bezeichnet, wenn sie eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ und damit ein entsprechendes Signifikanzniveau aufweisen. Wilks Lambda ist ein Gütemaß, das die Streuung zwischen den Gruppen mit der innerhalb der Gruppen vergleicht. Vgl. *Backhaus*, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. 118.

³¹¹ Die Mittelwerte aller der Wettbewerbertypen bezüglich aller vier Wettbewerbsfaktoren sind aufgeführt in Anhang/Tabelle 3.

³¹² Zum Zweck der Vergleichbarkeit werden sämtliche Mittelwertvergleiche dieser Arbeit anhand von standardisierten Werten mit einem jeweiligen Mittelwert von Null und einer Standardabweichung von eins durchgeführt.

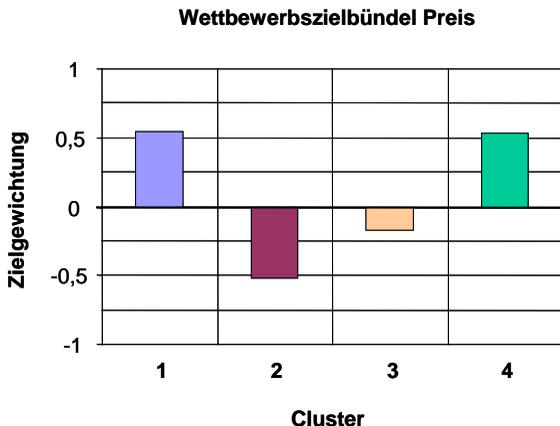


Abbildung B-11: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Preis

Cluster 1 und Cluster 4 messen diesem Wettbewerbsfaktor eine überdurchschnittliche Bedeutung zu, so dass sich die Vermutung aufdrängt, es handelt sich um Unternehmen, die im Wettbewerb eine Strategie der Preisführerschaft verfolgen. Dabei ist jedoch im Weiteren zu untersuchen, ob die Unternehmen dieser Cluster dafür andere Ziele gering achten oder gar ein weiteres überordnen, welches eine noch höhere Bedeutsamkeit erreicht. Cluster 2 besteht ebenso wie Cluster 3 nicht durch niedrige Preise, so dass es weiterer Zielbündelvergleiche bedarf, um Aussagen über die marktliche Ausrichtung der Unternehmen dieser Gruppe zu treffen.

Der Wettbewerbsfaktor Qualität liefert in seinen Mittelwertunterschieden erste Hinweise auf Unternehmen, die keinen klaren Fokus im Wettbewerb setzen, wie aus Abbildung B-12 ersichtlich wird.

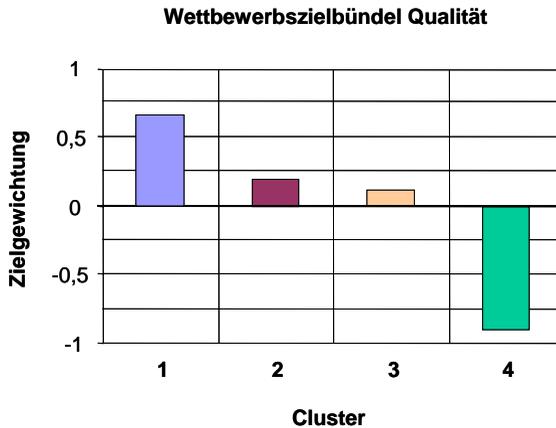


Abbildung B-12: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Qualität

Während Cluster 1 neben dem Preisziel sich in puncto Qualität ebenfalls sehr ambitioniert zeigt, scheint Cluster 4 diesbezüglich dem klassischen Trade-Off zwischen niedrigem Preis und herausragender Qualität zu unterliegen. Weniger stark ausgeprägt und zugunsten des Zielbündels Qualität besteht dieser Trade-Off für Unternehmen des zweiten Clusters. Sie messen diesem Ziel nach den Unternehmen des ersten Clusters die höchste Bedeutung bei. Schließlich zeigt auch Cluster 3 bezüglich der Qualität einen positiven Mittelwert auf, jedoch nicht in dem Maße, um von einer strategischen Ausrichtung auf dieses Zielbündel ausgehen zu können.

Über die Ausrichtung am Wettbewerb hinsichtlich des Preises und der Qualität hinaus geben die Mittelwertunterschiede bezüglich des Wettbewerbsfaktors Zeit Aufschluss über das unterschiedliche Marktauftreten der Cluster und tragen somit zur Charakterisierung der Wettbewerbertypen bei. Die unterschiedliche Ausprägung der Cluster hinsichtlich schneller und pünktlicher Lieferung veranschaulicht Abbildung B-13.

Es ist zunächst erkennbar, dass Cluster 1 ebenso wie bei den bisherigen Wettbewerbsfaktoren den höchsten Mittelwert aufweist und zumindest bis dato keinem Trade-Off bezogen auf die Zielbündel unterliegt. Die Unternehmen dieses Wettbewerbertyps verfolgen offenbar komplexe Strategien im Wettbewerb, um Erfolg zu haben. Ebenfalls wird deutlich, dass Unternehmen des vierten Clusters das Zielbündel Zeit ebenso wie Qualität im Durchschnitt als weniger bedeutsam erachten als den Wettbewerbsfaktor Preis. Für diese Unternehmen zeichnet sich eine Fokussierung auf die Strategie der Preisführerschaft ab, was jedoch im weiteren Verlauf der Arbeit noch zu überprüfen ist. Dem entgegen gewichteten Unternehmen des dritten Clusters Zeit insofern sehr hoch, als keinem anderen der bisher analysierten Wettbewerbsfaktoren von Unter-

nehmen dieses Wettbewerbertyps eine höhere Bedeutung beigemessen wird. Es liegt die Vermutung nahe, dass diese Unternehmen im magischen Dreieck die Position des Zeitwettbewerbers einnehmen. Da jedoch die Einteilung der Gruppen anhand des Tetraeders der Wettbewerbsfaktoren erfolgen soll, bleibt abzuwarten, ob die weiteren Untersuchungen des vierten Zielbündels dieses Bild stützen.

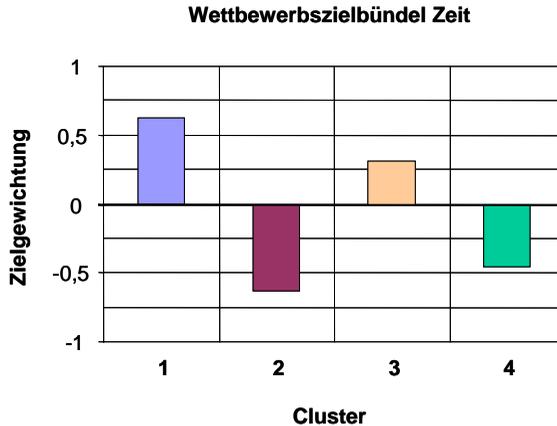


Abbildung B-13: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Zeit

Noch sehr undeutlich ist die Positionierung der Unternehmen des zweiten Clusters im Wettbewerb. Analog zum Wettbewerbsfaktor Preis sehen diese auch in pünktlicher und schneller Lieferung wenig Potenzial, um Kunden für sich zu gewinnen. Da auch der Faktor Qualität nur eine leicht überdurchschnittliche Betonung von diesen Unternehmen erfuh, sind besonders für dieses Cluster Mittelwertvergleiche des verbleibenden Wettbewerbsfaktors Flexibilität von Interesse, um eine Charakterisierung des zugrunde liegenden Wettbewerbertyps vornehmen zu können. Die Ergebnisse stellt Abbildung B-14 graphisch dar.

Entsprechend den bisherigen Mittelwertvergleichen zeichnet sich ein konsistentes Bild für die Unternehmen des ersten Clusters. Ebenso wie bei den anderen Wettbewerbsfaktoren weisen diese die höchsten Werte auf und messen damit offenkundig allen vier Zielbündeln eine überdurchschnittliche Bedeutung bei. Für diese Unternehmen scheinen keine Trade-Offs zwischen den Zielbündeln zu bestehen, sämtliche Komponenten des Tetraeders der Wettbewerbsfaktoren finden in der Wettbewerbsstrategie der Unternehmen dieses Wettbewerbertyps Berücksichtigung.

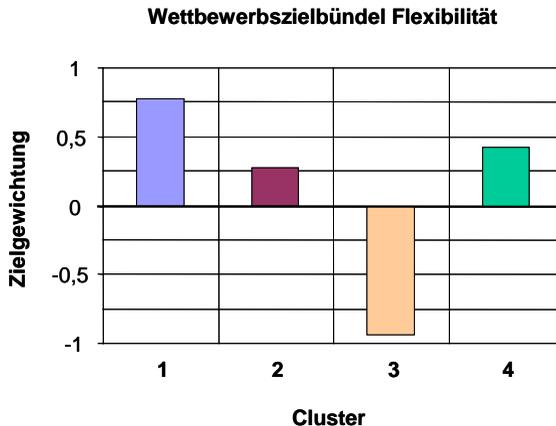


Abbildung B-14: Zielgewichtung der Cluster für das Zielbündel Flexibilität

Auffällig hinsichtlich Flexibilität ist jedoch das starke Gefälle der Mittelwerte zwischen den Clustern. Es wird deutlich, dass Flexibilität am meisten zur Unterscheidung zwischen Ihnen beiträgt. Unternehmen des zweiten Clusters betonen diesen Wettbewerbsfaktor ebenso wie Qualität höher als der Durchschnitt der gesamten Stichprobe. Folglich steht die Wichtigkeit produktbezogener Merkmale zur Charakterisierung dieses Wettbewerbertyps im Vordergrund. Dem entgegen stufen Unternehmen des dritten Clusters Flexibilität sowohl im Vergleich zu anderen Zielbündeln innerhalb der Gruppe als auch im Vergleich zu anderen Wettbewerbern als unwichtig ein. Der Vergleich dieser beiden Cluster, die gleichsam für Preis unterdurchschnittliche und für Qualität überdurchschnittliche Werte aufweisen, zeigt deutlich, dass die Erweiterung des eindimensionalen Spektrums der Wettbewerbsstrategien zwischen den Extrema Differenzierungsstrategie und Preisführerschaft über das magische Dreieck hinaus zum Tetraeder durch die Wettbewerbsfaktoren Zeit und Flexibilität einen wertvollen Beitrag zur Unterscheidung in Wettbewerbertypen leistet.

Anhand der Mittelwertvergleiche der ersten beiden Wettbewerbsfaktoren konnten kaum nennenswerte Merkmale herausgearbeitet werden, die eine voneinander abweichende Wettbewerbsstrategie der Cluster erkennen ließen. Eine Beschränkung der Analyse darauf ließe keinen Rückschluss auf separate Wettbewerbertypen mit eigenen Charakteristika zu. Aus der Betrachtung von Zeit und Flexibilität ergibt sich analog zu Preis und Qualität eine weitere Auffälligkeit. Abgesehen von Unternehmen des ersten Clusters, die offensichtlich keine Trade-Offs zwischen den Wettbewerbsfaktoren aufweisen, stehen die Unternehmen der Stichprobe bezogen auf Zeit und Flexibilität vor der Problematik, das eine zu Ungunsten des anderen anzustreben.

Die Analyse der Mittelwertvergleiche der Wettbewerbsfaktoren zwischen den Clustern bildet den Ausgangspunkt für die Charakterisierung der Wettbewerbertypen, die sich hinter den Clustern verbergen. Neben den angesprochenen Trade-Offs zwischen den Wettbewerbszielbündeln sind jedoch weitere Faktoren zur Abgrenzung dieser Gruppen heranzuziehen, um über die Kundenanforderungen hinaus auch Marktfokussierung und Marktentwicklung zu berücksichtigen.

Vor dem Hintergrund von Lebenszyklusmodellen lassen sich Unterschiede in den angestrebten Wettbewerbszielen u.a. auch auf Branchenreife sowie ferner Vielfalt der bedienten Märkte oder Internationalität zurückführen.³¹³ Idealtypische Lebenszyklusverläufe der Objekte Produkt, Technologie und Branche nehmen die Gestalt einer konvex-konkaven S-Form an.³¹⁴ Dieser klassische progressiv-degressiv-regressive Verlauf wird in der Literatur zwischen drei und fünf Phasen eingeteilt, wobei die meisten Darstellungen in die Phasen Einführung, Wachstum, Reife und Rückgang unterscheiden.³¹⁵ Dabei spiegeln die Phasen die Dynamik des wirtschaftlichen Handelns und des technischen Fortschritts wider.³¹⁶ Der charakteristischen Form stehen allerdings auch andere, in empirischen Studien ermittelte Verlaufstypen gegenüber.³¹⁷

³¹³ Zum Markt- und Produktlebenszykluskonzept vgl. *Macharzina*, Klaus: Unternehmensführung, S. 841f oder umfassend *Höft*, Uwe: Lebenszykluskonzepte. Grundlagen für das strategische Marketing- und Technologiemanagement, Bielefeld 1992.

³¹⁴ Zu den Zusammenhängen der Lebenszyklusverläufe der Objekte Produkt, Technologie und Branche vgl. *Haupt*, Reinhard: Industriebetriebslehre, Wiesbaden 2000, S. 25, *Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, Frankfurt et al. 2003, S. 50.

³¹⁵ Vgl. *Höft*, Uwe: Lebenszykluskonzepte. Grundlagen für das strategische Marketing- und Technologiemanagement, S. 17ff. Trotz der Probleme bei der exakten Abgrenzung der Phasen kommt dem Lebenszykluskonzept zumindest eine gewisse heuristische Kraft zu. Vgl. *Milling*, Peter und Frank *Maier*: Invention, Innovation und Diffusion, Berlin 1996, S. 34.

³¹⁶ Vgl. *Milling*, Peter: Diffusionstheorie und Innovationsmanagement, in: *Zahn*, Erich (Hrsg.): Technologie- und Innovationsmanagement, Berlin 1986, S. 49.

³¹⁷ Vgl. *Bullinger*, Hans-Jörg: Einführung in das Technologiemanagement. Modelle, Methoden, Praxisbeispiele, Stuttgart 1994, S. 110, *Homburg*, Christian: Quantitative Betriebswirtschaftslehre. Entscheidungsunterstützung durch Modelle, 2. Aufl., Wiesbaden 1998, S. 95, *Höft*, Uwe: Lebenszykluskonzepte. Grundlagen für das strategische Marketing- und Technologiemanagement, S. 25.

b) Marktfokussierung und Marktentwicklung als Umfeldfaktoren

Die Charakterisierung der Wettbewerbertypen zur Analyse der unterschiedlichen Marktorientierung und der damit einhergehenden Fertigungsstrategie findet neben der Erhebung zu den im Wettbewerb verfolgten Zielen in Fragen zu den Umfeldfaktoren Marktfokussierung und Marktentwicklung Berücksichtigung. Im IMSS-Projekt wurden dazu Unternehmen nach Anzahl der bedienten Kunden und Märkte, der räumlichen Konzentration auf dem Spektrum der Extrema „national“ und „international“ zur Analyse der Marktfokussierung sowie dem Marktwachstum zur Beurteilung der Marktentwicklung mittels fünfstufiger Likert-Skala abgefragt. Die Fragen nach Anzahl der Kunden und Anzahl der Märkte sowie der Internationalität wurden zu einem Faktor verdichtet, da zu erwarten ist, dass internationales Auftreten mit Aktivitäten auf mehreren Märkten einhergeht, was eine zunehmende Kundenanzahl nach sich zieht et vice versa. Da im IMSS-Projekt keine Daten über die Kundenkonzentration eines jeden Unternehmens vorliegen, die zu dieser Überlegung im Widerspruch stehen könnten, wie es beispielsweise Lorenzkurven und darauf aufbauende ABC-Analysen zeigen, werden die Überlegungen anhand der Ergebnisse einer Faktorenanalyse überprüft, deren Resultate Tabelle B-3 zeigt.

Faktor	Variable	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Marktfokussierung	Viele/wenige Märkte	0,839	0,675
	Viele/wenige Kunden	0,766	
	Internationale/nationale Märkte	0,556	
Marktentwicklung	Marktwachstum	0,867	–

Tabelle B-3: Explorative Faktorenanalyse zur Bildung des Umfeldfaktoren

Insgesamt erfüllt die Analyse mit $KMO = 0,543$ und Werten für MSA zwischen $0,529$ und $0,628$ die Anforderungen, um den Faktor Fokussierung als aggregierte Variable in der weiteren Untersuchung berücksichtigen zu können. Cronbachs Alpha und die guten Faktorladungen bestätigen dies. Zudem geht aus der Analyse hervor, dass das Marktwachstum eine eigenständige Einflussgröße bildet, die nicht in den Faktor Marktfokussierung eingeht, was die Inter-

pretation der aggregierten Größen aufgrund der Eindeutigkeit der Zuordnung der zugrunde liegenden Variablen erleichtert.³¹⁸

Um die Wettbewerbertypen, wie sie aus der Clusteranalyse hervorgingen, auch anhand von Marktfokussierung und Marktentwicklung identifizieren zu können, wird folgende Hypothese überprüft:

$H_{1,B-3}$: Die Mittelwerte der Umfeldfaktoren Marktfokussierung und der Marktentwicklung tragen zur Unterscheidung zwischen den Clustern bei.

Die Überprüfung bedient sich analog zur Analyse der Wettbewerbsziele einer einfaktoriellen Varianzanalyse, deren Ergebnisse ebenfalls graphisch dargestellt werden.³¹⁹ Mittelwertunterschiede zwischen den Clustern bezüglich der Fokussierung veranschaulicht Abbildung B-15.³²⁰

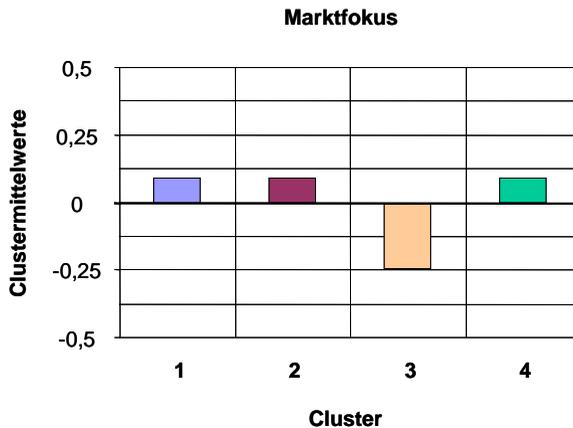


Abbildung B-15: Mittelwerte der Cluster für die Marktfokussierung

Bis auf Unternehmen des dritten Clusters offenbaren sich lediglich vernachlässigbare Unterschiede zwischen den Clustern. Die Ausrichtung auf wenige Märkte und Kunden mit der Tendenz zu einer Fokussierung auf nationale Märkte trägt somit immerhin zur Charakterisierung dieses Wettbewerbertyps

³¹⁸ Vgl. für alle Faktorladungen Anhang/Tabelle 4.

³¹⁹ Die Ergebnisse für Wilks Lambda, F-Werte, und die Signifikanzen der standardisierten Umfeldfaktoren sind in Anhang/Tabelle 5 dargestellt.

³²⁰ Für eine Übersicht der Mittelwerte vgl. Anhang/Tabelle 6.

bei. Anzumerken ist, dass es sich um Unternehmen handelt, die auch dem Zielbündel der Flexibilität im Wettbewerb eine geringe Bedeutung zuschreiben.

Einen weiteren Beitrag zur Bestimmung der Wettbewerbertypen verspricht die jeweils bestehende Marktentwicklung, auf die die Unternehmen der Cluster im Wettbewerb treffen. Diese wird repräsentiert durch das Marktwachstum, wie es von den befragten Unternehmen auf dem Intervall zwischen „stark schrumpfend“ und „stark wachsend“ eingeschätzt wurde und sich graphisch in Abbildung B-16 niederschlägt.

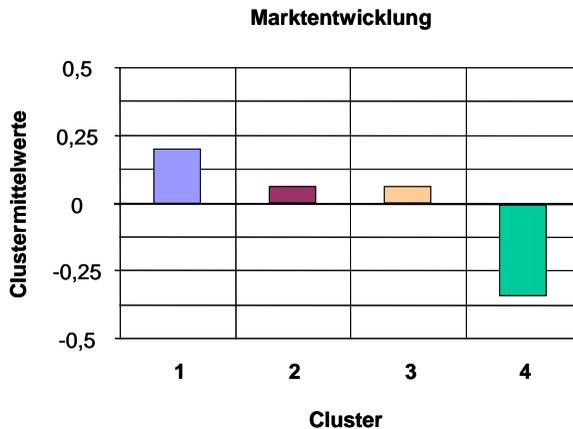


Abbildung B-16: Mittelwerte der Cluster für die Marktentwicklung

Im Gegensatz zur vorherigen Betrachtung ist ein Gefälle zwischen den Marktentwicklungen festzustellen, wonach die Unternehmen des ersten Clusters, die multiple Wettbewerbsziele hegen, sich offenbar in stärker wachsenden Märkten engagieren als die anderen Unternehmen in der IMSS-Datenbank. Vertreter des vierten Wettbewerbertyps bewegen sich durchschnittlich in schrumpfenden oder nur schwach wachsenden Märkten. Offenbar lassen solche Marktbedingungen keine Wettbewerbsvorteile außer dem Preis zu, wie die Analyse der Wettbewerbsfaktoren zeigte. Somit kann $H_{1,B-3}$ angenommen werden.

3. Charakterisierung der Wettbewerbertypen

Die Beschreibung der Wettbewerbertypen anhand ihrer Wesensmerkmale greift auf die Auffälligkeiten aus den vorangegangenen Mittelwertvergleichen der Variablen zurück, wie sie zur Trennung der Unternehmen im IMSS-Projekt in vier Cluster eingegangen und in Abbildung B-17 zusammengefasst sind. Wurden einzelne Unterschiede bereits auf Ebene des jeweiligen Wettbewerbsfaktors oder des Marktumfelds zwischen den Clustern festgestellt, so gilt es im Folgenden, diese auf Ebene des jeweiligen Clusters zusammenzufassen, um schließlich d

ie Wettbewerbertypen zu charakterisieren.

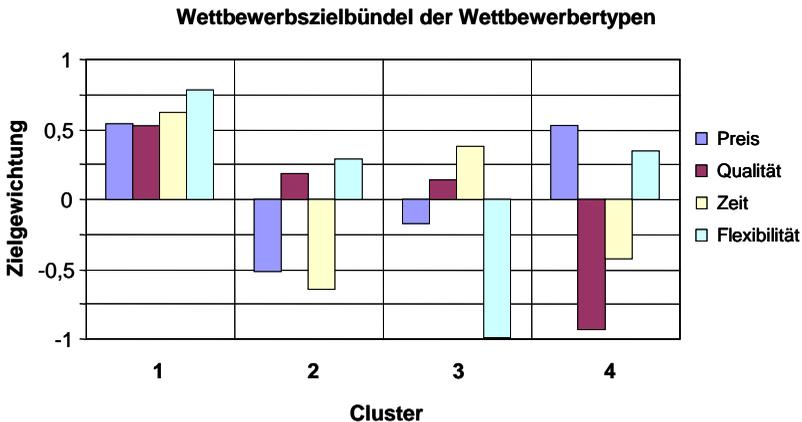


Abbildung B-17: Wettbewerbszielbündel der Wettbewerbertypen

Cluster 1: Dynamische Komplexitätswettbewerber. Wie die angestellten Mittelwertvergleiche der vorhergehenden Abschnitte bereits andeuteten, streben Unternehmen dieses Clusters ein umfangreiches Zielbündel von Wettbewerbsfaktoren an. Im Vergleich zu allen anderen Wettbewerbertypen weisen sie bezüglich eines jeden Wettbewerbsfaktors die höchsten Werte auf, so dass sie die Bedeutung aller Kundenziele am höchsten einschätzen. Neben der Ausgewogenheit des Zielbündels ist die jeweils hohe beigemessene Bedeutung ein Kernmerkmal der Unternehmen dieses Wettbewerbertyps. Offenbar sehen sich diese Unternehmen vielschichtigen und anspruchsvollen Anforderungen im Markt gegenüber, um Kunden zu gewinnen, so dass einzelne kaufentscheidende Merkmale kaum zu identifizieren sind und nahezu alle Wettbewerbsfaktoren als Order-Winner wirken. Die Vielzahl von angestrebten Zielen im Wettbewerb führt zu einem hohen Maße an Komplexität auch durch die Anzahl

von Beziehungen zwischen den Wettbewerbsfaktoren und die unterschiedliche Art ihrer Verknüpfung, wie sie in den Ausführungen zu den Relationen zwischen Wettbewerbsfaktoren erläutert wurden. Somit bleibt zunächst unklar, ob sich die Unternehmen dieses Clusters den Herausforderungen aufgrund des gleichzeitigen Anstrebens der Wettbewerbsfaktoren bewusst sind und sich in der Lage sehen, drohende Trade-Off-Probleme zu überwinden.

Eine Besonderheit weisen Unternehmen des betreffenden Clusters hinsichtlich des Wettbewerbszielbündels Flexibilität auf. Flexibilität erfährt nicht nur im Vergleich mit den Mittelwerten der anderen Cluster den höchsten Wert, sondern stellt auch das bedeutsamste Zielbündel für Unternehmen des Clusters 1 dar. Durch häufige Innovationen und ein breites wie tiefes Sortiment werden die Beziehungen zwischen den Wettbewerbsfaktoren stets neu definiert, so dass möglicherweise bestehende Trade-Off-Beziehungen auf ein unkritisches Niveau angehoben werden können.³²¹ Flexibilität ist somit ein Weg, die Trade-Off-Problematik zu entschärfen.

Unternehmen des ersten Clusters verstehen sich als Komplexitätswettbewerber, denen die Beherrschung von Komplexität durch ihre Flexibilität im Wettbewerb gelingt. Diese ist augenscheinlich vonnöten, um dem Marktumfeld gewachsen zu sein. Eine im Vergleich mit den anderen Unternehmen hohe Anzahl bedienter Märkte mit vielen Kunden legt dies ebenso nahe wie die Internationalität des Auftretens am Markt. Ferner ist die Marktentwicklung durch ein überdurchschnittliches Wachstum gekennzeichnet, das üblicherweise in jüngeren bzw. zumindest noch nicht ausgereiften Branchen vorzufinden ist. Insbesondere die Dynamik der Marktentwicklung stützt die Charakterisierung dieses Clusters als Dynamische Komplexitätswettbewerber, da in Phasen hohen Wachstums die Überwindung von Trade-Off-Beziehungen durch Innovationen zu Wettbewerbsvorteilen führt.

Cluster 2: Flexible Qualitätswettbewerber. Im Gegensatz zum Wettbewerbertyp Dynamische Komplexitätswettbewerber stehen Unternehmen des zweiten Clusters vor der klassischen Unvereinbarkeit aller Wettbewerbsfaktoren zugleich und sehen sich offenbar mit einer Trade-Off-Problematik konfrontiert, wie sie sich in der unterschiedlichen Betonung der Faktoren der Wettbewerbsziele ausdrückt. Zwar wird Flexibilität von den Unternehmen als wichtigste Größe im Wettbewerb eingeschätzt, doch Preis und Zeit erfahren die geringste Bedeutung unter allen Wettbewerbertypen. Bei einer Reduktion der

³²¹ Eine unkritische Trade-Off-Beziehung besteht beispielsweise dann, wenn durch eine Innovation ein solcher von den Kunden honorierter Mehrwert geschaffen wird, so dass die auf Basis der Selbstkostenkalkulation ermittelten, eingeforderten Mindestpreise die Zahlungsbereitschaft der Kunden unterschreiten.

Wettbewerbsfaktoren auf die Komponenten des magischen Dreiecks würden Unternehmen dieses Clusters als Verfolger einer Differenzierungsstrategie im Porter'schen Sinne identifiziert werden. Insbesondere zur Abgrenzung von Unternehmen des dritten Clusters ist es wichtig, die Zielbündel im Wettbewerb um das der Flexibilität zu ergänzen, um durch eine Positionierung im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren zur Charakterisierung des Wettbewerbertyps beizutragen. Flexibilität und Qualität sind die kaufentscheidenden Größen nach Einschätzung der Unternehmen dieses Clusters und prägen die Benennung dieses Wettbewerbertyps.

Eine weitere Parallele zu den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern über die Betonung der Flexibilität hinaus besteht in der Einschätzung des Marktumfeldes, das ebenfalls durch Vielschichtigkeit, die sich auf eine hohe Anzahl von Märkten und Kunden sowie die internationale Ausrichtung zurückführen lässt, gekennzeichnet ist. Entscheidend für den Erfolg am Markt sind in einem solchen Umfeld offensichtlich weniger ein klarer Fokus im magischen Dreieck, wie die Ausrichtung der Dynamischen Komplexitätswettbewerber auf multiple Zielbündel verdeutlichen, sondern die bewusste Verfolgung des Wettbewerbsfaktors Flexibilität. Die Marktentwicklung weist bei Unternehmen des zweiten Clusters ein überdurchschnittliches Wachstum auf, das zwar nicht von dem Ausmaß ist wie jenes, dem sich Unternehmen des ersten Clusters gegenüber sehen. Doch scheint dieses Wachstum ausreichend und fernab des Stadiums der Sättigung zu sein, so dass durch innovative Produkte und ein großes Produktprogramm stets Wettbewerbsvorteile erzielt werden können.

Cluster 3: Fokussierte Zeitwettbewerber in stabilem Umfeld. Die Interpretation des dem zweiten Cluster zugrunde liegenden Wettbewerbertyps zeigt deutlich die Wichtigkeit der Berücksichtigung aller vier Wettbewerbsfaktoren gemeinsam auf, um eine trennscharfe Charakterisierung der Wettbewerbertypen erfolgreich zu gestalten. Wie Abbildung B-17 verdeutlicht, unterliegen die Unternehmen der Cluster zwei und drei gleichsam einem Trade-Off zwischen Preis und Qualität als kaufentscheidendes Merkmal. Auf diese Perspektive beschränkt ließen sich keine wesentliche Unterschiede im Agieren im Wettbewerb feststellen, was eine inhaltliche Bestimmung der durch ein statistisches Verfahren ermittelten Gruppen erschwerte. Durch die Betrachtung mehrerer Wesensmerkmale lassen sich jedoch Wettbewerbertypen identifizieren, die voneinander verschieden sind.

Neben den Gemeinsamkeiten bezüglich der Bedeutung von Preis und Qualität offenbaren sich drastische Unterschiede hinsichtlich der zwei weiteren Wettbewerbsfaktoren. Flexible Qualitätswettbewerber verzichten nicht nur auf die Gestaltung niedriger Verkaufspreise im Sinne eines Order-Winner, sondern sehen auch in einer schnellen sowie pünktlichen Lieferung kein Differenzierungspotenzial. Die Ausprägung von Zeit und Flexibilität bei den Unternehmen des dritten Clusters weist eine umgekehrte Einschätzung dieser Wettbewerbs-

faktoren bezüglich ihrer Bedeutsamkeit auf. Zeitbezogenen Kriterien der Lieferung kommt die höchste Bedeutsamkeit bei Unternehmen dieses Clusters zu. Schnelle und pünktliche Lieferung bergen ein noch höheres Differenzierungspotenzial in sich als Wettbewerbsziele, die sich unter Qualität subsumieren lassen.

Zeit steht im Zentrum wettbewerbsstrategischer Überlegungen der Unternehmen des dritten Clusters und stellt somit das Kernmerkmal des zugrunde liegenden Wettbewerbertyps dar. Allerdings scheint die Ausrichtung auf diesen Wettbewerbsfaktor mit Einbußen bezüglich der Ausgestaltung des Faktors Flexibilität einherzugehen. Sowohl im Vergleich zu den anderen Clustern als auch im Vergleich zwischen der Bedeutsamkeit der Zielbündel innerhalb des dritten Clusters ist diesbezüglich die niedrigste Einschätzung festzustellen. Ein Vergleich mit der Konstellation bei den Flexiblen Qualitätswettbewerbern deutet darauf hin, dass Unternehmen – abgesehen von den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern – nicht nur auf dem eindimensionalen Spektrum im Porter'schen Sinne zwischen Qualität und Preis vor einer Trade-Off-Problematik stehen, sondern auch bei der Erweiterung über das magische Dreieck hinaus zum Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren sich eine solche kritische Beziehung zwischen zwei Wettbewerbsfaktoren zeigt. Demnach ist zur Erklärung die Marktsituation heranzuziehen, wie sie sich in den Faktoren Marktumfeld und Marktentwicklung niederschlägt.

Bereits bei dem Vergleich des jeweiligen Marktfokus und der jeweiligen Marktentwicklung zwischen den Clustern wurde deutlich, dass das dritte Cluster die größten Unterschiede aufweist. Unternehmen dieser Gruppe agieren auf wenigen Märkten und unterhalten im Vergleich zu den anderen Clustern wenige Kundenbeziehungen. Ferner sind ihre Aktivitäten tendenziell national ausgerichtet, so dass sie einen relativ engen Fokus setzen.³²² Insbesondere diese konzentrierte Ausrichtung am Markt kann als Ursache für die deutliche Unterbetonung des Wettbewerbfaktors Flexibilität genannt werden. Das lediglich als leicht überdurchschnittlich zu bezeichnende Wachstum kennzeichnet die Marktentwicklung für die Unternehmen des betrachteten Clusters und stellt bezogen auf die marktlichen Gegebenheit einen weiteren Unterschied zu den bisher analysierten Wettbewerbertypen dar. Die Notwendigkeit der Verfolgung multipler Zielbündel im Wettbewerb unter besonderer Berücksichtigung der Flexibilität konnte für andere Cluster noch anhand von wachsenden dynamischen und vielfältigen Märkten erklärt werden. Unternehmen des Clusters 3

³²² Zu den Vorteilen einer Fokussierung auch im Produktprogramm, wie sie sich für den betrachteten Wettbewerbertyp in der geringen Flexibilität ausdrückt, vgl. *Ashton*, James E. et al.: *Uncovering Hidden Value in a Midsize Manufacturing Company*, in: *Harvard Business Review*, Vol. 81 (2003), No. 6, S. 111.

bewegen sich in einem stabilen Umfeld und können es sich leisten, dem Wettbewerbsfaktor Flexibilität weniger Aufmerksamkeit zu widmen. Sie versuchen, im wesentlichen über das Zielbündel Zeit den Wettbewerb zu bestreiten. Der Vergleich zu Dynamischen Komplexitätswettbewerbern zeigt, dass andere Größen außer Flexibilität in stabilen Umfeldern offenbar ausschlaggebend für den Erfolg im Wettbewerb sind. Neben dem Fokus auf Zeit kennzeichnen demnach die Marktgegebenheiten diesen Wettbewerbertyp und gehen in seine Benennung ein.

Cluster 4: Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten. Die Diskussion der vorangegangenen Wettbewerbertypen zeigte beim Vergleich zwischen dem zweiten und dem dritten Cluster, dass – abgesehen von den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern – Unternehmen vor der Problematik von Trade-Off-Beziehungen unter den Wettbewerbsfaktoren stehen. Unternehmen des vierten Clusters nehmen eine eindeutige Position auf dem Porter'schen Spektrum ein. Sie zeichnen sich in erster Linie durch die hoch eingeschätzte Bedeutung niedriger Verkaufspreise aus, um den Wettbewerb erfolgreich gestalten zu können. Die Wichtigkeit dieses Wettbewerbsfaktors erreicht annähernd die Werte, die auch Unternehmen des ersten Clusters angeben. Allerdings erfährt der Faktor Qualität die niedrigsten Werte nicht nur im Vergleich zu den anderen Faktoren innerhalb des Clusters, sondern auch im Vergleich über alle Wettbewerbertypen, wie aus Abbildung B-17 deutlich hervorgeht. Attraktive Marktpreise stellen das kaufentscheidende Argument für die Anbieter dieses Wettbewerbertyps dar, wobei qualitative Aspekte der Leistung wie Produktdesign und Spezifikationstreue offenbar kein Differenzierungspotenzial im Wettbewerb aufzeigen. Dabei ist kritisch anzumerken, dass eine nachrangige Bedeutung von Qualität nicht zur Missachtung von Qualifier-Kriterien im Wettbewerb führen darf. Neben Preis trägt auch der Wettbewerbsfaktor Flexibilität zur Charakterisierung dieses Wettbewerbertyps bei, was sich auch auf die Gegebenheiten im Marktumfeld und in der Marktentwicklung zurückführen lässt.

Der Mittelwertvergleich hinsichtlich des Marktfokus zeigte, dass angenommen der Unternehmen des dritten Clusters, die Teilnehmer des IMSS-Projektes im Durchschnitt eher einen weiten als einen engen Fokus setzen. Die Vielzahl von Märkten und Kunden sowie eine internationale Ausrichtung der Marktaktivitäten konnten in den vorangegangenen Diskussionen zur Erklärung der Bedeutung des Wettbewerbsfaktors Flexibilität herangezogen werden. Die Notwendigkeit, sich stets an marktliche Bedingungen anpassen zu können, rührt nicht zuletzt aus der Vielschichtigkeit des vorliegenden Marktumfeldes her. Andererseits bewegen sich Unternehmen des vierten Clusters im Vergleich zu den anderen Wettbewerbertypen in Märkten mit unterdurchschnittlichem Wachstum bzw. einer negativen Marktentwicklung, wie sie sich im Extremfall in Stagnation und rückläufigen Umsatzzahlen ausdrückt. Im klassischen Markt-lebenszyklusmodell sind Phasen der Reife durch einen Preiswettbewerb ge-

kennzeichnet, um Marktanteile aufrecht zu erhalten, während Qualitätsverbesserungen bei nahezu ausgereiften Produkten kaum noch realisierbar scheinen. Demzufolge kennzeichnet der Wettbewerbsfaktor Preis Unternehmen dieses Wettbewerbertyps.³²³

Die Charakterisierung von Wettbewerbertypen zur Bestimmung der Marktorientierung zeigte, dass Unternehmen den Zielbündeln auf Wettbewerbsebene unterschiedliche Bedeutung beimessen. Schließlich konnte anhand der Dimensionen im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren für jedes Cluster eine eigene Position identifiziert werden, die eine Profilierung im Wettbewerb ermöglicht.³²⁴ Neben der Priorisierung von Wettbewerbszielen konnten mögliche Trade-Off-Beziehungen herausgearbeitet werden, denen außer dem Typ Dynamische Komplexitätswettbewerber offensichtlich alle anderen Cluster unterliegen. Clusterspezifische Umfeldfaktoren konnten dies immerhin teilweise erklären und trugen zu einer Präzisierung der Abgrenzung zwischen Wettbewerbertypen bei. Die Ergebnisse der vorangegangenen Untersuchung bilden die Ausgangsbasis, um die Fertigungsstrategien von Unternehmen in Abhängigkeit von ihrer Zugehörigkeit zu einer strategischen Gruppe analysieren zu können.

³²³ In den weiteren Ausführungen erfolgt aus Gründen der vereinfachten Handhabung die verkürzte Bezeichnung „Preiswettbewerber“, ohne die Bedeutung der stagnierenden Märkte grundsätzlich zu verneinen.

³²⁴ In Analogie zur Gefahr des „Stuck in the Middle“ ließe sich das Risiko des „Stuck in the Center“ bezogen auf den Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren formulieren, dem offenbar kein Wettbewerbertyp ausgesetzt ist.

C. Empirische Analyse der Komponenten zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien

I. Fertigungsziele als Basis von Fertigungsstrategien

1. Wettbewerbertypspezifische Gestaltung von Fertigungszielbündeln

Die nachfolgende Analyse durchleuchtet die Komponenten der Fertigungsstrategien, um in Abhängigkeit vom Wettbewerbertyp die Unterstützung der jeweiligen Marktorientierung zu beurteilen und eine Grundlage für die Überprüfung der Performance der jeweils zugrunde liegenden Fertigungsstrategie zu schaffen. Die vorangegangenen Ausführungen machten bereits deutlich, dass sich die strategische Ausrichtung der Fertigung in einer Fertigungsstrategie zusammenfassen lässt. Fertigungsstrategien, verstanden als Bündel von Zielen und Maßnahmen in der Fertigung, bauen auf dem Fundament der aus den Unternehmenszielen abgeleiteten Fertigungsziele auf, so dass die Fertigungsziele die Verbindung zwischen Ausprägung des Leistungserstellungsbereiches und verfolgter Strategie auf Wettbewerbsebene darstellen. Folglich ist Fertigungszielen eine bedeutsame Rolle hinsichtlich der Prägung des Fertigungsreichs zuzuschreiben.

Um die Unterschiede in den Wesensmerkmalen der Wettbewerbertypen auf die Ebene der Fertigungsziele übertragen zu können, ist zunächst zu untersuchen, ob sich die Struktur in der Verdichtung der einzelnen Wettbewerbsziele auf die der Fertigungsziele übertragen lässt. Die im IMSS-Projekt ermittelten Fertigungsziele können analog dem Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren vier Bereichen zugeteilt werden, was zu folgender, mittels Faktoranalyse zu überprüfender Hypothese führt:

$H_{1,C-1}$: Die einzelnen Fertigungsziele in der IMSS-Datenbank stellen Bestandteile von Zielbündeln dar, die denen der Wettbewerbsfaktoren entsprechen.

Bevor eine Deutung der ermittelten Faktoren stattfinden kann, sind Maße zur Angemessenheit der Stichprobe und zur Reliabilität zu überprüfen. Das KMO-Maß nimmt mit $KMO = 0,763$ einen mehr als akzeptablen Wert an,

ebenso wie die Werte für Cronbachs Alpha bezüglich der Reliabilität der Faktoren. Die MSA-Werte variieren zwischen 0,686 und 0,878, so dass in der vorliegenden Analyse keine Anzeichen bestehen, eine der Variablen aus dem faktoranalytischen Modell auszuschließen. Nach der Validierung des Modells ist die inhaltliche Bestimmung der verdichteten Daten Basis für die weitere Untersuchung. Die Ergebnisse der Faktoranalyse sind in Tabelle C-1 dargestellt und ermöglichen eine Interpretation der Faktoren, wie sie sich aus einzelnen Fertigungszielen zusammensetzen.³²⁵

Faktor	Fertigungsziel	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Qualität	Fertigungsqualität	0,751	0,669
	Produktzuverlässigkeit	0,851	
Flexibilität	Anpassbarkeit an Kundenwünsche	0,700	0,712
	Flexibilität bzgl. der Ausbringungsmenge	0,641	
	Flexibilität bzgl. des Produktmixes	0,780	
	Entwicklungszeit	0,619	
Zeit	verbesserte Lieferzeit	0,804	0,658
	Lieferzuverlässigkeit	0,791	
	Durchlaufzeiten	0,612	
Kosten	Beschaffungskosten	0,574	0,714
	Arbeitsproduktivität	0,827	
	Kapazitätsauslastung	0,763	

Tabelle C-1: Explorative Faktorenanalyse der Fertigungsziele

Die Faktorladungen für den Faktor Qualität nehmen gute Werte an, so dass die Fertigungsziele „Fertigungsqualität“ und „Produktzuverlässigkeit“ diesen Faktor im Wesentlichen erklären. Entsprechend der Auffassung von Qualität bei der Analyse der Wettbewerbsziele erfährt der Begriff im vorliegenden Kontext eine engere Definition als in seiner allgemeinen Umschreibung. Weniger den Leistungskern umgebende Bestandteile von Qualität wie z.B. Service stehen im Vordergrund, sondern Größen, die nicht zuletzt aus dem Bereich der Fertigung heraus beeinflusst werden können. Bei der weiteren

³²⁵ Zu den Faktorladungen vgl. auch Anhang/Tabelle 7.

Analyse der Wettbewerbertypen wird es insbesondere von Interesse sein, ob Unternehmen, die das Zielbündel Qualität am Absatzmarkt sehr stark betonen, auch im Fertigungsbereich entsprechende Ziele verfolgen.³²⁶

Ein weiteres Zielbündel, das durch die Faktoranalyse identifiziert werden konnte und somit durch die Verdichtung der Daten zu einer besseren Interpretationsmöglichkeit führt, ist das der Flexibilität. Waren es auf Seite der Wettbewerbsziele derer nur zwei, die in den Faktor Flexibilität eingingen, zeigen die Ergebnisse anhand der Faktorladungen in Tabelle C-1, dass nunmehr vier einzelne Fertigungsziele sich zu dem besagten Faktor verdichten lassen. Die Anzahl von vier einfließenden Variablen in eine übergeordnete, aggregierte Variable kann als Beleg für deren Vielschichtigkeit gedeutet werden, wie sie im Vorangegangenen bereits erörtert wurde. „Anpassbarkeit an Kundenwünsche“ und „Flexibilität bzgl. des Produktmixes“ stellen dabei Komponenten der Flexibilität dar, die direkt mit der Leistung zusammenhängen, wohingegen „Flexibilität bzgl. der Ausbringungsmenge“ und „Entwicklungszeit“ weitere Dimensionen darstellen. Offensichtlich gelingt es Unternehmen, die Flexibilität in der Fertigung anstreben, nicht nur einmalig die Bedürfnisse der Kunden durch herausragenden Leistungsmerkmale zu befriedigen, sondern nachhaltig durch ein hohes Maß an Anpassbarkeit. Bezogen auf die Untersuchung der Wettbewerbertypen hinsichtlich der Fertigungszielbündel stellt sich somit die Frage, ob außer den Fokussierten Zeitwettbewerbern in stabilem Umfeld alle anderen Wettbewerbertypen adäquat zu ihrem Auftreten am Markt Flexibilität in ihrer Fertigungsstrategie berücksichtigen.³²⁷

Über die beiden Grundpfeiler Schnelligkeit und Pünktlichkeit, wie sie den Faktor Zeit bereits auf Ebene der Wettbewerbsziele erklärten, hinaus sieht sich der Fertigungsbereich in der Lage, über eine weitere Variable einen positiven Einfluss auf die Gestaltung dieses Faktors zu nehmen. Eine marktseitig eingeforderte schnelle Lieferung kann über verschiedene Maßnahmen innerhalb und außerhalb des Fertigungsbereichs gewährleistet werden. Bei einer kundenauftragsanonymen Produktion besteht die Möglichkeit, über zunehmende Lagerbestände eine hohe Lieferbereitschaft und somit eine schnelle Lieferung zu unterstützen. Bei auftragsgebundener Produktion kann in Abhängigkeit von der Produktkonstruktion sowie der Vielzahl und der Spezifität der verbauten Teile und Komponenten eine Lagerung auf den Zwischenstufen stattfinden, um eine

³²⁶ Die Betonung eines Zielbündels lässt sich sowohl durch den Vergleich der betrachteten Größe zwischen den Wettbewerbertypen als auch durch den Vergleich der Betonung anderer Zielbündel innerhalb eines Wettbewerbertyps ermitteln.

³²⁷ Die Identifikation der Wettbewerbertypen zeigte, dass Unternehmen dieses Typs Flexibilität am Markt unterdurchschnittlich gewichten.

schnelle Lieferung über eine schnelle Restdurchlaufzeit zu erreichen.³²⁸ Sind die entsprechenden Voraussetzungen nicht gegeben, kann eine Verbesserung der Lieferschnelligkeit an der Durchlaufzeit eines Produktes ansetzen. Kurze Durchlaufzeiten ermöglichen es, auch bei einer rein oder zumindest überwiegend auftragsgebundenen Produktion schnell liefern zu können. Neben diesem Vorteil können kurze Rüst-, Fertigungs-, Transport-, Kontroll- und Liegezeiten eine kostengünstige Produktion aufgrund einer besseren Kapazitätsauslastung einerseits und qualitativ bessere Produkte durch eine verbesserte, da notwendige Abstimmung der Fertigungsprozesse andererseits fördern.³²⁹ Da sich Zeitvorteile in der Produktion am Markt vielfältig niederschlagen können, ist hinsichtlich des Vergleichs der Wettbewerbertypen anhand der jeweiligen Ausprägung der Fertigungszielbündel zu erwarten, dass auch andere Unternehmen als die Zeitwettbewerber, insbesondere Vertreter des Typs Dynamische Komplexitätswettbewerber, Zeitziele im Fertigungsbereich verfolgen.

Bevor Unterschiede in den Fertigungsstrategien auf Basis der Fertigungsziele angestellt werden können, ist ein letztes, aus der Faktorenanalyse verbleibendes Zielbündel zu betrachten, um die Ergebnisse des statistischen Verfahrens einer inhaltlichen Bestimmung näher zu bringen. Wie auch die bisher vorgestellten Faktoren der Fertigungsziele lässt sich die Zusammenfassung der verbliebenen drei einzelnen Fertigungsziele auf einen gemeinsamen Nenner bringen. Der Faktor Kosten basiert im Gegensatz zum Pendant Preis auf Ebene der Wettbewerbsziele auf mehreren Einzelzielen und spaltet sich dabei in die Elementarfaktoren zu beschaffende Einsatzgüter, Betriebsmittel und Arbeit auf.³³⁰

³²⁸ Für die grundsätzliche Möglichkeit der Bevorratung von Teilen und Komponenten ist es dabei nicht von Bedeutung, ob diese selbst hergestellt oder von außen zugekauft werden.

³²⁹ Für eine Gliederung der Komponenten der Durchlaufzeit vgl. *Thun, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie*, Wiesbaden 2002, S. 65. Aufgrund des geringen Anteils der direkten Bearbeitungszeit an der gesamten Durchlaufzeit erfahren die meisten Produkte die direkte Wertschöpfung in nur 0,05 bis 5% der gesamten Durchlaufzeit. Stalk und Hout formulieren auf Basis dieses Sachverhalts die „0,05 to 5 rule“. Vgl. *Stalk, George Jr. und Thomas M. Hout: Competing Against Time – How Timebased Competition Is Reshaping Global Market*, New York 1990, S. 76.

³³⁰ Vgl. *Gutenberg, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 3.

Bei Beschaffungskosten handelt es sich um den Güterverzehr für bezogene Sach- und Dienstleistungen, wie sie in den Fertigungsprozess eingehen.³³¹ Bezogen auf das Verhältnis zum Gesamtwert der erstellten Leistung richtet sich die Höhe der Beschaffungskosten nicht nur nach der wahrgenommenen Verhandlungsmacht am Beschaffungsmarkt, wie sie in niedrigen Einkaufspreisen der Inputs zum Ausdruck kommt, sondern auch nach der Fertigungstiefe, die ein Unternehmen aufweist. Vereinen Unternehmen wenige Wertschöpfungsschritte auf sich, leisten sie einen geringeren Beitrag zu Erstellung des Produktes im gesamten Wertschöpfungssystem. Die Wahrnehmung lediglich weniger Wertschöpfungsschritte bedingt c.p. weniger Arbeit und somit weniger absolute Arbeitskosten. Die gleiche Schlussfolgerung gilt für den Produktionsfaktor Kapital. Um das Bestreben nach niedrigen Kosten ohne diese Einflüsse messen zu können, wurde im IMSS-Projekt die Bedeutsamkeit der entsprechenden (Produktions-)Faktorproduktivitäten ermittelt. Konkret stellen Arbeitsproduktivität und Kapazitätsauslastung dar, wie wichtig Unternehmen die Verbesserung der Ressourceneffizienz einschätzen. Die Analyse der Fertigungsstrategien des jeweiligen Wettbewerbertyps setzt die Betonung des Wettbewerbsziels Preis ins Verhältnis zur Betonung des Fertigungszielbündels Kosten. Es ist zu untersuchen, ob Preiswettbewerber diesbezüglich eine besondere Stellung einnehmen.

Insgesamt reflektieren die Fertigungszielbündel die Wettbewerbsfaktoren, wie sie im Tetraedermodell dargestellt sind, so dass $H_{1,C-1}$ angenommen werden kann. Analog zur Diskussion auf Ebene der Wettbewerbsziele erfolgt der Vergleich der Fertigungszielbündel anhand von Mittelwertvergleichen, die durch entsprechende Illustrationen unterstützt werden. Dies dient der Überprüfung folgender Hypothese:

$H_{1,C-2}$: Die Mittelwerte der Faktoren der Fertigungsziele zwischen den Clustern sind unterschiedlich.

Als statistisches Verfahren wird eine einfaktorische Varianzanalyse herangezogen.³³² Aufgrund der hohen Signifikanz ist der Analyse ein erfolgreiches

³³¹ In Industriebetrieben nehmen Kosten für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe einen großen Anteil am Budget der Beschaffungskosten ein, wohingegen bei einem Dienstleistungsunternehmen sich die Verhältnisse zugunsten bezogener externer Leistungen verschieben. Unterschiede in der Berücksichtigung zwischen Kosten und Aufwendungen sowie Bewertungsunterschiede aufgrund unterschiedlicher Ausrichtung des internen und externen Rechnungswesens wurden im IMSS-Projekt nicht erfasst. Insofern wird der Begriff Kosten im Folgenden mit dem Überbegriff bewerteter Güterverzehr gleichgesetzt.

³³² Für alle durch die Faktoren repräsentierten Fertigungszielbündel konnten signifikante Mittelwertunterschiede festgestellt werden. Vgl. Anhang/Tabelle 8.

Ergebnis zu konstatieren, da alle aggregierten Fertigungszielbündel zur Erklärung der Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen beitragen, was zur Annahme von $H_{1,C-2}$ führt. Im Folgenden werden die einzelnen Mittelwerte der Zielbündel verglichen, wie Abbildung C-1 exemplarisch zeigt.³³³

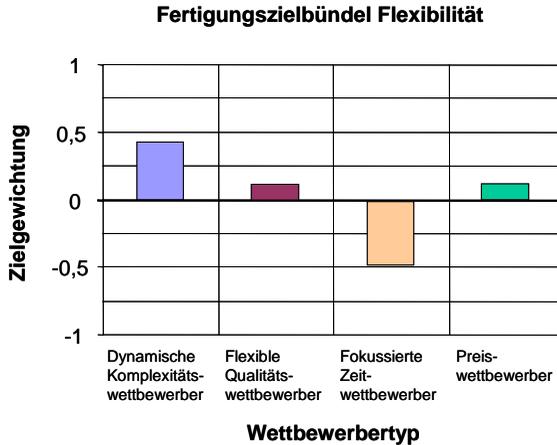


Abbildung C-1: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Flexibilität

Entsprechend der Situation bei den Wettbewerbszielen weisen Unternehmen des Typs Dynamische Komplexitätswettbewerber (Cluster 1) die höchsten Werte auf. Ebenso wenig überraschend ist, dass Fokussierte Zeitwettbewerber (Cluster 3) Flexibilitätszielen in der Fertigung die geringste Bedeutung unter allen Clustern beimessen, wohingegen die Einschätzung der beiden weiteren Cluster als knapp überdurchschnittlich zu bezeichnen ist. Die weitere Analyse der Komponenten der Fertigungsstrategie kann darüber Aufschluss geben, ob Wettbewerber diesen Typs lediglich in der Zielformulierung Flexibilität gering einschätzen, oder ob sie sich auch in den weiteren Komponenten der Fertigungsstrategie als unflexibel erweisen und somit eine Lücke zwischen externem marktlichen Auftreten und interner Leistungsfähigkeit klappt.

Bezüglich des Zielbündels Zeit zeigt Abbildung C-2, dass die Dynamischen Komplexitätswettbewerber sich ihren ehrgeizigen Marktzielen bewusst sind und die Ansprüche in den Fertigungsbereich übertragen. Unternehmen des zweiten Clusters weisen ebenso wie die Preiswettbewerber unterdurchschnittliche Werte auf. Überraschend ist die als gering erachtete Bedeutsamkeit der

³³³ Für eine Übersicht der Mittelwerte aller Wettbewerbertypen in allen Fertigungszielbündeln vgl. Anhang/Tabelle 9.

zeitbezogenen Ziele im Produktionsbereich unter den Zeitwettbewerbern, die sich am Markt just über schnelle und pünktliche Lieferung differenzieren.

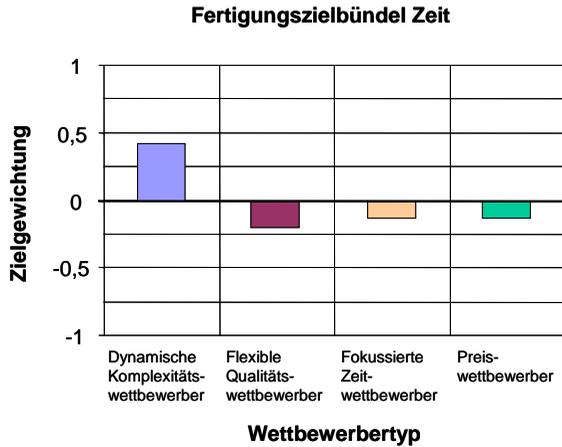


Abbildung C-2: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Zeit

Der Mittelwertvergleich über das Zielbündel Kosten zeigt erneut die herausragende Stellung der Unternehmen des ersten Clusters, wie Abbildung C-3 illustriert. Qualitätswettbewerber (Cluster 2) stehen hingegen offenbar vor der Unvereinbarkeit hoher Qualität mit niedrigen Kosten.

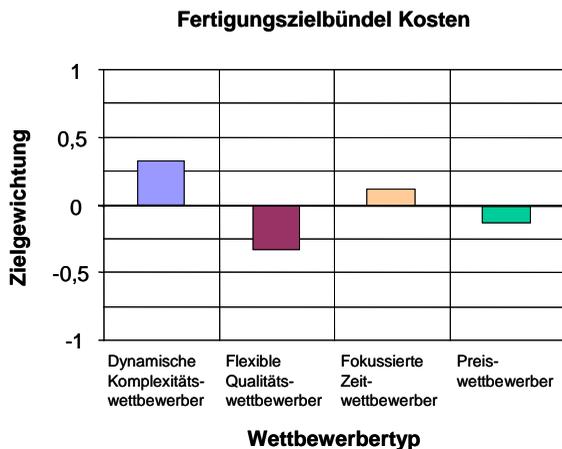


Abbildung C-3: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Kosten

Es fällt auf, dass Preiswettbewerber niedrige Kosten entgegen ihrem marktlichen Auftreten weniger bedeutsam einschätzen. Es stellt sich somit die Frage, ob Unternehmen dieses Typs in der Fertigung noch Potenziale aufweisen, um eine erfolgreiche Preisführerschaft zu unterstützen.

Schließlich vervollständigt der Vergleich über das Zielbündel Qualität die Unterschiede der Wettbewerbertypen auf Ebene der Fertigungsziele, die die Basis von Fertigungsstrategien bilden (Abbildung C-4). Auch bezüglich dieses Faktors herrscht Übereinstimmung unter den Unternehmen des ersten Clusters. Preiswettbewerber (Cluster 4) sehen sich offensichtlich der Trade-Off-Problematik gegenüber stehen, wie es zuvor schon bei Flexiblen Qualitätswettbewerbern hinsichtlich des Faktors Kosten erörtert wurde. Die anderen beiden Cluster zeigen eine leicht unterdurchschnittliche Einschätzung, die insbesondere bei den Flexiblen Qualitätswettbewerbern überrascht. Weitere Analysen dienen neben der Konfiguration der Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen auch der Erklärung der z.T. unerwarteten Ergebnisse der Analyse. So ist hinsichtlich der geringen Einschätzung der Bedeutung des Qualitätsziels auf Fertigungsebene seitens der Flexiblen Qualitätswettbewerber zu untersuchen, ob sich dies auch in einer entsprechenden Ausgestaltung weiterer Komponenten der Fertigungsstrategie niederschlägt.

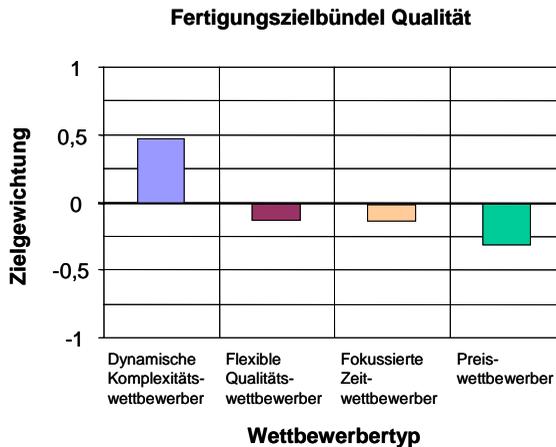


Abbildung C-4: Zielgewichtung der Wettbewerbertypen für das Zielbündel Qualität

2. Branchenspezifische Unterschiede in Fertigungszielen

Die Analyse der Fertigungsziele zeigte deutlich, dass Unternehmen mit unterschiedlicher marktlicher Ausrichtung sich nicht nur in den Fertigungszielen voneinander abheben, sondern dass keine eindeutigen Schlüsse aus der Gewichtung von Wettbewerbszielen auf die Gewichtung von Fertigungszielen erfolgen kann, wie aus Abbildung C-5 hervorgeht. Zwar lassen sich sowohl Wettbewerbs- als auch Fertigungsziele gleichermaßen zu vier Dimensionen aggregieren, doch werden von den vier Wettbewerbertypen auf beiden Zielebenen z.T. sehr unterschiedliche Positionen eingenommen.³³⁴ Lediglich die Unternehmen des Typs Dynamische Komplexitätswettbewerber weisen Stringenz zwischen den Wettbewerbs- und den Fertigungszielen auf.

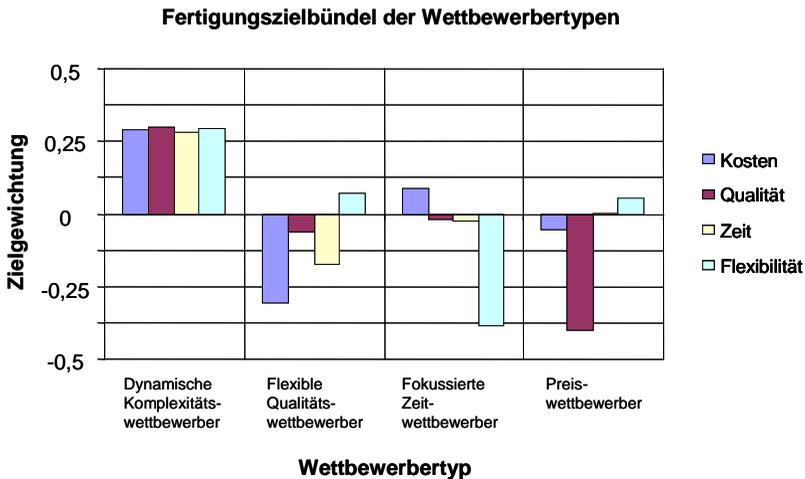


Abbildung C-5: Übersicht der Fertigungszielbündel der Wettbewerbertypen

Bevor weitere Komponenten der Fertigungsstrategien daraufhin beleuchtet werden, ob sie mit der jeweiligen, zugrunde liegenden Marktorientierung in Einklang stehen und ob Stringenz oder Widerspruch auf den beiden Zielebenen Auswirkungen auf die Performance hat, sollen Branchenvergleiche über die

³³⁴ Die Unterschiede führen z.T. zu Widersprüchen, wenn Leistungskriterien zur Differenzierung am Markt nicht zu einer ausgeprägten Verfolgung adäquater Fertigungsziele führt.

Wettbewerbertypen darüber Aufschluss geben, inwiefern die entsprechenden Einflüsse zur Erklärung der jeweiligen Position auf Fertigungszielebene beitragen.³³⁵ Einen Vergleich der Mittelwerte der Fertigungsziele in Abhängigkeit von der Branche verdeutlicht Abbildung C-6. Es zeigt sich offenbar eine systematische Tendenz in den Branchenunterschieden.³³⁶ Bestünden keine Unterschiede, resultierte eine Gleichverteilung der Mittelwerte über die Branchen. Entgegen dem Vergleich der Wettbewerbertypen, bei denen die Dynamischen Komplexitätswettbewerber eine herausragende Stellung einnehmen, zeigt sich, dass keine Branche grundlegend alle Fertigungsziele höher einschätzt als alle anderen Branche.

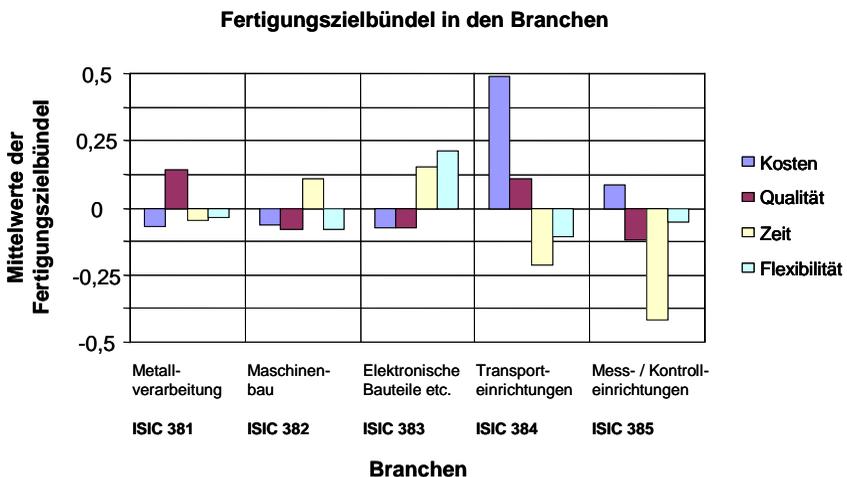


Abbildung C-6: Verteilung der Fertigungszielbündelgewichtung über die Branchen

³³⁵ Zum Einfluss der Branchenzugehörigkeit auf die Wettbewerbsfähigkeit vgl. *Perlitz*, Manfred: Aufrechterhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, in: *Dichtl*, Erwin (Hrsg.): Standort Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt 1994, S. 15.

³³⁶ Vgl. Anhang/Tabelle 10.

Um die Branchenunterschiede auf ihre Relevanz hin zu überprüfen, wird für jedes Fertigungszielbündel folgende Hypothese mittels einer einfaktoriellem Varianzanalyse überprüft:

$H_{1,C-3-K,Q,Z,F}$: Die Mittelwerte des jeweiligen Fertigungszielbündels unterscheiden sich zwischen den Branchen.³³⁷

Wie bereits die insgesamt niedrigen Werte und damit geringe Streuung zwischen den Branchen für das Zielbündel Qualität vermuten lassen, trägt diese Dimension aufgrund der geringen Signifikanz wenig zur Unterscheidung zwischen den Branchen bei, so dass $H_{1,C-3-Q}$ zu verwerfen ist.³³⁸ Lediglich Flexibilität, Zeit und Kosten stellen in diesem Vergleich Quellen für die Branchenspezifika dar, weshalb $H_{1,C-3-F}$, $H_{1,C-3-Z}$ und $H_{1,C-3-K}$ anzunehmen sind.³³⁹

Die metallverarbeitende Branche (ISIC 381) zeichnet sich durch die Betonung von Qualität in der Fertigung aus, allen anderen Zielbündeln kommt im Bereich der Leistungserstellung eine verglichen mit anderen Industriezweigen unterdurchschnittliche Bedeutung zu. Produktzuverlässigkeit und Fertigungsqualität sind dabei aber nicht unbedingt systematisch höher eingeschätzt als bei anderen Branchen, wie aus der Überprüfung der Hypothese im Vorangegangenen hervorgeht.³⁴⁰

Unternehmen aus dem Maschinenbausektor (ISIC 382) zeigen offenbar ebenfalls wie metallverarbeitende Unternehmen eine eindeutige Priorität auf. Außer dem Zielbündel Zeit erfahren alle weiteren eine unterdurchschnittliche Bedeutung, verglichen mit anderen Branchen. Diese Unternehmen sehen offenbar die Notwendigkeit, im Produktionsbereich zeitbezogene Ziele anzustreben. Obwohl Zeit, wie die einfaktoriellem Varianzanalyse zeigte, als ein differenzierendes Merkmal zwischen den Branchen zu betrachten ist, ist es nicht zwingend ein Kriterium zur Bestimmung der Besonderheit dieser Branche, wenn auch andere Branchen dieses Zielbündel überdurchschnittlich verfolgen. So weisen Hersteller elektronischer Geräte und Bauteile (ISIC 383) sogar einen noch höheren Mittelwert bezogen auf diese Dimension auf, doch liegt darauf nicht die höchste Priorität. Diese Unternehmen schätzen im Ferti-

³³⁷ Zur Vereinfachung wurde das Hypothesenbündel $H_{1,C-3-K,Q,Z,F}$ anstelle der Formulierung von vier einzelnen Hypothesen je Fertigungsbündel verfasst. Dabei bezeichnen K, Q, Z, F die Fertigungszielbündel Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität.

³³⁸ Für diese Dimension nimmt die Irrtumswahrscheinlichkeiten den Wert $p = 0,201$ an.

³³⁹ Die Irrtumswahrscheinlichkeiten betragen $p = 0,048$ für Flexibilität, $p = 0,024$ für Zeit sowie $p = 0,016$ für Kosten, so dass von signifikanten Mittelwertdifferenzen gesprochen werden kann.

³⁴⁰ Als ursächlich dafür ist die geringe Signifikanz anzuführen.

gungsbereich tendenziell Flexibilität am wichtigsten ein. Es bleibt festzuhalten, dass Unternehmen dieser Branche insgesamt ambitioniertere Ziele im Bereich der Leistungserstellung verfolgen als Unternehmen des Sektors Maschinenbau, da auch die Zielbündel Qualität und Kosten ähnlich niedrig, im konkreten Fall leicht unterdurchschnittlich, bewertet werden.

Eine deutliche Priorisierung eines Fertigungszielbündels zeigt sich bei Anbietern von Transporteinrichtungen (ISIC 384). Insbesondere im Vergleich zu Unternehmen der Elektroindustrie fällt auf, dass die Dimensionen Flexibilität und Zeit zugunsten der Zielbündel Qualität und Kosten nicht nur nachrangig eingeschätzt werden, sondern z.T. sogar die niedrigsten Werte unter allen Branchen erreichen.³⁴¹ Dem entgegen stehen ein hoher Wert für Qualität sowie der höchste Mittelwert für das Fertigungszielbündel Kosten. Folglich lässt sich aus dem Vergleich der beiden Branchen keine Überlegenheit der einen über die andere hinsichtlich einer ambitionierteren Ausrichtung feststellen, sondern lediglich auf entsprechende Branchenspezifika schließen. Während also Unternehmen aus den Bereichen Metallverarbeitung oder Maschinenbau jeweils eine Dimension von Fertigungszielen priorisieren, sind es für Hersteller von elektronischen Bauteilen bzw. Transporteinrichtungen derer zwei. Allerdings handelt es sich jeweils genau um diejenigen Fertigungszielbündel, die in der anderen Branche vernachlässigbar erscheinen.

Zur abschließenden Analyse der Unterschiede zwischen den Branchen bedarf es der Untersuchung der Hersteller industrieller und wissenschaftlicher Mess- und Kontrolleinrichtungen (ISIC 385). Ähnlich den Unternehmen der ersten beiden betrachteten Branchen ist eine Konzentration auf ein einzelnes Fertigungszielbündel festzustellen, die sich in unterdurchschnittlichen Werten der anderen Dimensionen niederschlägt. Die Besonderheit der einseitigen Betonung niedriger Kosten im Produktionsbereich geht mit einer geringen Einschätzung der Bedeutung des Zielbündels Zeit einher. Diesbezüglich ist Unternehmen, die der Branche ISIC 385 zuzuordnen sind, der geringste Mittelwert zu konstatieren. Es stellt sich jedoch die Frage, ob diese Unternehmen in der Verkürzung von Durchlaufzeiten beispielsweise nicht erhebliches Potenzial bergen, gleichzeitig auch eine bessere Kostenposition einzunehmen.

Die vereinzelt schwierige Interpretation der Priorisierung der Fertigungsziele vor dem Hintergrund der jeweiligen Marktorientierung rührte aus sich widersprechenden Positionen im Tetraeder der Wettbewerbsfaktoren einerseits und dem der Fertigungszieldimensionen andererseits her. Einen ersten Erklä-

³⁴¹ Lediglich die noch nicht betrachtete Branche der Hersteller industrieller und wissenschaftlicher Mess- und Kontrolleinrichtungen (ISIC 385) verzeichnet bezüglich Zeit eine noch geringere Bedeutsamkeit.

rungsversuch dazu konnten Branchenunterschiede aufzeigen. Um von den Unterschieden auch auf wesentliche Einflüsse schließen zu können ist es notwendig zu überprüfen, ob sich innerhalb der Branchen eine Verteilung der Wettbewerber zu gleichen Anteilen findet wie in der gesamten Stichprobe. Ist dies der Fall, sind die beobachteten Unterschiede tatsächlich im Wesentlichen auf die Charakteristika der Branche zurückzuführen.³⁴² Andernfalls erklärte sich die Ausrichtung eines Wettbewerbertyps in der Fertigung nicht aus dessen Branchenzugehörigkeit. Tabelle C-2 stellt für jede Branche die beobachtete Anzahl eines Wettbewerbertyps der erwarteten gegenüber, wie sie sich aus den Häufigkeiten in der Gesamtstichprobe ergeben. Die daraus errechneten Abweichungen liefern Anhaltspunkte für Brancheneinflüsse, die Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen in Bezug auf die Betonung der Fertigungsziel-dimensionen hervorrufen. Dies wird auch bei der Erörterung der Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien berücksichtigt.

Die Analyse der Abweichungen beschränkt sich auf Fälle, bei denen sich die erwartete Anzahl an Unternehmen von beobachteter Anzahl um mindestens 20% unterscheidet, was in sechs von insgesamt 20 Fällen, also rund einem Drittel, vorliegt. Bei Betrachtung der einzelnen Branchen zeigen sich unter den Maschinenbauunternehmen (ISIC 382) die stärksten Schwankungen. Die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber ist fast im selben Maße vertreten, wie es die Stichprobe erwarten lässt, wohingegen Fokussierte Zeitwettbewerber zu einem größeren Anteil dieser Branche zugehörig sind, als es sich aus der Stichprobe erschließt (+20,5%). Demzufolge erklärt sich die Bedeutung von Zeit als Ziel oberster Priorität unter den Unternehmen der betreffenden Branche nicht zuletzt aus der starken Präsenz von Vertretern des Wettbewerbertyps Fokussierte Zeitwettbewerber. Andererseits sind Flexible Qualitätswettbewerber deutlich unterrepräsentiert (-23,7%), so dass die Bedeutung der Fertigungsziel-dimensionen Flexibilität und Qualität, wie sie diese Unternehmen auszeichnen, im Sektor Maschinenbau deutlich geringer ausgeprägt ist. Die geringe Bedeutung des Fertigungszielbündels Qualität beruht ferner auf dem überdurchschnittlichen Gewicht der Preiswettbewerber (+20,0%), die Qualität im Fertigungsbereich ebenfalls als weniger wichtig erachten als andere Zielbündel. Folglich sind die Mittelwerte der Fertigungsziel-dimensionen in dieser Branche nicht inhärent, sondern auf die Verteilung der Wettbewerbertypen zurückzuführen.

³⁴² Bei einer Verteilung der Wettbewerbertypen analog der in der gesamten Stichprobe lägen die erwarteten Abweichungen der Mittelwerte bei Null.

Wettbewerbertyp	Branche	Metall- verarbeit- ung	Maschi- nenbau	Elektron- ische Ausrüs- tung	Transport- einrich- tungen	Mess- / Kontroll- einrich- tungen
		381	382	383	384	385
Dynamische Komplexitäts- wettbewerber	beobachtete Anzahl	33	32	17	9	6
	erwartete Anzahl	29	30	22	9	7
	<i>Abweichung</i>	+13,8%	+6,7%	-22,7%	0,0%	-14,3%
Flexible Qualitäts- wettbewerber	beobachtete Anzahl	39	29	34	10	10
	erwartete Anzahl	36	38	28	11	9
	<i>Abweichung</i>	+8,3%	-23,7%	+21,4%	-9,1%	+11,1%
Fokussierte Zeit- wettbewerber	beobachtete Anzahl	28	47	27	11	9
	erwartete Anzahl	35	39	28	11	9
	<i>Abweichung</i>	-20,0%	+20,5%	-3,6%	0,0%	0,0%
Preis- wettbewerber	beobachtete Anzahl	16	24	13	6	5
	erwartete Anzahl	19	20	14	6	5
	<i>Abweichung</i>	-15,8%	+20,0%	-7,1%	0,0%	0,0%

Tabelle C-2: Verteilung der Wettbewerbertypen über die Branchen³⁴³

Starke Abweichungen von beobachteter zu erwarteter Anzahl der Unternehmen des jeweiligen Wettbewerbertyps kennzeichnen ebenfalls die Hersteller elektronischer Geräte und Bauteile (ISIC 383). Fokussierte Zeitwettbewerber finden sich allerdings ebenso wie die Preiswettbewerber in kaum nennenswerter Differenz von der erwarteten Anzahl an Unternehmen in der Branche wieder, so dass sich die Analyse auf die beiden verbleibenden Wettbewerbertypen beschränkt. Im Vergleich zur gesamten Stichprobe ist ein deutlich geringerer Teil an Dynamischen Komplexitätswettbewerbern (-22,7%) in der Branche festzustellen. Somit stellen Flexible Qualitätswettbewerber den überrepräsentierten Typ (+21,4%) in der Branche dar.

Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie (ISIC 381) weisen etwas schwächere Abweichungen der beobachteten von der erwarteten Anzahl eines

³⁴³ Abweichungen, die mindestens 20% betragen, sind hervorgehoben.

jeden Wettbewerbertyps auf. Da Dynamische Komplexitätswettbewerber und Flexible Qualitätswettbewerber in stärkerem Maße als in der Gesamtstichprobe vertreten sind, ist zu erwarten, dass Qualität und Flexibilität eine überdurchschnittliche Gewichtung in dieser Branche erfahren. Tabelle C-2 verdeutlicht, dass die Präsenzverhältnisse der Wettbewerbertypen sich auch in den Mittelwerten der Fertigungsdimensionen im Sektor der metallverarbeitenden Industrie widerspiegeln. Da die häufiger vertretenen Wettbewerbertypen dem Fertigungszielbündel Kosten eine gegensätzliche Bedeutung beimessen, ist anzunehmen, dass sich der leicht negative Wert von Kosten zwar nicht auf das unterschiedliche Vorhandensein der Wettbewerbertypen zurückführen lässt. Allerdings kann daraus nicht geschlossen werden, dass Brancheneinflüsse vorliegen. Ferner kann der negative Wert für Flexibilität auf die unterdurchschnittliche Präsenz von Preiswettbewerbern zurückgeführt werden, die diesem Zielbündel eine Bedeutung in der Fertigung beimessen.

Schließlich sind die Wettbewerbertypen in den Branchen Herstellung von Transporteinrichtungen (ISIC 384) sowie Herstellung industrieller, wissenschaftlicher Mess- und Kontrolleinrichtungen, inklusive Herstellung fotografischer und optischer Produkte (ISIC 385) in einem nahezu ausgewogenen Verhältnis präsent, so dass sich Charakteristika von Clustern nicht auf diese Branche zurückführen lassen. Allgemein jedoch können mögliche Brancheneinflüsse in der Diskussion der Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien somit einen Erklärungsbeitrag leisten.

II. Strukturelle Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien

1. Prozesstyp als Ausdruck des Repetitionsgrades

a) Beitrag des Prozesstyps zur Marktorientierung

Die Erörterung der Fertigungsziele, wie sie den Wettbewerbertypen zugrunde liegen, zeigte aufgrund der unterschiedlichen Betonung diverser Fertigungszielbündel in ersten Ansätzen die jeweilige, marktorientierte Ausrichtung des Fertigungsbereiches auf. Der Vergleich der Fertigungsziele stellt jedoch lediglich das Fundament von Fertigungsstrategien dar. Es bedarf nun der Untersuchung weiterer Komponenten, um die jeweiligen Maßnahmenbündel im Fertigungsbereich zu identifizieren und die von dem jeweiligen Wettbewerbertyp verfolgte Fertigungsstrategie konkretisieren zu können.

Wie aus dem Aufbau der IMSS-Erhebung hervorgeht, finden sich sämtliche Aspekte zur Ausgestaltung der Fertigung in Teil B des Fragebogens, nachdem die Daten zur Charakterisierung der Wettbewerbertypen aus Teil A herangezogen wurden. Von zentraler Bedeutung zur Beschreibung des Leistungserstellungsbereiches ist die strukturelle Ausgestaltung, wie sie sich in den Prozesstypen, auch Repetitionstyp genannt, und dem Prozesslayout, also den Anordnungstypen, niederschlägt.³⁴⁴ Prozesstyp und Prozesslayout bilden somit die strukturelle Komponente der Fertigungsstrategie.³⁴⁵ Die Analyse dieser Komponenten im Fertigungsbereich orientiert sich in der Vorgehensweise an den bisher angestellten Vergleichen zwischen den Wettbewerbertypen.

Erste grundlegende Aufschlüsse über die Struktur im Produktionsbereich finden sich im Prozesstyp, wie er den jeweiligen Wettbewerbertyp kennzeichnet. Die verschiedenen Prozesstypen Einzelfertigung, Serienfertigung und Massenfertigung bergen hinsichtlich des Beitrages zu diversen Fertigungszielen bzw. -zielbündeln unterschiedliche Potenziale.³⁴⁶ Der Prozesstyp der Massenfertigung zeichnet sich durch einen hohen Repetitionsgrad aus.³⁴⁷ Die Stückzahl der herzustellenden Produkte unterliegt theoretisch keinem Limit.³⁴⁸ Die Produktionsmenge ist nicht auf eine bestimmte Auflage oder eine Gesamtstückzahl beschränkt, sondern wird stets ausgeweitet, bis beispielsweise eine

³⁴⁴ Synonym zum Terminus Prozesstyp findet sich in der deutschsprachigen Literatur auch der Begriff Repetitionstyp. Vgl. *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 575, *Schneeweiß*, Christoph: *Einführung in die Produktionswirtschaft*, 8. Aufl., Berlin et al. 2002, S. 10f, *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1625f. Entgegen der üblichen Einteilung in Einzel-, Serien- und Massenfertigung beschreibt Weber die Gegensätze Einzel- und Mehrfachfertigung. *Weber*, Helmut K.: *Industriebetriebslehre*, 2. Aufl., Berlin et al. 1996, S. 130f.

³⁴⁵ Neben der Organisation der Prozesse hat die Fertigungstechnologie Einfluss auf das Potenzial zur Unterstützung der Wettbewerbszielbündel aus der Fertigungsstruktur heraus. Vgl. *Piller*, Frank Th.: *Kundenindividuelle Produkte*, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 19 (1997), Nr. 3, S. 21. Dies ist im IMSS-Projekt jedoch nicht entsprechend erfasst und somit nicht Gegenstand dieser Arbeit.

³⁴⁶ Zur Unterscheidung Einzelfertigung, Serienfertigung und Massenfertigung vgl. *Gutenberg*, Erich: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 109ff, *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1625f.

³⁴⁷ Vgl. *Schneeweiß*, Christoph: *Einführung in die Produktionswirtschaft*, S. 10f, *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, Sp. 1625f, *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 575.

³⁴⁸ Theoretisch kann es zu einer unendlichen Produktionsmenge kommen. *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, Sp. 1625.

Entscheidung über eine Produktelimination im Rahmen einer Sortimentsstrukturierung zur Einstellung der Herstellung des betreffenden Produktes führt. Tätigkeiten werden häufig wiederholt, Prozesse abgestimmt und dadurch schließlich Erfahrung gewonnen.

Eine klassische Massenfertigung bietet ein hohes Lernpotenzial, das sich beispielsweise in Erfahrungskurveneffekten zur Senkung der Stückkosten konkretisiert.³⁴⁹ Neben der Senkung variabler Kosten besteht ein Kostensenkungspotenzial im Fixkostenbereich. Eine verbesserte Abstimmung der Kapazitäten über die Fertigungsstufen setzt häufig entsprechende Erfahrung über Engpässe und Anfälligkeit von Bearbeitungsstationen voraus, die sich durch eine hohe Repetition leichter einstellt. Kürzere Durchlaufzeiten tragen zur Erhöhung der zur Verfügung stehenden Kapazität bei und ermöglichen bei gleichbleibender Ausbringungsmenge einen Abbau von Betriebsmitteln und somit eine Senkung der fixen Kosten.³⁵⁰ Auf Ebene der Produktionsplanung und -steuerung ermöglicht eine Massenfertigung entgegen der Einzelfertigung die Gestaltung der Losgröße hinsichtlich Reduzierung der Rüstkosten, Kosten der Arbeitsvorbereitung sowie nachgelagerter, losspezifischer Kontrollkosten.

Möglichkeiten zur Kostensenkung bestehen im weitesten Sinne auch bei der (Groß-)Serienfertigung, bei der stets eine begrenzte Stückzahl hergestellt wird.³⁵¹ Darüber hinaus variieren innerhalb der Serienfertigung die Möglichkei-

³⁴⁹ Zum Lernpotenzial vgl. beispielsweise *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 415f, *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 611ff. Eine umfangreiche Darstellung enthält *Mochty*, Ludwig: Lernen in der industriellen Produktion, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1074-1085. Konkret handelt es sich dabei zum einen um die Optimierung der variablen Kosten. Diese sinken beispielsweise durch realisierte Mengenrabatte im Einkauf, optimierte Materialverbräuche aufgrund geringeren Ausschusses und verbesserter Zuschnitte sowie kürzere Bearbeitungszeiten, welche die Lohnkosten senken.

³⁵⁰ Kapazität ist das Leistungsangebot von Menschen und/oder Betriebsmitteln in einem bestimmten Zeitabschnitt. Kern bezeichnet Kapazität als „Leistungsvermögen einer wirtschaftlichen oder technischen Einheit – beliebiger Art, Größe und Struktur – in einem Zeitabschnitt.“ *Kern*, Werner: Die Messung industrieller Fertigungskapazitäten, Köln et al. 1962, S. 27.

³⁵¹ Zum Unterschied von Klein- und Großserien vgl. beispielsweise *Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, Sp. 1626 oder *Schneeweiß*, Christoph: Einführung in die Produktionswirtschaft, 8. Aufl., Berlin et al. 2002, S. 11. Angrenzend an eine Kleinserienfertigung bezeichnet Gutenberg „...auch die Fabrikation von drei bis fünf gleichartigen Erzeugnissen...“ noch als Einzelfertigung. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 98.

ten zur Kostensenkung mit der Größe der Serien sowie der Häufigkeit der Auflage. Bei einer Kleinserienfertigung, deren Serien lediglich einmal aufgelegt werden, ist diesbezüglich c.p. mit Kostennachteilen zu rechnen.

Bei einer Einzelfertigung handelt es sich in strenger Auslegung um die Herstellung einzelner Stücke, was aus Kostengesichtspunkten heraus betrachtet erhebliche Nachteile mit sich bringt.³⁵² Zwar verhilft der Einsatz moderner Fertigungstechnologien, die Rüstzeitproblematik zu entschärfen, eine zufriedenstellende Qualität bereits ab dem ersten produzierten Stück zu ermöglichen und durch eine gute Auslastung die drohende Belastung der Kostenträger in der Kalkulation durch hohe Abschreibungen der tendenziell teuren Anlagen in Grenzen zu halten. Dies kann jedoch nicht darüber hinweg täuschen, dass in den Aktivitäten, die der tatsächlichen Bearbeitung vor- und nachgelagert sind, höhere Kosten die Produkte in der Kalkulation belasten.³⁵³ Hinsichtlich des Zieles niedriger Kosten ist auf dem Spektrum zwischen Einzelfertigung und Massenfertigung zusammenfassend ein eindeutiges Gefälle offensichtlich.

Ein weiteres Zielbündel auf Ebene der Fertigungsziele, anhand dessen Vor- und Nachteile der Prozesstypen zu diskutieren sind, ist das der Qualität. Fertigungsqualität im Sinne von „conformance to specifications“ beruht u.a. auf der Sorgfalt in den vorbereitenden Tätigkeiten. Eine sorgfältige Planung unter Berücksichtigung nahezu aller Eventualitäten hat zum Ziel, ex ante die Zahl möglicher Fehlerquellen zu minimieren und somit zur Spezifikationsstreuung beizutragen. Dies gilt für sämtliche Prozesstypen und unterscheidet sie somit nicht im Potenzial, Konformität sicherzustellen.

Die Produktzuverlässigkeit als weitere Determinante des Fertigungszielbündels Qualität lässt sich auf die Möglichkeiten zurückführen, Verbesserungen in das Produkt einzubringen. Naturgemäß bieten in Einzel- oder Kleinserienfertigung hergestellte Produkte eine geringere Erfahrungsbasis und stellen somit höhere Ansprüche an die Phasen der Vorbereitung ex ante, die a priori jedoch nicht als nachteilig zu werten sind.³⁵⁴ Demnach kristallisiert sich kein

³⁵² Häufig wird auch die Bezeichnung „Losgröße=1“ herangezogen, um die Problematik zu verdeutlichen. Vgl. *Eschenbacher*, Peter und *Oliver Richter*: Statistische Disposition bei Losgröße 1 in flexiblen Fertigungssystemen, in: *Biethahn*, Jörg et al. (Hrsg.): Simulation als betriebliche Entscheidungshilfe, Braunschweig und Wiesbaden 1994, S. 326.

³⁵³ Vgl. *Zahn*, Erich: Produktion als Wettbewerbsfaktor, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 255f.

³⁵⁴ Bei Massen- und Großserienfertigung betreffen entdeckte Mängel möglicherweise ganze Serien bzw. Chargen, wie Rückrufaktionen im Automobilbau verdeutlichen. Vgl. *Homburg*, Nora und *Dietrich Homburg*: Imageschäden bei Rückrufaktionen reduzieren, in: *Quality Engineering*, o. Jg. (2005), Nr. 10, S. 14.

Prozesstyp heraus, der hinsichtlich der Beiträge zum Fertigungszielbündel Qualität über- oder unterlegen ist.

Kern des Fertigungszielbündels Zeit ist die Verkürzung von Durchlaufzeiten, wie die Analyse der Fertigungsziele zeigte. Von den Ansätzen zur Verkürzung der Durchlaufzeit sind insbesondere die Möglichkeiten der Beschleunigung sowie der Elimination von Prozessen zur Beurteilung der Prozesstypen von Bedeutung.³⁵⁵ Die Beschleunigung der Bearbeitungszeit unter Beibehaltung der Prozessqualität ist insbesondere bei repetitiven Prozessen aufgrund der Realisierung von Lerneffekten möglich.³⁵⁶

Ziel einer Prozesselimination ist eine Verkürzung der Durchlaufzeit durch die Identifikation redundanter oder ineffizient ausgeführter Prozesse.³⁵⁷ Durch die Beseitigung wertschöpfungsarmer oder -freier Prozesse findet eine Zeitkomprimierung statt.³⁵⁸ Analog zur Erörterung der Prozessbeschleunigung richtet sich die Möglichkeit, zu eliminierende Prozesse zunächst zu erkennen, nach dem Repetitionsgrad, wie er vor allem bei Massenfertigung ausgeprägt ist. Außerhalb der Bearbeitungszeit fallen Prozesse mit zunehmender Seriengröße zu einem geringeren Anteil an.³⁵⁹ Als konkretes Beispiel dienen Rüstprozesse, die bei einer Einzelfertigung häufig anfallen und somit bereits vor der Bearbeitungszeit zu Zeitnachteilen führt. Somit liegen Zeitvorteile bei Prozesstypen mit hohem Repetitionsgrad.

Abschließend ist das Fertigungszielbündel Flexibilität vor dem Hintergrund des Prozesstyps zu untersuchen. Produkte, die in Einzelfertigung hergestellt werden, zeichnen sich üblicherweise durch eine hohe Flexibilität hinsichtlich der Kundenspezifikation aus. So sind Kunden im Entwicklungsprozess häufig eingebunden, indem sie z.B. ihr Problem genau spezifizieren können oder die

³⁵⁵ Für eine Darstellung der Ansätze vgl. *Thun, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie*, S. 61-76.

³⁵⁶ Vgl. *Reichwald, Ralf und Bernhard Dietel: Produktionswirtschaft*, S. 415f, *Thun, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie*, S. 74. Diese auf Erfahrung beruhenden Effekte betreffen neben der Bearbeitungszeit auch logistische Prozesse zwischen den Produktionsstufen, wenn beispielsweise bei einem durch Standardprodukte gekennzeichneten Produktionsprogramm in der Planungsphase diese Prozesse erfasst und bei weiteren Planungszyklen optimiert werden können

³⁵⁷ Vgl. *Thun, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie*, S. 71, *Handfield, Robert B.: Re-engineering for Time-based Competition – Benchmarks and Best Practices for Production, R&D and Purchasing*, Westport und London 1995, S. 191.

³⁵⁸ Vgl. *Thun, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie*, S. 71.

³⁵⁹ Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Vorteil eines hohen Repetitionsgrades bei einer Aufteilung einer Serie in mehrere Lose mit Anzahl der Lose abnimmt.

Konstruktion des betreffenden Produktes gar selbst bewerkstelligen.³⁶⁰ Anstelle eines festen Produktprogramms mit einem klar definierten Sortiment, wie es sich beispielsweise in der Struktur und Umfang der Artikel widerspiegelt, ist das Leistungsspektrum bei diesem Prozesstyp durch die Verfügbarkeit der Prozesse definiert. In diesem Rahmen besteht jedoch prinzipiell die Möglichkeit, jeden Kundenwunsch zu erfüllen, insbesondere dann, wenn Kapazitäten nicht für bestimmte Produkte oder Standardaktivitäten reserviert sind, sondern grundsätzlich für jedes Produkt eingesetzt werden können.

Die in Einzelfertigung erstellten Leistungen sind häufig sehr variabel und tragen zur Flexibilität im Produktmix bei.³⁶¹ Diese stark ausgeprägte Flexibilität ist aufgrund eines nicht vordefinierten Produktprogramms dem Prozesstyp der Einzelfertigung quasi inhärent. Im gegenteiligen Extremfall der Massenfertigung ist davon auszugehen, dass diese Flexibilität nicht angestrebt wird, da in unbegrenzter Stückzahl gefertigt wird.

Somit bleibt festzuhalten, dass sich hinsichtlich der Flexibilität ein Gefälle auf dem Spektrum zwischen den Polen Einzelfertigung und Massenfertigung einstellt, dass die Vorteilhaftigkeit desjenigen Prozesstyps zeigt, der aus Kosten- und Zeitgesichtspunkten nachteilig erscheint und umgekehrt. Offensichtlich besteht ein Trade-Off zwischen Kosten und Zeit einerseits sowie Flexibilität andererseits, der auch durch die Wahl des Prozesstyps nicht vollständig überwunden werden kann. Die Vielschichtigkeit von Qualität ermöglicht hingegen keine eindeutige Zuordnung der Prozesstypen hinsichtlich ihrer Unterstützung dieses Fertigungszielbündels.

b) Wettbewerbertypspezifische Gestaltung des Prozesstyps

Beim folgenden Vergleich der Wettbewerbertypen ist es von besonderem Interesse, inwiefern Unternehmen die Prozesstypen in Übereinstimmung mit ihren priorisierten Zielbündeln einsetzen. Im IMSS-Fragebogen wurde dazu gefragt, welcher Prozesstyp aus dem Spektrum Einzelfertigung, Seriefertigung oder Massenfertigung zu welchen Anteilen eingesetzt wird. Die Addition der

³⁶⁰ Vgl. z.B. *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 406, ferner *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 533 sowie *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 98f.

³⁶¹ Für eine Kategorisierung des Begriffs Standardisierung vgl. *Wiese*, Harald und Michael *Geiser*: Standardisierung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1897f.

Anteile ergibt in fast allen Fällen 100%, so dass der Datenbasis diesbezüglich eine gute Konsistenz attestiert werden kann. Demzufolge gilt es, folgende Hypothese jeweils für die Wettbewerbertypen zu testen:

$H_{1,C-4-DK,FQ,FZ,P}$: Die Mittelwerte des Einsatzes der Prozesstypen repräsentieren die Gewichtung der Fertigungszielbündel des jeweiligen Wettbewerbertyps.³⁶²

Mittels einfaktorierlicher Varianzanalysen wurden die Merkmalsausprägungen der Prozesstypen auf signifikante Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen hin untersucht. Die Ergebnisse verdeutlicht Tabelle C-3.³⁶³

In der gesamten Stichprobe zeigen die Mittelwerte der Prozesstypen über alle Unternehmen die Bedeutung des unterschiedlichen Einsatzes von Einzel-, Serien- und Massenfertigung. Mit 53,3% nimmt die Serienfertigung eine herausragende Stellung ein, wobei in der Datenerhebung nicht weiter zwischen Klein- und Großserienfertigung unterschieden wird. Dies bedeutet zwar einen Informationsverlust, da mangels Disaggregation unklar bleibt, ob die jeweilige Serienfertigung eher den Charakter einer Einzelfertigung hat oder ob eine Großserienfertigung vorliegt, die in ihren Vor- und Nachteilen einer Massenfertigung ähnelt. Demnach bleibt ein gewisser Interpretationsspielraum bestehen. Aufgrund der möglichen unterschiedlichen Ausprägungen dieses Prozesstyps erscheint es plausibel, dass dieser für jeden Wettbewerbertyp einen Mittelwert von mindestens 50% aufweist.

Im Vergleich der Wettbewerbertypen kann die Betrachtung des Einsatzes von Einzel- und Massenfertigung als Anhaltspunkt aufgefasst werden, ob die jeweilige Serienfertigung eher den Prozessen des einen oder des anderen Typs ähnelt. Die Rangfolge des Einsatzes von Einzelfertigung einerseits und Massenfertigung andererseits stützt diese Vorgehensweise. Wettbewerbertypen, die Einzelfertigung am häufigsten einsetzen, bedienen sich in geringerem Maße der Massenfertigung und umgekehrt.

³⁶² Zur Vereinfachung wurde das Hypothesenbündel $H_{1,C-4-DK,FQ,FZ,P}$ anstelle der Formulierung von vier einzelnen Hypothesen je Wettbewerbertyp verfasst. Dabei bezeichnen die alternativen Indizes DK,FQ,FZ,P die Wettbewerbertypen Dynamische Komplexitätswettbewerber, Flexible Qualitätswettbewerber, Fokussierte Zeitwettbewerber und Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten.

³⁶³ Die Merkmalsausprägungen der Prozesstypen unterscheiden sich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ signifikant unter den Wettbewerbertypen.

Wettbewerbstyp	Einzelfertigung		Serienfertigung		Massenfertigung	
	%	Rang	%	Rang	%	Rang
Dynamische Komplexitätswettbewerber	19,9	3	58,4	2	21,7	2
Flexible Qualitätswettbewerber	32,6	1	56,3	3	11,1	4
Fokussierte Zeitwettbewerber	27,5	2	51,8	4	20,7	3
Preiswettbewerber	16,5	4	60,1	1	23,4	1

Tabelle C-3: Mittelwerte der Prozesstypen über die Wettbewerbstypen

Rund ein Viertel der Fertigungsprozesse unter den Unternehmen der gesamten Stichprobe erfolgt in Einzelfertigung (26,8%). Demnach wird Serienfertigung nahezu doppelt so oft eingesetzt. Da entgegen der Problematik der Unterscheidung von Klein- zu Großserienfertigung der Prozesstyp der Einzelfertigung klarer definiert ist, ist dieses Verhältnis wenig überraschend. Die Diskussion der Prozesstypen vor dem Hintergrund der Fertigungsziele und -zielbündel zeigte bereits, wie speziell dieser Prozesstyp ist und unter welchen Voraussetzungen sein Einsatz erfolgt. Schließlich sind knapp ein Fünftel (19,9%) aller Fertigungsprozesse in der Stichprobe dem Prozesstyp der Massenfertigung zuzuordnen. Auch bezüglich dieses Typs zeigten die vorangegangenen Ausführungen, dass die Vor- und Nachteile bei Massenfertigung eng bei einander liegen und somit nicht zur größten Verbreitung dieses Prozesstyps beitragen.

Offensichtlich bietet die Serienfertigung mit ihrer Variabilität in der Auslegung auf dem Subspektrum zwischen Klein- und Großserienfertigung das größte Potenzial, sich den Anforderungen an das Fertigungsmanagement eines jeden Wettbewerbstyps zu stellen. Da Einzel- und Massenfertigung streng definiert sind und jeweils einen bestimmten Repetitionsgrad auf dem Spektrum repräsentieren, deckt eine Serienfertigung in Abhängigkeit ihrer Ausgestaltung einen größeren Bereich.

Bei der Einordnung der Prozesstypen in Abhängigkeit vom Wettbewerbstyp ist neben der Übereinstimmung mit den Fertigungszielen weiterhin danach zu unterscheiden, auf welchen Stufen im jeweiligen Fertigungsprozess Einzel-, Serien- oder Massenfertigung eingesetzt wird. Dies ist in starkem Maße von der Produktstruktur abhängig. Besteht aufgrund eines ausgeprägten Variantenreichtums das Ziel, den Variantenbestimmungspunkt an einen möglichst späten

Zeitpunkt im Fertigungsprozess zu setzen, ergibt eine reine Einzelfertigung auf allen Fertigungsstufen nur dann einen Sinn, wenn die jeweilige Kundenspezifikation sehr früh im Herstellungsprozess einfließt.³⁶⁴ Um jedoch Rationalisierungspotenziale zu nutzen, bietet es sich in Abhängigkeit von der Produktprogrammstruktur an, in frühen, das Endprodukt nicht differenzierenden Stufen eine Serien- oder gar Massenfertigung anzustreben.³⁶⁵ In der IMSS-Datenbank sind keine Werte zum Aufbau von Produkt oder Produktprogramm erfasst, so dass an dieser Stelle lediglich der Hinweis auf die unterschiedliche Rolle der Prozesstypen auf unterschiedlichen Fertigungsstufen erfolgen kann. Diese Überlegungen tragen jedoch zur Erklärung des insgesamt hohen Anteils an Serienfertigung über alle Wettbewerbertypen hinweg bei.

Der Prozesstyp Einzelfertigung findet am meisten Verbreitung unter den Flexiblen Qualitätswettbewerbern (32,6%), deren Schwerpunkt im Wettbewerb auf Merkmale wie Produktdesign, Spezifikationstreue bzw. große Produktpalette und innovative Produkte gerichtet ist. Folglich nimmt dieser Wettbewerbertyp den ersten Rang im Einsatzgrad dieses Prozesstyps ein. Insbesondere die flexibilitätsbezogenen Merkmale sprechen für diesen Prozesstyp. Produktvielfalt kann nicht nur in quantitativer Hinsicht, also der Anzahl an verschiedenen Produkten, erreicht werden, sondern auch qualitativ. Insbesondere bei Vorliegen kleiner kundenspezifischer Aufträge vieler verschiedener Kunden eignet sich eine Einzelfertigung. Im Gegensatz dazu ist diese bei einem vordefinierten Sortiment unter der Prämisse gewisser Mindeststückzahlen weniger geeignet.

Über die flexibilitätsbezogenen Merkmale hinaus kennzeichnen Qualitätsziele den vorliegenden Wettbewerbertyp. Überlegenes Produktdesign verschafft Unternehmen im Wettbewerb potenziell einen Vorteil und kann sogar elementarer Bestandteil einer Differenzierungsstrategie sein. In diesem Falle verhilft bei einem kleinen Auftragsvolumen eine Einzelfertigung oder zumindest eine

³⁶⁴ Der Schnittpunkt zwischen kundenunabhängiger und auftragsbezogener Fertigung, an dem eine eindeutige Widmung der Ressourcen und somit der Beginn der konkreten Ausgestaltung des Produktes anzusiedeln ist, wird synonym auch Entkopplungspunkt (vgl. *Wildemann*, Horst: Komplexitätsmanagement durch Prozeß- und Produktgestaltung, in: *Adam*, Dietrich (Hrsg.): Komplexitätsmanagement, Wiesbaden 1998, S. 57) oder freeze-point (vgl. beispielsweise *Homburg*, Christian und Daniel *Daum*: Wege aus der Komplexitätsfalle, in: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung, Jg. 92 (1997), Nr. 7/8, S. 336) genannt. Z.T. werden auch die Begriffe order-penetration-point und optimaler Vorfertigungsgrad verwendet. Vgl. *Piller*, Frank Th.: Mass Customization: ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter, Wiesbaden 2000, S. 233.

³⁶⁵ Anzumerken ist, dass auch auf frühen Zwischenstufen Kundenspezifika vorzufinden sein können und eine Einzelfertigung sinnvoll erscheinen lassen.

Kleinserienfertigung zur Aufrechterhaltung dieses Vorsprungs im Wettbewerb. Das Merkmal des überlegenen Produktdesigns nimmt in diesem Fall die Bedeutung des Attributs Exklusivität ein. Bei einer Bedienung vieler Kunden mit ein und demselben Produkt aus derselben Serie ginge dieser Vorteil verloren. Demnach hängt die Vorteilhaftigkeit einer Einzelfertigung aus diesem Aspekt heraus stark von den Exklusivitätserwartungen der Kunden und dem Differenzierungsdruck in deren Branche ab. Zwar wurden im IMSS-Projekt bezüglich der Kundenbranchen keine Daten erhoben, doch anhand der im Wettbewerb verfolgten Ziele lässt sich die Bedeutsamkeit überlegenen Produktdesigns ableiten.

Das Merkmal der Spezifikationstreue wurde bei den allgemeinen Vergleichen der Prozesstypen auf ihren Erfolgsbeitrag zur Erreichung der Fertigungsziele hin bereits erörtert. Massen- und Großserienfertigung tragen zu einer Ausreifung der Produkte bei, wohingegen Einzel- und auch Kleinserienfertigung Konformität zu den technischen Vorgaben beispielsweise durch Sorgfalt in den vorgelagerten Prozessen erreichen. Somit kann der verbreitete Einsatz der Einzelfertigung unter den Flexiblen Qualitätswettbewerbern nicht zwingend auf das Merkmal Spezifikationstreue zurückgeführt werden.

Neben den vier Wettbewerbszielbündeln unterscheiden sich die Wettbewerbertypen nach der Marktfokussierung und der Marktentwicklung. Dem ersten Konstrukt liegen Anzahl von Märkten und Kunden sowie die Internationalität des Geschäftes zugrunde. Der vorliegende Wettbewerbertyp zeichnet sich durch einen weiten Fokus aus, womit tendenziell auch die Erfordernis nach Flexibilität im Sinne einer großen Produktpalette einhergeht. Auch unter diesem Gesichtspunkt wird der am weitesten verbreitete Einsatz der Einzelfertigung unter allen Wettbewerbertypen unterstützt.

Entsprechend der Rangfolge des Einsatzes von Einzelfertigung verhält es sich umgekehrt mit der Anwendung von Massenfertigung. Flexible Qualitätswettbewerber bedienen sich dieses Prozesstyps nur zu rund einem Neuntel (11,1%) und verglichen mit den anderen Wettbewerbertypen in geringstem Maße (Rang vier). Wesentliche Vorteile der Massenfertigung wie geringe Kosten scheinen demnach wenig Berücksichtigung zu finden. Dies steht in Einklang mit der Verfolgung der Wettbewerbsziele, unter denen ein niedriger Preis schließlich nur eine nachrangige Priorität genießt. Der Trade-Off zwischen niedrigen Kosten bzw. niedrigem Preis und Flexibilität kennzeichnet demnach sowohl das Wettbewerbszielbündel dieses Wettbewerbertyps als auch das Verhältnis zwischen der Vorteilhaftigkeit von Einzel- zu Massenfertigung. In diesem Sinne führen die Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse, wie sie in Tabelle C-3 dargestellt wurden, zu einer Übereinstimmung mit den Überlegungen zur Charakterisierung der Flexiblen Qualitätswettbewerber. Zusammenfassend führen die vorangegangenen Ausführungen zum Einsatz der

Prozesstypen unter den Flexiblen Qualitätswettbewerbern zur Annahme der Hypothese $H_{1,C-4-FQ}$.

Der Wettbewerbertyp, der sich von dem der Flexiblen Qualitätswettbewerbern am deutlichsten abhebt, ist der der Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten. Der Preis ist das entscheidende Kriterium, mit dem Unternehmen dieses Typs Kunden gewinnen. Dies geht zwar mit der Betonung von Flexibilität einher, doch geschieht dies deutlich zu Lasten der qualitätsbezogenen Ziele, wie die Identifikation der Wettbewerbertypen zeigte. Folglich spiegelt sich dies auch in den Verhältnissen des Einsatzes der Prozesstypen wider. Preiswettbewerber wickeln doppelt so viele Prozesse (23,4%) wie die Flexiblen Qualitätswettbewerber und somit die meisten unter allen Wettbewerbertypen (Rang eins) über Massenfertigung ab, aber nur rund halb so viele (16,5%) über Einzelfertigung.

Offensichtlich weisen Unternehmen dieses Wettbewerbertyps eine hohe Übereinstimmung zwischen erwarteter und realisierter Prozesstypenstruktur auf. Allerdings ist dies nicht so eindeutig wie im vorangegangenen Fall. Preiswettbewerber verfolgen neben niedrigen Preisen auch noch Flexibilität im Wettbewerb, wie sie nicht zuletzt durch eine Einzelfertigung erzielt werden kann. Dabei ist jedoch festzuhalten, dass nicht von vorne herein ausgeschlossen ist, die angestrebte Flexibilität auch mit dem teilweisen Einsatz einer Massenfertigung in frühen Produktionsstufen zu erzielen. Zudem sind weniger als ein Viertel der Prozesse nach diesem Prozesstyp organisiert. Der verstärkte Einsatz von Massenfertigung unter den Preiswettbewerbern stützt das Ziel niedriger Kosten bzw. Preise, widerspricht aber nicht a priori dem Ziel der Flexibilität.

Ferner kennzeichnen ein im Vergleich zur gesamten Stichprobe überdurchschnittlich weit gefasster Marktfokus und die niedrigste Marktentwicklung unter allen Unternehmen diesen Wettbewerbertypen. Stagnierende Märkte zeugen oftmals von der Reife eines Produktes und bergen stets die Gefahr einer rückläufigen Entwicklung oder gar einer Verdrängung durch Substitutionsprodukte.³⁶⁶ Somit ist eine reine Massenfertigung hinsichtlich des schwachen Wachstums ebenso kritisch zu betrachten wie angesichts des weiten Marktfokus, der c.p. flexibilitätsfördernde Prozesstypen erfordert. Auch diesbezüglich muss auf die Möglichkeiten der Flexibilität innerhalb von Serienfertigung verwiesen werden. Dabei ist anzumerken, dass rund drei von fünf Prozessen (60,1%) und somit die meisten unter allen Wettbewerbertypen im Rahmen einer Serienfertigung ablaufen (Rang eins). Trotz der fehlenden Differenzierung beispielsweise in Klein-, Mittel- und Großserienfertigung birgt die Pro-

³⁶⁶ Vgl. Haupt, Reinhard: Industriebetriebslehre, S. 25, Nieschlag, Robert et al.: Marketing, S. 897.

zessstruktur das Potenzial, die Ziele dieses Wettbewerbertyps zu unterstützen, so dass sich zusammenfassend eine positive Beurteilung über die Übereinstimmung von Prozesstypstruktur und Wettbewerbertyp ergibt. Demnach kann Hypothese $H_{1,C-4-P}$ ebenfalls angenommen werden.

Dynamische Komplexitätswettbewerber vertreten den Wettbewerbertyp mit dem ehrgeizigsten und gleichsam ausgewogensten Zielbündel im Wettbewerb, in dem Flexibilität erste Priorität genießt, die anderen Ziele aber als kaum weniger erstrebenswert erachtet werden. Etwas überraschend erscheint der geringe Einsatz des Prozesstyps der Einzelfertigung (19,9%, Rang drei), wird diesem doch das größte Flexibilitätspotenzial zugesprochen. In wenig größerem Maße (21,7%) findet Massenfertigung in den Herstellungsprozessen unter den Unternehmen dieses Wettbewerbertyps statt, so dass sich die Vielfalt der Wettbewerbsziele auch in der Heterogenität der Prozesstypstruktur niederschlägt. Demzufolge laufen über die Hälfte der Fertigungsprozesse (58,4%) über Serienfertigung ab.

Offensichtlich verspricht der Prozesstyp Serienfertigung einen Kompromiss zur gleichzeitigen Erreichung mehrerer, mitunter konfliktärer Zielbündel im Wettbewerb. Eine nähere Untersuchung der konkreten Ausgestaltung der Serienfertigung unter den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern, die im Rahmen von IMSS nicht angestellt wurde, könnte darüber Aufschluss geben, ob der jeweilige Fertigungsbereich in der Lage ist, durch eine Variation der Seriengröße situationsabhängig zusätzliche Flexibilität zu generieren, ohne auf Größenvorteile verzichten zu müssen.

Für den betrachteten Wettbewerbertyp kann zusammenfassend eine abschließende Beurteilung über die Adäquanz der Prozesstypenstruktur erfolgen. Der Einsatz von Einzel- und Massenfertigung zu ungefähr gleichen Anteilen und die variable Ausgestaltung der Serienfertigung ermöglichen eine Überwindung der Zielkonflikte, wie sie den Fertigungsbereich prägen. Somit repräsentiert der Mix im Prozesstyp die Vielfalt in den Zielbündeln. Für diesen Wettbewerbertyp kann die Hypothese $H_{1,C-4-DK}$ angenommen werden.

Fokussierte Zeitwettbewerber versuchen, durch schnelle und pünktliche Lieferung sich im Wettbewerb durchzusetzen und verfolgen darüber hinaus allerdings auch qualitätsbezogene Ziele.³⁶⁷ Während die Bedeutung niedriger Preise lediglich leicht unterdurchschnittlich im Vergleich zur gesamten Stichprobe eingeschätzt wird, messen Unternehmen dieses Wettbewerbertyps Flexibilität die geringste Bedeutung nicht nur innerhalb ihres Zielbündels, sondern auch über alle Wettbewerbertypen hinweg bei. Dies steht jedoch nur

³⁶⁷ Die qualitätsbezogenen Ziele sind wie auch bei den anderen Wettbewerbertypen „überlegenes Produktdesign“ und „Spezifikationstreue“.

bedingt in Einklang mit den statistischen Ergebnissen, wie sie in Tabelle C-3 dargestellt wurden, wonach über ein Viertel der Fertigungsprozesse (27,5%) im Rahmen einer Einzelfertigung erfolgen. Zwar unterstützt dieser Prozesstyp das Qualitätsziel, zeichnet sich aber insbesondere hinsichtlich seines Beitrags zur Flexibilität aus. Zur Klärung dieser vordergründigen Inkonsistenz erfolgt ein Rückgriff auf die Zuordnung der Wettbewerbertypen zu den Branchen.

Aus den Anteilsverhältnissen der Unternehmen des jeweiligen Wettbewerbertyps und der jeweiligen Branche in der gesamten Stichprobe ließen sich unter der Annahme einer Gleichverteilung erwartete Häufigkeiten errechnen. Ein Vergleich mit den beobachteten Häufigkeiten zeigte, dass sich mehr Unternehmen des Typs Fokussierte Zeitwettbewerber in der Branche der Maschinenbauunternehmen befanden als prognostiziert. Angesichts dieser Erkenntnis kann der umfangreiche Einsatz von Einzelfertigung trotz der Geringschätzung des Flexibilitätsziels, dem sie schließlich dienlich ist, erklärt werden. Offenbar bringt die Betätigung in diesem Geschäftsfeld eine grundsätzliche Anforderung an Flexibilität mit sich, die die Unternehmen nicht als besonderes, im Wettbewerb differenzierendes Merkmal werten. Dies ist zugleich ein Hinweis darauf, dass Flexibilität in dieser Branche, in der Fokussierte Zeitwettbewerber überrepräsentiert sind, den Charakter eines Qualifiers einnimmt und nicht die Wesenszüge eines Order-Winners trägt. Des Weiteren ist zu vermuten, dass sich die Prozesse der Einzelfertigung auch in frühen Fertigungsstufen wiederfinden, was im Maschinenbausektor aufgrund der Unterschiedlichkeit der Produkte erklärbar ist.

Die in Tabelle C-3 dargestellte Rangfolge täuscht auf den ersten Blick darüber hinweg, dass der Einsatz von Massenfertigung fast in gleichem Maße (20,7%) erfolgt wie bei den Wettbewerbertypen Preiswettbewerber (23,4%) und Dynamische Komplexitätswettbewerber (21,7%). Dieser Prozesstyp ermöglicht aufgrund des hohen Standardisierungsgrades ebenso wie eine ausgereifte Großserienproduktion eine zügige Produktion und somit eine schnelle Lieferung und unterstützt dadurch das Zielbündel Zeit. Ferner lässt die engste Marktfokussierung unter allen Wettbewerbertypen auf die Adäquanz dieses Prozesstyps schließen. Somit kann die Prozesstypstruktur der Fokussierten Zeitwettbewerber auf ihre Übereinstimmung mit den Wettbewerbszielen hin beurteilt werden. Die Diskussion zeigte, dass durch die Heranziehung weiterer Variablen wie beispielsweise der Branchenzugehörigkeit eine umfassende und somit plausible Interpretation erfolgen kann, was zur Annahme von Hypothese $H_{1,C4-FZ}$ für diesem Wettbewerbertyp führt.

Insgesamt trägt der Einsatz der Prozesstypen überwiegend zur Unterstützung der angestrebten Ziele des jeweiligen Wettbewerbertyps bei, so dass der Prozesstyp eine strukturelle Komponente marktorientierter Fertigungsstrategien bildet, die durch eine weitere Komponente, das Prozesslayout, ergänzt wird. Dies ist Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen.

2. *Prozesslayout als ablauforganisatorische Komponente*a) **Unterstützung der Marktorientierung durch das
Prozesslayout**

Eng in Verbindung mit dem jeweiligen Prozesstyp steht das Prozesslayout, dessen Darstellung anhand der Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Ausprägungen in Bezug auf die Fertigungszielbündel erfolgt.³⁶⁸ Beim Anordnungstyp Werkstattfertigung findet eine Zusammenfassung von gleichartigen Maschinen bzw. Arbeitsplätzen mit gleicher Verrichtung zu sogenannten Werkstätten statt.³⁶⁹ Eine solche Organisation nach funktionellen Gesichtspunkten führt dazu, dass verschiedene zu bearbeitende Teile bzw. Produkte die nach Prozessen angeordneten Bearbeitungsstationen unterschiedlich durchlaufen. Als ein wesentlicher Vorteil einer Werkstattfertigung wird Flexibilität genannt.³⁷⁰ Die Kombinationsmöglichkeiten sämtlicher durch die Betriebsmittel repräsentierten Prozesse entfalten ein weites Spektrum an Produkten, das ein Unternehmen zu fertigen in der Lage ist, ohne seine Kapazitäten neu organisieren oder qualitativ erweitern zu müssen. Kapazitäten sind demnach nicht eindeutig einer bestimmten Produktgruppe oder Teilefamilie zugeordnet.³⁷¹ Ferner bestehen Flexibilitätspotenziale auf jeder Fertigungsstufe, da die Entscheidung über die Dringlichkeit von Eilaufträgen in

³⁶⁸ Prozesslayout, Anordnungstyp und Organisationstyp werden im Folgenden synonym verwendet. Vgl. *Wenzel*, Rüdiger et al.: *Industriebetriebslehre*, München et al. 2001, S. 156ff, *Schneeweiß*, Christoph: *Einführung in die Produktionswirtschaft*, S. 11f, *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, Sp. 1620f, *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 187-192.

³⁶⁹ Vgl. *Gutenberg*, Erich: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 96f, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: *Produktionswirtschaft*, S. 432f, *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 187, *Krycha*, Klaus-Thomas: *Produktionstypologien*, Sp. 1621.

³⁷⁰ Vgl. für eine ausführliche Darstellung z.B. *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: *Produktionswirtschaft*, S. 433, *Gutenberg*, Erich: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 98. Eine knappe Übersicht bietet *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 187.

³⁷¹ Neben der Vielfalt innerhalb eines vorhandenen Produktprogramms drückt sich die Flexibilität des betrachteten Anordnungstyps auch in der Fähigkeit aus, Teile oder Produkte herzustellen, die in der Vergangenheit noch nicht Gegenstand der Produktionsplanung sowie der tatsächlichen Fertigung waren. Vgl. *Corsten*, Hans und Thomas *Will*: *Wettbewerbsstrategien und Produktionsorganisation*, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): *Handbuch Produktionsmanagement*, Wiesbaden 1994, S. 264.

scheidung über die Dringlichkeit von Eilaufträgen in jeder Werkstatt in Abhängigkeit von der Dringlichkeit anderer Aufträge separat gefällt werden kann.³⁷²

Das Ziel niedriger Kosten im Fertigungsbereich ist beim Vergleich verschiedener Formen des Prozesslayouts nicht zuletzt eine Frage der jeweils gebundenen Ressourcen. Liegt der Entscheidung für eine Werkstattfertigung die Zielsetzung möglichst hoher Flexibilität in den oben beschriebenen Ausprägungen zugrunde, verzichtet das Unternehmen zugunsten der Möglichkeit, viele verschiedene Produkte nach Kundenwunsch fertigen zu können, auf die Definition eines klar abgegrenzten Produktprogramms.³⁷³ In diesem Zusammenhang findet sich in der Literatur auch die Empfehlung zur Anwendung des Organisationstyps der Werkstattfertigung für eine auftragsorientierte bzw. kundenorientierte Einzel- bzw. Kleinserienfertigung.³⁷⁴ Ein nicht eindeutig definiertes Produktprogramm geht mit Unsicherheit über den zukünftigen Bedarf an Prozessen nach Art und Menge einher, bietet also keine Grundlage zur Ermittlung eines Prozessanforderungsprofils, anhand dessen die Ressourcen zu bestimmen sind. Folglich besteht die Gefahr von Kapazitätsauslastungsproblemen, welche den Preis für die gewonnene Flexibilität darstellt.³⁷⁵

Die Betrachtung des Fertigungszielbündels Zeit offenbart deutliche Nachteile, aber auch einige Vorteile der Werkstattfertigung. Die Aufgliederung der Durchlaufzeit in Bearbeitungs-, Transport-, Kontroll- und Liegezeiten sowie Rüstzeiten zeigt generell die Quellen für die Vorzugswürdigkeit eines Prozesstyps aufgrund des Zeitbezugs.³⁷⁶ Durch die Anordnung der Bearbeitungsstationen in Form von Werkstätten entstehen Transportwege, die zu

³⁷² Dem liegt zunächst die Annahme zugrunde, dass eine Werkstatt i.d.R. eine Fertigungsstufe repräsentiert. Allerdings besteht die beschriebene Flexibilität auch, wenn innerhalb einer Werkstatt zwei aufeinander folgende Bearbeitungsschritte stattfinden. Zu entsprechenden Prioritätsregeln vgl. *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 699-701.

³⁷³ Die Definition des Produktprogramms muss nicht zwangsläufig auf tatsächlich gefertigten Produkten beruhen. Es können auch prognostizierte zukünftige Aufträge neuartiger Produkte bei der qualitativen Wahl und der Dimensionierung der Kapazitäten berücksichtigt werden. Vgl. *Gutenberg*, Erich: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 97.

³⁷⁴ Vgl. *Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, S. 187, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: *Produktionswirtschaft*, S. 433.

³⁷⁵ Vgl. *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: *Produktionswirtschaft*, S. 433. *Gutenberg* verweist ferner auf einen verhältnismäßig hohen Raumbedarf. Vgl. *Gutenberg*, Erich: *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre*, S. 97.

³⁷⁶ Vgl. *Thun*, Jörn-Henrik: *Die zeitbasierte Fertigungsstrategie* S. 65.

Transportzeiten führen.³⁷⁷ Wenn zudem die Werkstätten unterschiedlich dimensioniert sind und das Spektrum zu bearbeitender Teile in der jeweiligen Werkstatt sehr groß ist, resultiert eine heterogene Transportstruktur. Somit drohen c.p. längere Transportzeiten, selbst wenn die Transportwege vordefiniert sind.³⁷⁸ Im Zusammenhang mit möglichen Engpässen beim Transport entstehen Liegezeiten. Da bei einer Werkstattfertigung i.d.R. keine Taktung der Bearbeitungsstationen verschiedener Fertigungsstufen vorliegt, dienen Liegezeiten als zeitlicher Puffer, die u.U. auch zu Zwischenlagerungsproblemen hinsichtlich des erforderlichen Raumes führen.³⁷⁹

Kleinere Losgrößen, die sich aufgrund eines angestrebten vielfältigeren Produktprogramms einstellen, sind Ursache für erwartungsgemäß mehr Rüstvorgänge, was sich ebenfalls negativ auf die Zeit-Performance auswirkt.³⁸⁰ Insgesamt ist dieses Prozesslayout zur Verkürzung von Durchlaufzeiten kritisch zu betrachten. „Das die Praxis der Arbeitsablaufplanung beherrschende Dilemma...“³⁸¹ der Werkstattfertigung bezieht sich somit auf das Verhältnis von Flexibilität zu Zeit und Kosten.

Ein weiterer zu untersuchender Anordnungstyp ist die Linienfertigung. Im Gegensatz zur Werkstattfertigung erfolgt die Organisation der Betriebsmittel

³⁷⁷ Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 97. Transportieren bezeichnet „...jede Ortsveränderung von Gütern zwischen Bearbeitungsstufen und Lagerungen“ (*Spur*, Günther: Systeme flexibler Automatisierung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 629), so dass mit längeren Transportwegen höhere Transportzeiten einhergehen.

³⁷⁸ Diese Nachteile beruhen nicht auf der Unsicherheit über das Prozessanforderungsprofil, sondern auf der Heterogenität der Transportwege bei einem heterogenen, nicht eindeutig definierten Produktprogramm.

³⁷⁹ Konkret sind Kosten der Lagerhaltung wie Kapitalbindung, Raumbedarf, Gefahr von Beschädigung oder Schwund während der Zwischenlagerung zu nennen. Vgl. *Inderfurth*, Karl: Lagerhaltungsmodelle, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1026.

³⁸⁰ Zum damit korrelierenden erhöhten Planungsbedarf vgl. beispielsweise *Kern*, Siegbert: Koordination dezentraler Produktionseinheiten, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 389.

³⁸¹ *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 216.

nach dem Fließprinzip.³⁸² Die Gemeinsamkeit in der Anordnung besteht im inhaltlichen Zusammenhang und im zeitlichen Anfall der Abläufe. Maschinen bzw. Bearbeitungsstationen werden nach ihrer gemeinsamen Inanspruchnahme von Produkten oder Teilen bzw. -gruppen organisiert.³⁸³ Durch diese klare Zuordnung von Betriebsmitteln zu Teilen des Produktprogramms ist es möglich, Kapazitäten abzugleichen, da bei einem stabilen Prozessanforderungsprofil die Betriebsmittel nicht nur in der Planungsphase daraufhin dimensioniert werden können, sondern auch im Leistungserstellungsprozess selbst Engpässe identifiziert werden können. Dies verspricht einen effizienten Ressourceneinsatz und leistet somit einen Beitrag zum Fertigungsziel niedriger Kosten. Ferner ermöglicht die örtlich fortschreitende, im Idealfall lückenlose Folge von Bearbeitungsgängen, auf Zwischenlagerung zu verzichten und somit Kosten sowie zur Herstellung benötigte Zeit zu reduzieren.³⁸⁴

Über Kostenaspekte hinaus ermöglicht die Organisation nach dem Fließprinzip die Verringerung von Transport- und Liegezeiten, was dem Fertigungszielbündel Zeit zuträglich ist.³⁸⁵ Der Anteil der Bearbeitungszeit an der Durchlaufzeit steigt überdies durch die Degression losfixer Rüstkosten und -zeiten

³⁸² Synonym finden sich die Begriffe Fließfertigung oder Reihenproduktion. Für eine Darstellung des betreffenden Anordnungstypen vgl. z.B. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 98, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 434f. Eine knappe Übersicht bieten *Schneeweiß*, Christoph: Einführung in die Produktionswirtschaft, S. 14 sowie *Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, Sp. 1621. Eine weitere Unterteilung dieses Fertigungstyps in Fließbandfertigung und Fließstraßenfertigung enthält beispielsweise *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 187-189.

³⁸³ In diesem Zusammenhang erfolgt häufig die Bezeichnung einer produktorientierten Anordnung der Betriebsmittel. Vgl. *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 434, *Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, Sp. 1621.

³⁸⁴ Vgl. *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 187f. Zwar besteht c.p. ein höherer Kapitaleinsatz durch das Errichten von Transportsystemen, doch stehen dem die Vorteile geringerer Kapitalbindung in den Zwischenlagern, geringerem Raumbedarf zur Zwischenlagerung etc. gegenüber. Demnach erweist sich eine Linienfertigung insbesondere dann als kostengünstig, wenn eine kritische Mindestauslastung erreicht wird, da bezogen auf die eingesetzte Technologie c.p. bei diesem Anordnungstyp höhere absolute Kapitalkosten entstehen.

³⁸⁵ Vgl. *Spur*, Günther: Systeme flexibler Automatisierung, S. 629.

mit zunehmender Losgröße. Bezogen auf die Durchlaufzeit liegen deutliche Vorteile bei der Fließfertigung.³⁸⁶

Das Fertigungsziel der Flexibilität erscheint im Prozesslayout nach dem Fließprinzip nicht in dem Maße erreichbar wie bei einer Werkstattfertigung.³⁸⁷ Dies spiegelt sich in vordefinierten Produktprogrammen ebenso wider wie in der benötigten Vorlaufzeit zur Neu- bzw. Umwidmung der Ressourcen im Falle einer Neuprodukteinführung bzw. Produktumstellung. Ebenso determiniert der Produktaufbau die Einflussnahme von Kunden auf die Gestaltung des Produktes. Die Spezifität des jeweils gefertigten Gutes hängt von der Variabilität der Maschinen und der Individualisierung durch die Kombinationsmöglichkeiten zu verbauender Teile und Komponenten und demnach auch von der Produktstruktur ab.³⁸⁸

Hinsichtlich des Fertigungsziels Qualität ist anzunehmen, dass der Erfolg des betrachteten Prozesslayouts stark von der Qualität und der Zuverlässigkeit der Prozesse abhängt. Die Abhängigkeit der Bearbeitungsstationen innerhalb einer Fließfertigung untereinander wird i.d.R. nicht durch Zwischenlager abgefangen, um Produktionsausfälle auf die betreffende Stufe zu begrenzen. Insofern erscheint es plausibel, dass der Prozessqualität bei diesem Prozesslayout in besonderem Maße Rechnung getragen wird.³⁸⁹ Andererseits hängt die erzielte Qualität stark von der eingesetzten Technologie ab, wie der Aspekt der Spezifikationsstreuung verdeutlicht. Demnach kann keine eindeutige Favorisierung eines Prozesslayouts hinsichtlich des Qualitätsziels erfolgen.

Die Erörterung der Anordnungstypen offenbart an dieser Stelle der Diskussion einen Trade-Off zwischen Flexibilität einerseits und Kosten sowie Zeit andererseits, wie er auch aus der Erörterung der Prozesstypen deutlich wur-

³⁸⁶ Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 98, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 434, *Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, Sp. 1621, *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 187.

³⁸⁷ Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 98, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 434, *Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, Sp. 1621, *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 187.

³⁸⁸ So besteht die Einzigartigkeit eines in Serie gefertigten Automobils in der konkreten Kombination von Ausstattungsmerkmalen und nicht im Grundaufbau beispielsweise der Karosserie oder der Bodengruppe.

³⁸⁹ Grundsätzlich sieht *Gutenberg* in der Gefahr höherer Ausschussquoten Nachteile der Werkstattfertigung. Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 97.

de.³⁹⁰ Ein Prozesslayout, welches alternativ zu den beiden zuvor dargestellten eingesetzt werden kann, findet sich in sogenannten Fertigungszellen.³⁹¹ Eine Fertigungszelle stellt die räumliche Anordnung von funktional unterschiedlichen Werkzeugen und Maschinen dar, welche jedoch ein eng definiertes, i.d.R. an einer Produktgruppe ausgerichtetes Prozessspektrum zu bewerkstelligen in der Lage sind.³⁹² Ausgangspunkt dieser ablauforientierten Organisation der Betriebsmittel sind die zur Leistungserstellung notwendigen Prozesse. Ziel ist die Verbindung der Vorteile einer Fließfertigung mit denen einer Werkstattorganisation, indem Teile und Produkte, welche zur Bearbeitung ähnliche Ar-

³⁹⁰ Zu diesem Dilemma vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 216, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 435, *Corsten*, Hans und Thomas *Will*: Wettbewerbsstrategien und Produktionsorganisation, S. 264. Eine detaillierte Darstellung des Dilemmas auf Zielgrößen- und Steuerungsebene enthält *Wiendahl*, Hans-Peter und Hans-Georg von *Wedemeyer*: Das Dilemma der Fertigungssteuerung, in: *Albach*, Horst (Hrsg.): Industrielles Management, Wiesbaden 1993, S. 163ff.

³⁹¹ Eine flexible Fertigungszelle ist ein Bearbeitungszentrum, das von einem selbstständigen Werkstückversorgungssystem beschickt wird. Ein Flexibles Fertigungssystem stellt den Verbund solcher flexibler Fertigungszellen dar. Vgl. *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 1046. Es wird als integraler Bestandteil moderner Produktionsstrukturen angeführt. Vgl. *Milling*, Peter: Die Fabrik der Zukunft, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Herne / Berlin 1993, S. 12. Zu den Stufen einer flexiblen Fertigungsautomatisierung vgl. *Zink*, Klaus J.: Partizipative Konzepte in der Fabrik der Zukunft, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Herne / Berlin 1993, S. 270.

³⁹² Die dadurch entstehenden Fertigungssegmente werden auch als „Fabriken in der Fabrik“ bezeichnet. Vgl. *Zäpfel*, Günther: Produktionsplanung und -steuerung in der „Fabrik der Zukunft“, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Berlin 1993, S. 47. Zur Einordnung der Fertigungssegmentierung zwischen Portfolio-, Geschäfts- und Prozessorientierung vgl. *Reiß*, Michael: Implementierung dezentraler Produktionskonzepte, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 410. Zu den Vorteilen der Fertigungssegmentierung vgl. *Streitferdt*, Lothar: Kostenmanagement im Produktionsbereich, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 490.

beitsprozesse durchlaufen, zu Produkt- bzw. Teilefamilien gebündelt werden.³⁹³ Allerdings ist zu beachten, dass ein solches Prozesslayout zwar flexibler ist als die Anordnung nach dem Fließprinzip, doch erscheint es fraglich, ob es in dieser Hinsicht der Werkstattfertigung überlegen ist. Andererseits dürften die Kostennachteile gegenüber einer Fließfertigung gering ausfallen, falls es gelingt, homogene Teile- bzw. Produktfamilien zu bündeln. Somit kann der erörterte Trade-Off der Zielgrößen zwischen Fließ- und Werkstattfertigung nicht vollständig, aber immerhin z.T. überwunden werden.

b) Wettbewerbertypspezifische Gestaltung des Prozesslayouts

Aufbauend auf den vorangegangenen Überlegungen sind im Folgenden die Wettbewerbertypen darauf hin zu untersuchen, inwiefern sich die unterschiedlichen Zielbündel in der jeweiligen Struktur des Prozesslayouts widerspiegeln. Dazu steht folgende Hypothese zur Überprüfung:

$H_{1,C-5-DK,FQ,FZ,P}$: Die Mittelwerte des Einsatzes der Anordnungstypen repräsentieren die Gewichtung der Fertigungszielbündel des jeweiligen Wettbewerbertyps.³⁹⁴

Die Erhebung der für die Analyse relevanten Daten ist im IMSS-Fragebogen ebenso wie die der Prozesstypen im Teil B angesiedelt. Die teilnehmenden Unternehmen hatten anzugeben, zu welchem Prozentsatz sie ihre Betriebsmittel nach dem Verrichtungsprinzip, nach dem Fließprinzip oder in Form von Fertigungszellen organisieren.³⁹⁵ Eine Überprüfung der mittels

³⁹³ Die Zielsetzung, hohe Produktivität bei hoher Flexibilität zu erreichen, artikulieren *Augustin*, Siegfried und Bodo *Eidenmüller*: Organisation und Information in der Fabrik der Zukunft, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Herne / Berlin 1993, S. 216. Vgl. auch *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 435. Ein Konzept, das hinsichtlich seiner Charakteristika zwischen Fließfertigung und Flexiblen Fertigungssystemen anzusiedeln ist, verbirgt sich hinter Focused Cellular Manufacturing. Vgl. *Al-Mubarak*, Fahad et al.: Focused cellular manufacturing: an alternative to cellular manufacturing, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 (2003), No. 3/4, S. 277-299.

³⁹⁴ Zur Vereinfachung wurde das Hypothesenbündel $H_{1,C-5-DK,FQ,FZ,P}$ anstelle der Formulierung von vier einzelnen Hypothesen je Wettbewerbertyp verfasst.

³⁹⁵ Im IMSS-Projekt ist eine Fertigungszelle als eine Anlagengruppe definiert, die zur Produktion nur einer Produktfamilie mit ähnlichen Herstellungsprozessen dient.

einfaktorieller Varianzanalysen ermittelten Daten zeigte, dass 96% der Unternehmen die Frage konsistent beantworteten, so dass auch diesbezüglich von einer guten Basis der Daten ausgegangen werden kann. Allerdings weisen lediglich die Merkmalsausprägungen von Werkstattfertigung und Linienfertigung auf signifikante Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen hin, so dass sich die Analyse der Unterstützung marktorientierter Fertigungsstrategien durch das jeweilige Prozesslayout auf diese beiden Anordnungstypen konzentriert.³⁹⁶ Tabelle C-4 zeigt die Verbreitung der Prozesslayouts unter den Wettbewerbertypen.

Wettbewerbertyp	Werkstattfertigung		Fertigungszellen		Linienfertigung	
	%	Rang	%	Rang	%	Rang
Dynamische Komplexitätswettbewerber	33,1	2	(35,2)	(1)	31,7	3
Flexible Qualitätswettbewerber	40,2	1	(30,6)	(4)	29,2	4
Fokussierte Zeitwettbewerber	24,6	4	(32,9)	(3)	42,5	1
Preiswettbewerber	26,3	3	(34,7)	(2)	39,0	2

Tabelle C-4: Mittelwerte des Prozesslayouts über die Wettbewerbertypen

Über die gesamte Stichprobe hinweg werden Werkstatt- (33,2%), Fließfertigung (31,9%) und Fertigungszellen (34,9%) in nahezu gleichem Maße eingesetzt. Entgegen der Analyse der Prozesstypen zeigen sich zudem deutlich geringere Gefälle.³⁹⁷ Die Betrachtung der Mittelwerte innerhalb der Anordnungstypen reflektiert jedoch offenkundig die zuvor diskutierte Trade-Off-Problematik, wie die spiegelbildliche Rangfolge von Werkstattfertigung im Vergleich zur Fließfertigung verdeutlicht.

Flexible Qualitätswettbewerber bewerkstelligen zwei von fünf Prozessen (40,2%) über die Anordnung der Betriebsmittel nach dem Verrichtungsprinzip. Entsprechend den Anforderungen bezüglich Qualität und Flexibilität in der Fertigung zur Unterstützung der Marktorientierung dieses Wettbewerbertyps ist ein geeignetes Prozesslayout zu konstatieren. Dieses wird auch durch den unter

³⁹⁶ Die Merkmalsausprägungen dieser Anordnungstypen unterscheiden sich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,05$ signifikant zwischen den Wettbewerbertypen.

³⁹⁷ Speziell die nahe beieinander liegenden Mittelwerte des Prozesslayouts Fertigungszellen dokumentieren den geringen Erklärungswert dieser Variable.

allen Wettbewerbertypen geringsten Einsatz einer nach dem Fließprinzip organisierten Linienfertigung unterstützt (Rang vier). Zwar erscheint ein Anteil von 29,2% zunächst recht hoch, doch zeigen folgende Argumente, dass Fließfertigung auch für Flexible Qualitätswettbewerber sinnvoll eingesetzt werden kann. Zum einen stellt die Ausrichtung auf Flexibilität und Qualität eine Priorisierung von Wettbewerbs- und Flexibilitätszielen dar, die die Ziele Kosten und Zeit nicht völlig außer Acht lassen kann. Zum anderen könnte analog zur Problematik des Prozesstyps eine Analyse des Prozesslayouts auf verschiedenen Fertigungsstufen Aufschluss darüber geben, ob ein Teil von Prozessen in frühen Produktionsstadien ohne Flexibilitäts- und Qualitätsverluste des Endproduktes und somit zielkonform nach dem Fließprinzip organisiert ist. Im IMSS-Projekt stehen zur Analyse in Abhängigkeit von der Fertigungsstufe jedoch auch bezüglich des Prozesslayouts keine weiteren Daten zur Verfügung.

Abschließend ist trotzdem festzuhalten, dass die Zusammensetzung der Anordnungstypen für diesen Wettbewerbertyp die strukturelle Komponente der marktorientierten Fertigungsstrategie, wie sie bereits durch die Analyse des Prozesstyps erörtert wurde, gemäß der Zielsetzung flexibler Qualitätswettbewerber sinnvoll ergänzt. Die Hypothese $H_{1,C-5-FQ}$ kann für diesen Wettbewerbertyp angenommen werden.

Ein gegenteiliges Bild ergibt sich aus der Betrachtung der Mittelwerte für Fokussierte Zeitwettbewerber. Nur rund jeder vierte Prozess läuft im Rahmen einer Werkstattfertigung ab, wohingegen die Linienfertigung die weiteste Verbreitung unter allen Wettbewerbertypen findet (Rang eins). Die Ausrichtung auf Kosten und Zeit sowohl auf Wettbewerbs- als auch auf Fertigungszielenebene wird durch ein entsprechendes Prozesslayout unterstützt. Der geringste Einsatz des Verrichtungsprinzips bei der Organisation der Betriebsmittel unter allen Wettbewerbertypen (Rang vier) geht dabei mit der niedrigsten Bedeutung des Flexibilitätsziels unter allen Wettbewerbertypen konform. Fokussierte Zeitwettbewerber weisen ein Prozesslayout auf, das die Prioritäten auf Marktseite und im Fertigungsbereich unterstützt. Dieser Beitrag zur marktorientierten Fertigungsstrategie dieses Wettbewerbertyps führt zur Annahme von Hypothese $H_{1,C-5-FZ}$.

Die geringste Spanne im Einsatz der Anordnungstypen kennzeichnet Dynamische Komplexitätswettbewerber.³⁹⁸ Dies zeigt auch der jeweilige Rang, der niemals einen Höchst- oder Niedrigstwert repräsentiert. Das geringe Gefälle, das sich für diesen Wettbewerbertyp bezüglich der Anordnungstypen darstellt, spricht für ein ausgewogenes Prozesslayout, das geeignet erscheint, die

³⁹⁸ Zwischen Werkstattfertigung (33,1%) und Linienfertigung (31,7%) liegen lediglich 1,4%-Punkte.

heterogenen, komplexen Zielbündel auf Ebene des Wettbewerbs und des Produktionsbereichs zu unterstützen. Die zugrunde liegende Fertigungsstrategie ist demnach bezüglich dieser strukturellen Komponente als marktorientiert zu bezeichnen.

Vielfalt drückt sich ferner in dem weit gefassten Marktfokus aus, der Dynamische Komplexitätswettbewerber ebenso charakterisiert wie die stärkste Marktentwicklung unter allen Wettbewerbertypen. Ein weiter Marktfokus kann in tiefen und breiten Produktprogrammen Ausdruck finden, womit im Fertigungsbereich die Gefahr nicht beherrschbarer Komplexität einhergeht. Kann das Gesamtspektrum an Prozessen in Segmente unterteilt werden, indem separate Produktprogramme und Teilefamilien definiert werden, so ermöglicht eine Fertigungssegmentierung eine Reduktion der Gesamtkomplexität.³⁹⁹ Das IMSS-Projekt liefert diesbezüglich keine Daten, jedoch erscheint das vorliegende Prozesslayout mehr als plausibel für diesen Wettbewerbertyp, so dass Hypothese $H_{1,C-5-DK}$ angenommen werden kann.

Die Betrachtung des Prozesslayouts der Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten schließt die Analyse der Anordnungstypen als Komponente marktorientierter Fertigungsstrategien ab. Die Ausprägungen der Ränge der einzelnen Mittelwerte legen die Vermutung nahe, dass sich dieser Wettbewerbertyp aufgrund der angestrebten Wettbewerbszielbündel Preis und Flexibilität durch einen ausgewogenen Mix im Prozesslayout auszeichnet. Allerdings zeigt die Spanne der konkreten Werte ein eindeutiges Übergewicht gemäß dem Fließprinzip ausgerichteter Prozesse.⁴⁰⁰ Dies unterstützt zwar vornehmlich das Ziel niedriger Preise bzw. Kosten, ist jedoch auch mit der Flexibilität, wie sie von Unternehmen dieses Wettbewerbertyps auf Ebene der Fertigung angestrebt wird, vereinbar. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Linienfertigung auf frühe Stufen im Fertigungsprozess erstreckt, die nicht zu Innovation oder Variantenvielfalt im Produktprogramm beitragen.

Offensichtlich priorisieren Preiswettbewerber just die Zielbündel, welche hinsichtlich des Prozesslayouts einem Trade-Off unterliegen. Auch der Mittelwert des Anordnungstyps Fertigungszelle (34,7%), der zu einer Entschärfung dieser Trade-Off-Problematik beitragen kann, hebt sich nicht signifikant von denen anderer Wettbewerbertypen ab. Trotzdem ist der Anordnungstyp des betrachteten Clusters mit den Zielgewichtungen vereinbar, so dass Hypothese

³⁹⁹ Zur Reduktion der Komplexität mittels Fertigungssegmentierung vgl. *Streitferdt, Lothar: Kostenmanagement im Produktionsbereich*, S. 490.

⁴⁰⁰ Die Werte für Werkstattfertigung (26,3%) und Linienfertigung (39,0%) stehen nahezu im umgekehrten Verhältnis wie im Falle der Flexiblen Qualitätswettbewerber (40,2% bzw. 29,2%).

$H_{1,C-5,P}$ bestätigt werden kann. Die Fertigungsstrategie der Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten unterstützt somit bezüglich der strukturellen Komponente Prozesslayout die Marktorientierung.

Die Analyse struktureller Komponenten, repräsentiert durch Prozesstyp und Prozesslayout, offenbarte Unterschiede in der Umsetzung der Marktorientierung in wettbewerbertypspezifischen Fertigungsstrategien. Ausgehend von den Fertigungszielbündeln, wie sie die Wettbewerbertypen prägen, sind weitere Komponenten zu untersuchen, um zu einer Konfiguration der jeweiligen marktorientierten Fertigungsstrategie beizutragen.

III. Komponenten zur Planung und Steuerung in marktorientierten Fertigungsstrategien

1. Kunden- und Auftragsstruktur als externe Determinanten

Die Vielfalt zu koordinierender Prozesse im Fertigungsbereich verlangt im Rahmen der Fertigungsstrategie nach Maßnahmen zur Planung und Steuerung. Die Unterschiede hinsichtlich des Ausmaßes und der Qualität eingesetzter Planungs- und Steuerungssysteme einer jeweiligen Fertigungsstrategie können auf eine Vielzahl von Einflussfaktoren zurückgeführt werden. Ein Faktor, der mit Planung und Steuerung in engem Zusammenhang steht, setzt sich aus der Kundenstruktur und der Art der Aufträge zusammen.⁴⁰¹ Die Unterschiede im Bestellverhalten von Weiterverarbeitern, Handelsunternehmen und Endkunden auf Absatzseite beeinflussen den jeweiligen Koordinationsaufwand unter den Wettbewerbertypen dabei ebenso wie die Anteile an Kundenaufträgen, die auftragsbezogen bzw. durch auftragsanonyme Fertigung abgewickelt werden.⁴⁰² Mögliche Unterschiede in den Wettbewerbsumfeldern diesbezüglich geben Hinweise darauf, dass Planungs- und Steuerungssystemen für eine marktorien-

⁴⁰¹ Vgl. *Milberg*, Joachim und Heinrich *Zetlmayer*: Simulation zur Unterstützung von PPS-Systemen – Simulationsgestützte Produktionsregelung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 827, *Knolmayer*, Gerhard: Auftragsbearbeitung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 184ff, *Haupt*, Reinhard: Industriebetriebslehre, S. 145, *Schulte*, Christof: Konzepte der Materialbereitstellung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 201.

⁴⁰² Auftragsanonyme Abwicklung lässt sich beispielsweise in Form von Lagerentnahmen gestalten.

tierte Ausrichtung von Fertigungsstrategien eine zentrale Bedeutung zukommt und sind Anlass, weitere Umfeldeterminanten zu untersuchen.

Die Notwendigkeit, entsprechende Maßnahmen zur Planung und Steuerung zu ergreifen, resultiert ferner aus Schwankungen in der Marktnachfrage. Dies zieht die Aufgabe nach sich, mit solchen Volatilitäten umzugehen. In Zusammenhang damit können Vergleiche mit der Branchenzugehörigkeit der betrachteten Unternehmen Aufschluss darüber geben, ob branchenspezifische Einflüsse ursächlich für Schwankungen in der Marktnachfrage sind. Schließlich beschreibt die unternehmensübergreifende Wertschöpfungskette, in die die Unternehmen integriert sind, je nach Art und Weise der Ausgestaltung der Prozesse zwischen Lieferant, Hersteller und Abnehmer das Umfeld, das zur Notwendigkeit diverser Planungs- und Steuerungsmaßnahmen führt.⁴⁰³ Um die Unternehmen des IMSS-Projektes nach Wettbewerbertypen geordnet bezüglich des Einsatzes und der Ausgestaltung dieser Systeme vergleichen zu können, bedarf es jeweils der Beschreibung der vorliegenden externen Gegebenheiten hinsichtlich der drei zuvor erörterten Einflussgrößen.

Die Struktur der Aufträge, wie sie in kundenauftragsbezogene Fertigung einerseits und anonyme Herstellung andererseits aufgeteilt werden kann, ist in der IMSS-Datenbank erfasst und somit Ausgangspunkt für die nachstehende Hypothese:⁴⁰⁴

H_{1,C-6}: Die Wettbewerbertypen unterscheiden sich in ihrer Auftragsstruktur.

Ein Mittelwertvergleich, basierend auf einer einfaktoriellen Varianzanalyse, kann Aufschluss über die unterschiedliche Bedeutung auftragsbezogener bzw. anonymer Produktion liefern.⁴⁰⁵ Zunächst ist festzuhalten, dass alle Wettbewerbertypen zu einem deutlich höheren Anteil auftragsgebunden fertigen als auftragsanonym. Allerdings sind die Ergebnisse nur äußerst schwach signifi-

⁴⁰³ Als ein Indikator für die Integration des Materialflusses über die Unternehmensgrenzen hinweg kann der Einsatz von Just-In-Time Lieferkonzepten herangezogen werden. Vgl. *Schulte*, Christof: Konzepte der Materialbereitstellung, S. 202, *Zäpfel*, Günther: Entwicklungsstand und -tendenzen von PPS-Systemen, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 736.

⁴⁰⁴ Dabei ergeben sich die jeweiligen Anteile zu 100%, so dass aus der einen Größe unmittelbar auf die andere geschlossen werden kann. Z.T. findet das Begriffspaar kundenorientierte und lagerorientierte Produktion Verwendung. Vgl. *Knolmayer*, Gerhard: Auftragsbearbeitung, Sp. 184.

⁴⁰⁵ Die Ergebnisse zeigt Anhang/Tabelle 11.

kant.⁴⁰⁶ Den größten Anteil kundenauftragsbezogener Fertigung vereinen Unternehmen auf sich, die das Wettbewerbszielbündel Zeit priorisieren. Dies erscheint zunächst widersprüchlich, schließlich birgt eine kundenanonyme Fertigung größeres Potenzial hinsichtlich einer Ausrichtung auf eine schnelle und pünktliche Lieferung. Allerdings ist in vorangegangenen Ausführungen ersichtlich geworden, dass die Branche Maschinenbau, also ein Industriezweig, der in besonders starkem Maße von kundenauftragsgebundener Fertigung gekennzeichnet ist, am stärksten durch den Typ der Zeitwettbewerber repräsentiert wird.

Eine Produktion auf Lager ermöglicht nicht nur die Gestaltung wirtschaftlicher Losgrößen, sondern eine prompte Bedienung der Kundenaufträge durch die Reduktion des Zeitdrucks auf logistische Prozesse.⁴⁰⁷ Ein hoher Servicegrad ist bei einer Belieferung aus dem Lager leichter zu erreichen als bei kundenauftragsgebundener Fertigung.⁴⁰⁸ Zwar kann ein entsprechender Technologieeinsatz auf der informationellen Ebene der Administration wie auch auf Ebene der Bearbeitung im operativen Fertigungsbereich diese Nachteile aufgrund schnellerer Einlastung in das PPS sowie kürzerer fertigungstechnologisch bedingter Durchlaufzeiten reduzieren. Für die weitere Analyse ist es bedeutsam, ob die Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber sich durch einen erhöhten Einsatz entsprechender Konzepte und Steuerungsprogramme auszeichnet, um dem vermeintlichen Dilemma überwiegend kundenauftragsgebundener Fertigung einerseits und ehrgeiziger Zeitziele andererseits entgegenzusteuern.

Ergänzend zur Struktur der Kundenaufträge trägt die Struktur der Kunden selbst dazu bei, das Umfeld und somit die Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungssystemen zu bestimmen. Aus den unterschiedlichen Kundengruppen lassen sich Anforderungen ableiten, die sich schließlich im verschieden ausgeprägten Bedarf nach Planungs- und Steuerungsmaßnahmen widerspiegeln. In der IMSS-Erhebung stehen dafür Daten bereit, die Aufschluss darüber geben, zu welchen Anteilen die Umsätze mit Weiterverarbeitern, Handelsunternehmen oder Endverbrauchern getätigt werden. Im Folgenden gilt es, aus der nachstehenden Grundhypothese detailliertere Hypothesen bezogen auf die jeweilige Kundenstruktur der einzelnen Wettbewerbertypen abzuleiten:

H_{1,C-7}: Die Wettbewerbertypen weisen Unterschiede in der Kundenstruktur auf.

⁴⁰⁶ Die Hypothese H_{1,C-6} kann lediglich mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,1$ angenommen werden.

⁴⁰⁷ Vgl. Reichwald, Ralf und Bernhard Dietel: Produktionswirtschaft, S. 538ff.

⁴⁰⁸ Vgl. Schulte, Christof: Konzepte der Materialbereitstellung, S. 201. Zum Servicegrad vgl. beispielsweise Schweitzer, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 453.

Die Analyse zur Gruppierung der im IMSS-Projekt teilnehmenden Unternehmen beruhte in erster Linie auf der Charakterisierung anhand von Wettbewerbszielbündeln. Im Folgenden geben die weiteren Unterscheidungskriterien wie Marktfokus und Marktentwicklung im Wesentlichen Aufschluss über mögliche Besonderheiten in der jeweiligen Kundenstruktur, da selbst auf Ebene der einzelnen Branche nicht plausibel ist, welche Kundengruppe welche Wettbewerbsziele und somit einen bestimmten Wettbewerbertyp priorisiert.

Dynamische Komplexitätswettbewerber kennzeichnet neben der Vielfalt der angestrebten Zielbündel, die auf keine überdurchschnittliche Präsenz einer Kundengruppe schließen lässt, ein überdurchschnittliches Marktwachstum. Starkes Wachstum kann sich zwar auf ein bestimmtes Kundensegment beschränken, doch ist es durchaus schlüssig, dass Wachstum nicht zuletzt durch die Bedienung mehrerer Kundengruppen vorangetrieben werden kann. Der bei dem betrachteten Wettbewerbertyp weit gefasste Marktfokus als aggregierte Größe reflektiert die Anzahl bedienter Märkte und Kunden sowie Internationalität des Geschäftes, so dass auch dies die Argumentation stützt, wonach Dynamische Komplexitätswettbewerber a priori in keiner Kundengruppe überproportional, sondern zu annähernd gleichen Anteilen vertreten sind.

Das Cluster der Flexiblen Qualitätswettbewerber ähnelt hinsichtlich der Kundenstruktur dem der Dynamischen Komplexitätswettbewerber. Unternehmen dieses Typs bedienen ebenso überdurchschnittlich viele Märkte und Kunden, unterscheiden sich aber von den Komplexitätswettbewerbern in der Priorisierung von Flexibilität und Qualität, um Kunden zu gewinnen sowie im etwas schwächeren, aber trotzdem im Vergleich zur gesamten Stichprobe überdurchschnittlichen Marktwachstum. Demzufolge ist unter den Flexiblen Qualitätswettbewerbern ebenso wie bei den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern keine Besonderheit in der Kundenstruktur zu erwarten. Die entsprechende Hypothese ist wie folgt formuliert:

$H_{1,C-7-DK-FQ}$: Dynamische Komplexitätswettbewerber und Flexible Qualitätswettbewerber weisen ein geringeres Gefälle in den Umsatzanteilen über die Kundengruppen auf als andere Wettbewerbertypen.

Bevor diese Annahme überprüft wird, erfolgt die Formulierung weiterer Hypothesen bezüglich der beiden verbleibenden Wettbewerbertypen. Unternehmen, die sich als Preiswettbewerber verstehen, unterscheiden sich von den zuvor genannten durch das schwächste Marktwachstum unter allen Wettbewerbertypen. Gleichwohl setzen sie einen vergleichbar weiten Fokus, was eine Prognose für eine Überpräsenz einer bestimmten Kundengruppe erschwert.

Die Betrachtung der Wettbewerbszielbündel zeigt die deutliche Unterge-
wichtung des Qualitätsziels unter den Preiswettbewerbern auf. Dieses ist im
IMSS-Fragebogen durch die Variablen Produktdesign und Spezifikationstreue
abgebildet. Insbesondere der letzte Aspekt dürfte für Weiterverarbeiter, die

Teile oder Komponenten beziehen, sowie für Handelsunternehmen wichtiger sein als für Endverbraucher, die Abweichungen von Konstruktionsvorgaben zumindest solange nicht bemerken, wie in Ge- oder Verbrauch des bezogenen Produktes keine Leistungseinbußen wahrgenommen werden.

Folgen wie Produktionsausfall durch schadhafte Teile oder Komponenten der Zulieferer sind in ihrem Ausmaß i.d.R. als schwerwiegender einzustufen als ein Produktumtausch im Konsumgüterbereich im Rahmen einer Wandlung.⁴⁰⁹ Ferner führen Garantieregelungen und gesetzliche Verpflichtung zum Waren- umtausch dazu, dass selbst wahrgenommene Qualitätsmängel für Endverbraucher ein geringeres Risiko darstellen.⁴¹⁰ Diese Überlegungen liefern einen Anhaltspunkt dafür, dass eine verstärkte Bedienung der Endverbraucher durch diesen Wettbewerbertyp vermutet werden kann. Dies fasst folgende Hypothese zusammen:

H_{1,C-7-P}: Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten liefern überwiegend an Endverbraucher.

Die Betrachtung der Fokussierten Zeitwettbewerber schließt die Herleitung der Hypothesen ab. Das Attribut in der Bezeichnung dieses Clusters macht auf einen wesentlichen Unterschied zu allen anderen Unternehmen in der IMSS-Datenbank aufmerksam. So ist es nicht nur die Konzentration auf das Zielbündel Zeit, durch die sich dieser Wettbewerbertyp von anderen abhebt, sondern auch die überdurchschnittlich starke Fokussierung auf wenige Märkte und Kunden. Dies kann zum einen in stärker national ausgerichteten Aktivitäten begründet sein, zum anderen liegt es nahe, dass sich zeitorientierte Unternehmen dementsprechend auch verstärkt einer bestimmten Kundengruppe widmen.

Die Erkenntnisse aus der Erörterung des dem jeweiligen Wettbewerbertyp zugrunde liegenden Prozesstypen und Prozesslayouts lassen den Schluss zu, dass Unternehmen, die Einzelfertigung und Werkstattorganisation in erhöhtem Maße aufweisen, eher in der Lage sind, auf Vorgaben hin zu fertigen und somit jenseits bestehender Normartikel spezifische Produkte zu liefern. Folglich ist eine Überrepräsentanz der Weiterverarbeiter unter den Fokussierten Zeitwett-

⁴⁰⁹ Hierbei ist jedoch anzumerken, dass insbesondere bei gesundheits- und sicherheitsgefährdenden Abweichungen, beispielsweise Fehlmischungen bei Medikamenten, verdorbene Lebensmittel oder schadhafte Bremsen bei einem Automobil, ähnlich hohe Risiken vorliegen. Ferner sind internationale Unterschiede des Verbraucherschutzes zu berücksichtigen. Als ein Beispiel dafür dient die Produzentenhaftpflicht in den USA im Vergleich zu den Regelungen europäischer Länder.

⁴¹⁰ Dies bezieht sich auf Sachmängel, die nicht zu gesundheitlichen Schäden, sondern lediglich zu einem verminderten Ge- oder Verbrauchsnutzen führen.

bewerbern zu erwarten, was sich auch in der nachstehenden Hypothese niederschlägt:

$H_{1,C-7-FZ}$: Fokussierte Zeitwettbewerber liefern überwiegend an Weiterverarbeiter.

Als statistisches Instrument zur Überprüfung der Hypothesen bieten sich Mittelwertvergleiche an. Dazu findet das Verfahren der einfaktoriellen Varianzanalyse Anwendung.⁴¹¹ Die resultierenden Mittelwerte geben Aufschluss darüber, zu welchen Anteilen sich die Umsätze der verschiedenen Wettbewerbertypen auf die Kundengruppen verteilen. Sie können zudem herangezogen werden um festzustellen, welche Kundengruppe von welchem Wettbewerbertyp am meisten bezieht. Aufgrund der guten Signifikanz der Analyse kann die Grundhypothese $H_{1,C-7}$ angenommen werden.⁴¹²

Die Ergebnisse der Analysen zeigt Tabelle C-5. Neben dem Mittelwert ist durch die Rangzahl aufgeführt, welcher Wettbewerbertyp die entsprechende Kundengruppe am häufigsten bedient. Die Unterschiede, wie sie in den wettbewerbertypspezifischen Hypothesen formuliert werden können, sind Gegenstand der weiteren Betrachtung.

Wettbewerbertyp	Weiterverarbeiter		Händler		Endverbraucher	
	%	Rang	%	Rang	%	Rang
Dynamische Komplexitätswettbewerber	39,6	2	29,1	3	31,3	3
Flexible Qualitätswettbewerber	22,1	4	40,9	1	37,0	2
Fokussierte Zeitwettbewerber	54,9	1	18,1	4	27,0	4
Preiswettbewerber	22,6	3	34,1	2	43,3	1

Tabelle C-5: Mittelwerte der Anteile der Kundengruppen über die Wettbewerbertypen

Unternehmen des Typs Dynamische Komplexitätswettbewerber sind in keiner Kundengruppe übermäßig vertreten, da stets ein anderer Wettbewerbertyp mit Weiterverarbeitern, Händlern oder Endverbrauchern mehr Umsätze tätigt.

⁴¹¹ Je Merkmal (Kundengruppe) wird eine einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt, um zu untersuchen, ob sich die Wettbewerbertypen in den Mittelwerten einer jeden Kundengruppe unterscheiden.

⁴¹² Die Mittelwertunterschiede weisen somit für jede Kundengruppe eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ auf.

Andererseits zeigen die Ergebnisse, dass keine Kundengruppe am wenigsten von Unternehmen dieses Clusters beschafft, so dass nur die Ränge zwei und drei, nicht aber die Extrema Rang eins und vier resultieren.

Die Mittelwertspanne von 8,3%-Punkten ist die deutlich niedrigste unter allen Wettbewerbertypen und unterstreicht das geringe Gefälle in den Ausprägungen der Mittelwerte für die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber, so dass die Hypothese $H_{1,C-7-DK}$ gemäß den vorangestellten Vorüberlegungen für den betrachteten Wettbewerbertyp angenommen werden kann.

Die Resultate für das Cluster der Flexiblen Qualitätswettbewerber zeichnen ein unscharfes Bild hinsichtlich der zu überprüfenden Hypothese. Die Mittelwertspanne ist ein erstes Indiz für ein im Vergleich zum zuvor betrachteten Wettbewerbertyp starkes Gefälle der Anteile der am Umsatz beteiligten Kundengruppen. Schließlich vereinigen Handelsbetriebe fast doppelt so viele Verkäufe seitens der Qualitätswettbewerber auf sich wie die Gruppe der Weiterverarbeiter. Zudem beziehen Händler von keinem anderen Cluster soviel wie von den Flexiblen Qualitätswettbewerbern (Rang eins), wohingegen Weiterverarbeiter von allen anderen Wettbewerbertypen mehr beziehen (Rang vier). Offensichtlich kann für diese Gruppe von Unternehmen $H_{1,C-7-FQ}$ nicht bestätigt werden und ist zu verwerfen.

Zur Erklärung kann die Betrachtung der Verteilung dieses Wettbewerbertyps über die Branchen beitragen, wie sie zur Analyse der Fertigungszielbündel bereits erfolgte. In der Branche der Hersteller elektronischer Ausrüstung und Geräte sind Unternehmen des Typs Flexible Qualitätswettbewerber deutlich überrepräsentiert. Im Gegensatz zu den anderen Branchen ist hierbei ein größerer Anteil an Konsumprodukten oder Normindustriegütern, die über den Handel indirekt an Weiterverarbeiter wie Handwerksbetriebe oder Dienstleister vertrieben werden, zu erwarten.⁴¹³ Die Abweichung der beobachteten von der erwarteten Häufigkeit in der Branche Maschinenbau belegt dies, da die entsprechenden Produkte überwiegend direkt an Weiterverarbeiter geliefert werden.

Die Betrachtung branchenspezifischer Einflüsse ergänzt im vorliegenden Fall die Analyse der Kundenstruktur und überwindet den Widerspruch zwischen der aufgestellten Hypothese und den anhand der Daten gewonnenen Ergebnissen. Die Kundenstruktur des betrachteten Wettbewerbertyps erscheint somit zumindest plausibel.

⁴¹³ Die Branchen „Herstellung von industriellen Transporteinrichtungen“ (ISIC 384) und „Herstellung industrieller und wissenschaftlicher Mess- und Kontrolleinrichtungen“ (ISIC 385) bieten der Tendenz nach wenig Produkte für Endverbraucher.

Die schlüssigsten Anhaltspunkte zu einer Konzentration auf eine bestimmte Kundengruppe fanden sich bei der Erörterung der Kundenstruktur der Fokussierten Zeitwettbewerber. Wie die Resultate belegen, liefern Unternehmen dieses Typs über die Hälfte ihrer Leistungen und damit zum größten Anteil unter allen Clustern an Weiterverarbeiter (Rang eins). Dementsprechend machen ihre Produkte den jeweils geringsten Anteil des Beschaffungsvolumens anderer Kundengruppen aus, wie die Rangfolge deutlich zeigt (jeweils Rang vier). Dies schlägt sich auch in der mit Abstand höchsten Mittelwertspanne nieder, so dass $H_{1,C-7-FZ}$ angenommen werden kann. Das Zielbündel ist offensichtlich insbesondere Ausdruck einer marktorientierten Fertigungsstrategie, die auf Weiterverarbeiter abzielt.

Abschließend gilt es, die Kundenstruktur der Preiswettbewerber anhand der entsprechenden Hypothese zu überprüfen. Zunächst sticht aus den Ergebnissen heraus, dass dieser Wettbewerbertyp wie vermutet überwiegend mit Endverbrauchern Umsätze tätigt. Darüber hinaus fällt auf, dass kein anderer Wettbewerbertyp in diesem Maße an diese Kundengruppe liefert (Rang eins). Ferner unterstreicht die geringere Präsenz in der Gruppe der Händler und insbesondere in der Gruppe der Weiterverarbeiter (Rang drei), dass sich hieraus ein Gefälle in der Kundenstruktur ergibt. Folglich kann $H_{1,C-7-P}$ bestätigt werden.

Die erörterten Besonderheiten in der Kunden- und Auftragsstruktur liefern erste Anhaltspunkte für unterschiedliche Umfeldbedingungen der Wettbewerbertypen, die zur marktorientierten Ausrichtung der jeweiligen Fertigungsstrategie im Einsatz von Planungs- und Steuerungssystemen berücksichtigt werden müssen. Weitere Einflussgrößen sowie entsprechende Maßnahmen zur Planung und Steuerung sind Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen.

2. Die Problematik von Nachfrageschwankungen

a) Nachfrageschwankungen als Umfelddeterminante

Ein Einflussfaktor, in dem sich ein Bedarf an Instrumenten und Konzepten zur Planung und Steuerung ausdrückt, stellt die jeweilige Volatilität der Marktnachfrage dar.⁴¹⁴ Selbst in vergleichsweise einfach strukturierten Simulationen einer unternehmensübergreifenden Wertschöpfungskette äußern sich entspre-

⁴¹⁴ Vgl. Fandel, Günther: Produktionstheorie, dynamische, in: Kern, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1558.

chende Schwierigkeiten, mit Nachfragschwankungen umzugehen.⁴¹⁵ Im IMSS-Fragebogen finden sich zur Beschreibung dieser Umfeldgröße entsprechende Variablen. Die teilnehmenden Unternehmen wurden gebeten, ausgehend von einer durchschnittlichen monatlichen Nachfrage die monatlichen Schwankungen anzugeben.⁴¹⁶ Unter der Annahme, dass die Wettbewerbertypen unterschiedlichen Nachfrageschwankungen ausgesetzt sind, leistet der zweckgerichtete Einsatz entsprechender Planungs- und Steuerungssysteme, die diese externen Gegebenheiten berücksichtigen, einen Beitrag zu Marktorientierung der jeweiligen Fertigungsstrategie. Somit bedarf es der Überprüfung folgender Hypothese:

H_{1,C-8}: Die Wettbewerbertypen stehen unterschiedlichen Nachfrageschwankungen gegenüber.

Zum Test der Hypothese erfolgt eine einfaktorielles Varianzanalyse. Zwar weisen die Wettbewerbertypen unterschiedlich starke Schwankungen auf, doch bewegen sich die Mittelwerte allesamt in einem engen Intervall um 50%.⁴¹⁷ Zudem sind die Ergebnisse nur äußerst schwach signifikant, so dass sie lediglich als Hinweis dafür dienen können, inwiefern ein unterschiedlicher Einsatz von Planungs- und Steuerungsmaßnahmen unter den Wettbewerbertypen anzutreffen ist.⁴¹⁸ Um die schwach signifikanten Ergebnisse zu ergänzen, werden die Nachfrageschwankungen aller Unternehmen in der Datenbasis in Tertile unterteilt.⁴¹⁹ In einer Kreuztabelle wird ermittelt, zu welchen Anteilen die jeweiligen Wettbewerbertypen in Tertilen mit geringer, mittlerer oder starker Schwankung in der Marktnachfrage vertreten sind. Da der Mittelwertvergleich keine grundsätzlichen Aussagen darüber treffen kann, ob ein bestimmter Mittelwert für eine starke, mittlere oder geringe Schwankung steht, bedarf es der Definition von Bereichen, den sogenannten Tertilen. Dies orien-

⁴¹⁵ Für eine Darstellung einer solchen Simulation und entsprechende Implikationen vgl. *Milling*, Peter: Systemtheoretische und kybernetische Empfehlungen für das Supply Chain Management, in: *Scholz*, Christian (Hrsg.): Systemdenken und Virtualisierung. Unternehmensstrategien zur Vitalisierung und Virtualisierung auf der Grundlage von Systemtheorie und Kybernetik, Berlin 2002, S. 279-291.

⁴¹⁶ Dazu liegen als Daten sowohl positive als auch negative Abweichungen in Prozent vor, die die Spanne der Nachfrageschwankungen bilden.

⁴¹⁷ Die Mittelwerte sind in Anhang/Tabelle 12 aufgeführt.

⁴¹⁸ Für die Irrtumswahrscheinlichkeit gilt zumindest $p < 0,1$.

⁴¹⁹ Die Aufteilung in Tertile ermöglicht die Einteilung der Unternehmen in die drei gleich großen Bereiche starker, mittlerer und geringer Nachfrageschwankungen. Die Beurteilung erfolgt demnach relativ zu den Schwankungen in der gesamten Stichprobe und hat somit keine absoluten Werte zur Abgrenzung der Bereiche zum Hintergrund. Vgl. *Brosius*, Felix: SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows, S. 374.

tiert sich zwar ebenfalls an relativen Werten aus dem Schwankungsverhalten der Unternehmen in der Gesamtstichprobe, ermöglicht es aber, Grenzwerte für unterschiedliche Ausmaße der Nachfrageschwankungen zu ermitteln.

Die Häufigkeit der Wettbewerbertypen auf dem Spektrum der Nachfrageschwankungen „gering, mittel, stark“ zeigt Tabelle C-6. Da die im Rahmen der Clusteranalyse ermittelten Wettbewerbertypen keine gleich großen Gruppen bilden, sind in Abhängigkeit von der Anzahl der vom jeweiligen Wettbewerbertyp vertretenen Unternehmen in der gesamten Stichprobe entsprechende erwartete Anteile den beobachteten gegenüber gestellt.⁴²⁰ Anhand dessen lässt sich ermitteln, in welchen Bereichen ein Wettbewerbertyp über- oder unterrepräsentiert ist.

Wettbewerbertyp	Nachfrageschwankungen	gering	mittel	stark
Dynamische Komplexitäts- wettbewerber	beobachteter Anteil	31,2%	41,9%	26,9%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	-	+	-
Flexible Qualitäts- wettbewerber	beobachteter Anteil	34,7%	30,1%	35,2%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	+	-	+
Fokussierte Zeit- wettbewerber	beobachteter Anteil	40,6%	22,0%	37,4%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	+	-	+
Preis- wettbewerber	beobachteter Anteil	33,7%	31,4%	34,9%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	+	-	+

Tabelle C-6: Nachfrageschwankungen in den Clustern⁴²¹

Unternehmen vom Typ Dynamische Komplexitätswettbewerber sind überdurchschnittlich oft im Bereich mittlerer Nachfrageschwankung repräsentiert.

⁴²⁰ Den erwarteten Anteilen liegt die Annahme zugrunde, dass ein jeder Wettbewerbertyp stets mit dem gleichen Anteil gemäß seiner Häufigkeit in der Stichprobe in den verschiedenen Schwankungsbereichen vorkommt (Gleichverteilung des jeweiligen Wettbewerbertyps über die Schwankungsbereiche).

⁴²¹ Plus- und Minuszeichen stehen als Symbole für Richtung und Ausmaß der Abweichung, also Über- und Unterrepräsentanz, um die Tendenz über alle drei Tertile hinweg für jeden Wettbewerbertyp darzustellen.

Zwei Fünftel dieser Unternehmen scheinen also weder besonders starken noch geringen Schwankungen zu unterliegen. Dabei sind diese beiden Bereiche keineswegs im gleichen Maße unterrepräsentiert. Nur rund ein Viertel der Fälle sind mit starken Schwankungen im Wettbewerb konfrontiert, während knapp ein Drittel geringen Änderungen in der Nachfrage gegenüber steht.

Offensichtlich schlagen sich die vielfältigen Marktanforderungen und die dementsprechend hochgesteckten, umfangreichen und teilweise konfliktären Ziele, wie sie in der Analyse zur Identifikation der Wettbewerbertypen dargestellt wurden, nicht in Nachfrageschwankungen nieder. Zwar sind Unternehmen dieses Typs auch durch eine ausgeprägte Marktentwicklung, welche im Rahmen der Identifikation der Wettbewerbertypen konkret anhand des Marktwachstums gemessen wurde, gekennzeichnet, doch kann es sich im vorliegenden Fall auch um ein gleichzeitig stetiges, schwankungsfreies Wachstum handeln, dass dieses Resultat erklärt. Darüber hinaus sind allerdings Herausforderungen qualitativer Natur, die die Umweltbedingungen dieses Wettbewerbertyps beschreiben, bei der Analyse der Implementierung von Planungs- und Steuerungsmaßnahmen zu beachten. Nicht zuletzt das ambitionierte Zielgerüst Dynamischer Komplexitätswettbewerber lässt einen intensiven Planungs- und Steuerungsbedarf vermuten.

In der Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber ist eine annähernde Gleichverteilung über die Schwankungsbereiche vorzufinden. Allerdings finden sich Unternehmen dieses Typs in den beiden Extremen leicht gehäuft wieder. Demnach lassen sich keine weiteren Charakteristika dieses Clusters ermitteln. Der Einsatz von Planungs- und Steuerungssystemen, wie er im Weiteren noch zu ermitteln ist, kann nicht auf besonders starke oder geringe Marktschwankungen zurückgeführt werden. Flexibilität, wie sie diesen Wettbewerbertyp neben der Betonung qualitätsbezogener Aspekte kennzeichnet, ist offenbar weniger auf die mengenmäßige Anpassungsfähigkeit als auf die Möglichkeit, mit qualitativ sich ändernden Anforderungen Schritt zu halten, ausgerichtet.

Ähnlich den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern zeigen Unternehmen, die das Wettbewerbszielbündel Zeit priorisieren und sich im Markt fokussieren, eine ungleiche Verteilung über die verschiedenen Bereiche, die die Veränderungen in der Nachfrage darstellen. Allerdings stehen lediglich gut ein Fünftel der Vertreter dieses Wettbewerbertyps mittleren Schwankungen gegenüber. Die meisten dieser Unternehmen treffen auf geringe Nachfrageschwankungen. Die Analyse zur Identifikation der Wettbewerbertypen berücksichtigte neben der Priorisierung der Wettbewerbszielbündel ferner die marktlichen Gegebenheiten hinsichtlich Fokussierung und Entwicklung des Marktes. Zeitwettbewerbern wurde in diesem Zuge ein stabiles Umfeld attestiert, das sich zum Teil auch in der Zurechnung von zwei Fünftel der betroffenen Unternehmen zum Bereich geringer Schwankungen ausdrückt. Dem ist jedoch die

nahezu gleiche Häufigkeit im Bereich starker Veränderungen in der Marktnachfrage entgegen zu setzen.

Die in den vorangegangenen Abschnitten diskutierte Stabilität des marktlichen Umfeldes drückt sich nicht zwingend in geringen quantitativen Veränderungen der Nachfrage aus. Für die weitergehende Analyse ist es daher bedeutsam zu untersuchen, ob innerhalb dieses Wettbewerbertyps ein Unterschied in Einsatz und Ausmaß von Planungs- und Steuerungsmaßnahmen festgestellt werden kann, der in den unterschiedlich starken Nachfrageschwankungen seine Wurzeln hat. Schließlich zeigen sich Parallelen zwischen Flexiblen Qualitätswettbewerbern und Preiswettbewerbern in stagnierenden Märkten. Auch Unternehmen dieser Gruppe sind zu etwa gleichen Anteilen in den drei unterschiedlichen Schwankungsbereichen auf dem Spektrum „gering, mittel, stark“ repräsentiert. Aufgrund des weit gesetzten Marktfokusses sowie der zugrunde liegenden Kundenstruktur überrascht diese Verteilung nicht.

Zusammenfassend sind zwei der vier Wettbewerbertypen keinen besonderen Schwankungen ausgesetzt, die sie von der gesamten Stichprobe unterscheiden könnten. Dynamische Komplexitätswettbewerber sind im Bereich mittlerer Schwankungen stärker vertreten. Dennoch lässt die Heterogenität in Zielen und das Marktumfeld einen erhöhten Einsatz an Planungs- und Steuerungsmaßnahmen erwarten. Ferner ist die Aufteilung des Großteils der Gruppe der Zeitwettbewerber in den Bereich geringer Nachfrageveränderungen bei den folgenden Analysen zu berücksichtigen. Für diese beiden der vier Wettbewerbertypen kann ein Bedarf an Planungs- und Steuerungssystemen festgestellt werden, der sie vom Durchschnitt der Stichprobe unterscheidet. Somit ist Hypothese $H_{1,C-8}$ anzunehmen. Offensichtlich sind Planungs- und Steuerungssysteme aufgrund von Nachfrageschwankungen wettbewerbertypspezifisch auszurichten und vermögen es, einen Beitrag zur Umsetzung der jeweiligen Marktorientierung in Fertigungsstrategien zu leisten.

b) Wettbewerbertypspezifische Maßnahmen zum Umgang mit Nachfrageschwankungen

Die Analyse der Nachfrageschwankungen als externe Anforderung an eine marktorientierte Fertigungsstrategie zeigte lediglich geringe Unterschiede diesbezüglich im Wettbewerbsumfeld der Wettbewerbertypen, so dass Hypothesen über den Einsatz adäquater Planungs- und Steuerungssysteme keine Aussagen zu absoluten Implementierungsniveaus, sondern ausschließlich über den relativen Einsatz im Vergleich der Wettbewerbertypen untereinander

enthalten. Konkret wurde im IMSS-Projekt erfasst, inwiefern Unternehmen über interne oder externe Kapazitätsanpassung oder durch eine Vorratsproduktion auf Nachfrageschwankungen reagieren.⁴²² Im Einzelnen ergibt sich die Kapazitätsanpassung durch eine Fremdvergabe bzw. durch den Einsatz von Überstunden, wie sie mittels fünfstufiger Likert-Skala abgefragt wurden, wohingegen die Lagerreichweite in Tagen Ausdruck einer Vorratsproduktion ist. Die im Vorangegangenen erörterten Nachfrageschwankungen und die weiterführenden Argumentationen schlagen sich wie folgt in entsprechenden Hypothesen nieder:

- $H_{1,C-9-DK}$: Dynamische Komplexitätswettbewerber weisen hinsichtlich Kapazitätsanpassungen und Lagerreichweite die höchsten Werte unter allen Wettbewerbertypen auf.
- $H_{1,C-9-FQ,P}$: Flexible Qualitätswettbewerber und Preiswettbewerber bedienen sich Kapazitätsanpassungen und Lagerreichweite in durchschnittlichem Maße.
- $H_{1,C-9-FZ}$: Fokussierte Zeitwettbewerber setzen verglichen mit anderen Wettbewerbertypen Kapazitätsanpassungen und Lagerreichweite in geringstem Maße ein.

Zur Überprüfung der Hypothesen werden Mittelwertvergleiche herangezogen, die auf den Ergebnissen einfaktorieller Varianzanalysen beruhen.⁴²³ Eine Darstellung der signifikanten Mittelwertunterschiede enthält Abbildung C-7.⁴²⁴ Wie aus der Grafik hervorgeht, setzen Dynamische Komplexitätswettbewerber sowohl Fremdvergabe und Überstunden als auch eine ausgeprägte Lagerreichweite in höchstem Maße unter allen Wettbewerbertypen ein, so dass die Hypothese $H_{1,C-9-DK}$ angenommen werden kann. Ebenso zeigen sich die Werte für das Cluster der Fokussierten Zeitwettbewerber gemäß der entsprechenden Hypothese, so dass auch $H_{1,C-9-FZ}$ bestätigt werden kann.

⁴²² Vgl. Zäpfel, Günther: PPS (Produktionsplanung und -steuerung), in: Kern, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1397f. Zu den Möglichkeiten einer flexiblen Kapazitätsgestaltung im Zeichen auftragsgebundener Fertigung vgl. Bish, Ebru K. et al.: Managing Flexible Capacity in a Make-to-Order Environment, in: Management Science, Vol. 51 (2005), No. 2, S. 167ff.

⁴²³ Die Daten bezüglich der Kapazitätsanpassung (Likert-Skala) und der Lagerreichweite in Tagen wurden standardisiert, um Abweichungen von den Durchschnittswerten über alle Unternehmen besser darstellen zu können.

⁴²⁴ Die Mittelwerte sind in Anhang/Tabelle 13 aufgeführt.

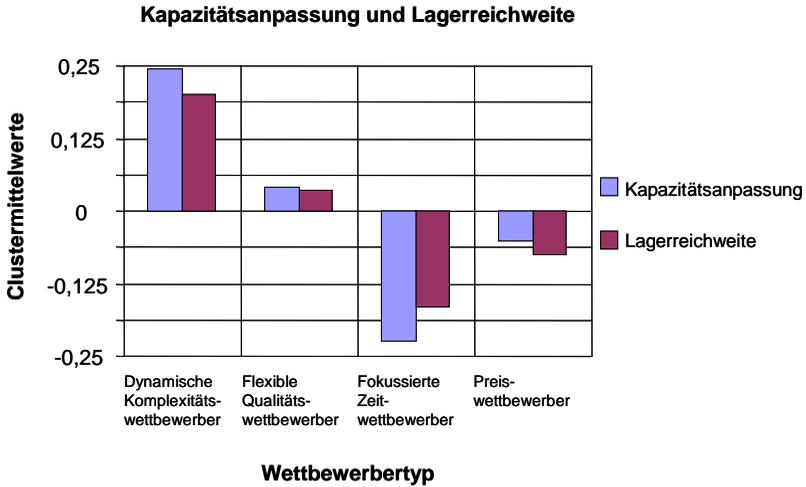


Abbildung C-7: Mittelwerte der Maßnahmen der Wettbewerbertypen zum Umgang mit Nachfrageschwankungen

Die externen Bedingungen im Wettbewerbsumfeld ließen für die verbleibenden Wettbewerbertypen, Flexible Qualitätswettbewerber und Preiswettbewerber, keine Extremwerte erwarten. Entsprechend können die Hypothesen $H_{1,C-9-FQ,P}$, die sich auf diese beiden Wettbewerbertypen sowie die beiden Größen Kapazitätsanpassung und Lagerreichweite beziehen, gemäß den in Abbildung C-7 dargestellten Verhältnissen bestätigt werden. Folglich tragen alle Cluster in diesem Aspekt der Fertigungsstrategie zur Marktorientierung, wie sie sich aus den gewichteten Wettbewerbszielbündeln und den externen Gegebenheiten ableitet, bei.

3. Planung und Steuerung zur Integration in Supply-Chains

a) Planungs- und Steuerungsbedarf durch Just-In-Time-Implementierung

Die Ausführungen zu Nachfrageschwankungen bzw. zu Struktur der Aufträge und der Kunden unter den Wettbewerbertypen sind durch weitere Betrachtungen des Umfeldes zu ergänzen, um Anhaltspunkte über die Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungsmaßnahmen zu gewinnen. Ein solcher Bedarf lässt sich u.a. auch auf den Grad der Einbindung in übergeordnete Wertschöpfungsketten – Supply Chains – zurückführen. So ist sowohl auf Beschaffungs- als

auch auf Absatzmarktseite für jeden Wettbewerbertyp zu untersuchen, inwiefern die Leistungsaustausche eher den Charakter von Markttransaktionen oder integrierten Aktivitäten tragen. Konkret beschreiben verschiedene Konzepte die unterschiedlichen Grade der Integration von Aktivitäten entlang der Wertschöpfungskette.⁴²⁵ Ein Ansatz, der alle Aktivitäten mit einbezieht, durch die Produkte oder Dienstleistungen zum Kunden gelangen, stellt das Supply-Chain-Management dar.⁴²⁶

Im IMSS-Projekt sind diesbezüglich keine expliziten Daten erhoben worden, doch kann der Anteil durch Just-In-Time beschafften bzw. abgesetzten Materialien bzw. Produkte als Indikator herangezogen werden. „Ziel von JIT ist die Verwirklichung einer strikt bedarfsgerechten Beschaffung und Anlieferung.“⁴²⁷ Im Folgenden ist zu erörtern, in welchem Maße das Konzept Just-In-Time den Zielbündeln der Wettbewerbertypen jeweils zuträglich ist.⁴²⁸

⁴²⁵ Eine grafische Darstellung der Konzepte unterschiedlichen Integrationsgrades enthält *Milling*, Peter und Andreas *Größler*: Simulationsbasierte Analysen von Wertschöpfungsnetzwerken: Erfahrungen aus der virtuellen Realität, in: *Bellmann*, Klaus (Hrsg.): Kooperations- und Netzwerkmanagement, Berlin 2001, S. 58.

⁴²⁶ Vgl. *Poirier*, Charles C. und Stephen E. *Reiter*: Die optimale Wertschöpfungskette: Wie Lieferanten, Produzenten und Handel bestens zusammenarbeiten, Frankfurt 1997, S. 19. Zum Supply-Chain-Management vgl. beispielsweise *Milling*, Peter und Andreas *Größler*: Simulationsbasierte Analysen von Wertschöpfungsnetzwerken: Erfahrungen aus der virtuellen Realität, S. 55-61. Zum Erfolgsbeitrag des Supply-Chain-Management vgl. *Otto* Andreas und Herbert *Kotzab*: Ziel erreicht? Sechs Perspektiven zur Ermittlung des Erfolgsbeitrages des Supply Chain Managements, in: *Hahn*, Dietger und Lutz *Kaufmann* (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 125-150. Eine Veranschaulichung typischer Probleme des Supply-Chain-Managements ist allgemein zu finden bei *Hahn*, Dietger: Problemfelder des Supply Chain Management, in: *Hahn*, Dietger und Lutz *Kaufmann* (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 1061-1071.

⁴²⁷ *Milling*, Peter und Andreas *Größler*: Simulationsbasierte Analysen von Wertschöpfungsnetzwerken: Erfahrungen aus der virtuellen Realität, S. 69.

⁴²⁸ Zum Just-In-Time-Konzept vgl. u.a. *Milling*, Peter: Die Fabrik der Zukunft, S. 12, *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 606, *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 714ff, *Hansmann*, Karl-Werner: Just In Time-Produktion, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 827-838, *Wildemann*, Horst: Produktion und Zulieferung auf Abruf: Das Just-In-Time Konzept, Passau 1987, S. 2f, *Schniederjans*, Marc J.: Topics in Just-In-Time Management, Needham Heights (Mass.) 1993, S. 4 oder umfassend *Wildemann*, Horst: Produktionssynchrone Beschaffung, München 1988.

Die Vorteile von Just-In-Time werden in der Literatur als vielfältig dargestellt, sind jedoch an die Erfüllung diverser Voraussetzungen geknüpft.⁴²⁹ Zunächst sind Kosteneinsparungen zu nennen, die auf mehreren Effekten beruhen. Eine einsatzsynchrone Anlieferung ermöglicht den Verzicht auf ein Materialeingangslager, zumindest kann dieses kleiner dimensioniert werden. Damit einhergehend ergeben sich potenzielle Einsparungen bei Personal und technischer Ausstattung.

Neben den Aspekten der Lagergröße ist die geringere zu erwartende Kapitalbindung zu nennen. Zu den Voraussetzungen gehören mitunter qualitativ ausgereifte Prozesse, da wegfallende oder zumindest erheblich kleiner dimensionierte Pufferlager Produktionsstörungen nicht mehr aufzufangen vermögen. Aus diesem Grunde bedarf es auch einer hohen Spezifikationstreue für individuell gefertigte Teile und Komponenten, um die Prozesssicherheit aufrecht zu erhalten.⁴³⁰ Somit unterstützt diese Voraussetzung gleichsam das Zielbündel Qualität.

Schließlich führt eine einsatzsynchrone Versorgung der Bedarfsträger in der Fertigung zu einer erhöhten Zeitsensibilisierung im Produktionsbereich. Offensichtlich verspricht das Just-In-Time-Konzept unter gewissen Voraussetzungen die Verbesserung der Positionen unterschiedlicher, z.T. sogar konfliktärer Zielbündel.⁴³¹ Vor diesem Hintergrund sind sämtliche zur Separierung der Wettbewerbertypen herangezogenen Zielbündel durch das Just-In-Time-Konzept positiv betroffen. Somit kann a priori lediglich für die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber erwartet werden, dass sie sich dieses Konzeptes bedienen, um ihr ausgewogenes Zielbündel zu erreichen. Um dies überprüfen zu können gilt es, anhand der IMSS-Daten die Hypothese zu testen:

H_{1,C-10}: Die Wettbewerbertypen setzen Just-In-Time in unterschiedlichem Maße ein.

⁴²⁹ Vgl. *Hansmann*, Karl-Werner: Just In Time-Produktion, Sp. 828-834, *Marr*, Rainer und Arnold *Picot*: Absatzwirtschaft, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): *Industrie-
betriebslehre*, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 698f sowie *Reichwald*, Ralf und Bernhard
Dietel: *Produktionswirtschaft*, S. 606f.

⁴³⁰ Ferner unterstützt ein Bezug von Modulen das Just-In-Time-Konzept auf Beschaffungsseite. Vgl. *Aberle*, Gerd und Alexander *Eisenkopf*: Wettbewerbspolitische Probleme innovativer Beschaffungskonzeptionen, in: *Hahn*, Dietger und Lutz Kaufmann (Hrsg.): *Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement*, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 170.

⁴³¹ Zu den Risiken von Just-In-Time vgl. z.B. *Hansmann*, Karl-Werner: Just In Time-Produktion, Sp. 836.

Die Überprüfung der Hypothese basiert auf einem Mittelwertvergleich, wie er durch eine einfaktorielle Varianzanalyse durchgeführt werden kann. Die Ergebnisse zeigt Tabelle C-7.

Wettbewerbstyp	Anteil Just-In-Time-Beschaffung		Anteil Just-In-Time-Auslieferung	
	%	Rang	%	Rang
Dynamische Komplexitätswettbewerber	37,1	1	50,3	1
Flexible Qualitätswettbewerber	31,1	3	41,6	3
Fokussierte Zeitwettbewerber	34,0	2	44,2	2
Preiswettbewerber	28,0	4	38,9	4

Tabelle C-7: Mittelwerte und Rang der Anteile von Just-In-Time-Beschaffung und -Lieferung

Auffällig ist neben der erwarteten höchsten Ausprägung unter den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern die Parallele in der Rangfolge der Cluster bezogen auf den Just-In-Time-Einsatz sowohl auf der Beschaffungs- als auch auf der Absatzseite. Dies kann als ein Hinweis auf ein integriertes Supply-Chain-Management aufgefasst werden, im Zuge dessen Partner vor- und nachgelagerter Stufen in der übergeordneten Wertschöpfungskette über die entsprechende Verknüpfung der Leistungs- und Informationsströme mittels Just-In-Time eingebunden sind. Allerdings kann die Hypothese $H_{1,C-10}$ aufgrund der geringen Signifikanz ohne eine nähere Betrachtung des jeweiligen Just-In-Time-Implementierungsgrads nicht angenommen werden.⁴³² Um jedoch weitere Anhaltspunkte zu finden, wonach sich das betrachtete Cluster von den anderen abhebt, können mit Hilfe einer Tertilanalyse drei Just-In-Time-Implementierungsbereiche ermittelt werden.⁴³³ Die Aufteilung des jeweiligen Wettbewerbertyps auf dem Spektrum „niedrig, mittel, hoch“ mit beobachtetem und erwartetem Anteil ist in Tabelle C-8 dargestellt.

⁴³² Eine Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,1$ liegt nicht vor. Offensichtlich unterliegen die Werte der jeweiligen Cluster zu hohen Streuungen.

⁴³³ Die Grenzwerte zwischen den Tertilen liegen für den Einsatz von Just-In-Time zur Beschaffung bei 10% und 50% sowie bei 15% und 80% auf Absatzseite. Durch die Kombination des Just-In-Time-Implementierungsgrades auf Absatz- und Beschaffungsseite konnten aus einer Neunfeldermatrix drei Bereiche der Just-In-Time-Implementierung im Gesamten – „niedrig, mittel, hoch“ - zusammengefasst werden. Vgl. Anhang/Tabelle 14.

Wettbewerbstyp	Just-In-Time-Implementierung	niedrig	mittel	hoch
Dynamische Komplexitätswettbewerber	beobachteter Anteil	26,4%	31,8%	41,8%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	-	-	+
Flexible Qualitätswettbewerber	beobachteter Anteil	33,3%	35,2%	32,5%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	=	+	-
Fokussierte Zeitwettbewerber	beobachteter Anteil	35,4%	34,5%	30,1%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	+	+	-
Preiswettbewerber	beobachteter Anteil	40,0%	30,2%	29,8%
	erwarteter Anteil	33,3%		
	<i>Abweichung</i>	+	-	-

Tabelle C-8: Just-In-Time-Implementierung über die Cluster

Die Resultate spiegeln den unterschiedlichen Einsatz von Just-In-Time unter den Wettbewerbstypen wider. Erwartungsgemäß sind Dynamische Komplexitätswettbewerber im Tertil der Unternehmen mit hohem Implementierungsgrad überrepräsentiert. Unter allen beobachteten Anteilen ist der dieses Clusters für dieses Tertil am größten.⁴³⁴ Gleichzeitig sind sie in der Gruppe der Unternehmen, die bedarfssynchrone Beschaffung und Absatz in lediglich geringem Maße umsetzen, am seltensten vertreten, was im kleinsten aller Werte für die beobachteten Anteile zum Ausdruck kommt (26,4%).

Das sich aus den beiden Extremwerten ergebende Gefälle ist ein Indikator für die stärkste Konzentration der Dynamischen Komplexitätswettbewerber unter allen Clustern auf einen Implementierungsgrad, in diesem Fall einen hohen. Folglich lässt sich gemäß den Vorüberlegungen auf einen hohen Grad der Einbindung solcher Unternehmen in eine übergeordnete Wertschöpfungskette schließen. Vertreter dieses Clusters bewegen sich bezogen auf die Vernetzung mit vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsstufen in einem Umfeld, das einen entsprechenden Bedarf an Planungs- und Steuerungsmaßnahmen mit sich bringt. An dieser Stelle ist bereits ersichtlich, dass eine detaillierte Analyse der drei externen Einflussgrößen aus der Wettbewerbsumwelt sich als zweckmäßig

⁴³⁴ Mit 41,8% sind rund zwei Fünftel der Wettbewerber dieses Typs der Gruppe der Unternehmen mit einem hohen Just-In-Time-Implementierungsgrad zuzuordnen.

erweist, um die Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen auf eine zweckgerichtete, marktorientierte Ausgestaltung hin zu untersuchen.

Nahezu umgekehrt zur Situation der Dynamischen Komplexitätswettbewerber verhält es sich mit Preiswettbewerbern in stagnierenden Märkten. Zwar ist die Differenz zwischen dem höchsten und dem niedrigsten Wert mit ca. elf Prozentpunkten etwas geringer, doch offenbaren die Anteile eine Tendenz zu einem niedrigen Implementierungsgrad von Just-In-Time, da zwei Fünftel der Unternehmen dieses Clusters in das entsprechende Tertil fallen (40,0%). Zudem ist die Präsenz im Bereich mit hohem Implementierungsgrad (29,8%) ebenso wie im mittleren Segment (30,2%) nur leicht unterdurchschnittlich, so dass das Gefälle nicht so stark ausgeprägt ist wie bei Dynamischen Komplexitätswettbewerbern.

Die Betrachtung des Implementierungsgrades von Just-In-Time liefert Hinweise auf die vernachlässigte Bedeutung von Just-In-Time unter den Preiswettbewerbern. Demnach trägt die differenzierte Betrachtung mittels einer Tertilanalyse wesentlich zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien bei. Es ist davon auszugehen, dass der niedrige Implementierungsgrad von Just-In-Time als Indikator der Vernetzung in einer übergeordneten Wertschöpfungskette einen Hinweis auf eine geringer ausgeprägte Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungsmaßnahmen bzw. -systemen liefert. Das Umfeld von Preiswettbewerbern erzeugt diesbezüglich im Vergleich zu Dynamischen Komplexitätswettbewerbern offenbar weniger Druck, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen.

Deutlich unschärfer als bei den beiden zuvor untersuchten Wettbewerbertypen fällt die Untersuchung der Verteilung der Flexiblen Qualitätswettbewerber und der Fokussierten Zeitwettbewerber auf die Bereiche hoher, mittlerer und niedriger Just-In-Time-Implementierung aus. Die geringen Abweichungen von den erwarteten zu den beobachteten Anteilen und das daraus resultierende geringe Gefälle zwischen dem jeweils höchsten und niedrigsten Anteil eines Clusters in einem Tertil erlaubt auch in der Tendenz keine Aussage über eine wettbewerbertypenspezifische Vernetzung in übergeordnete Wertschöpfungsketten, die diese beiden strategischen Gruppen von der Gesamtstichprobe unterscheidet. Somit können für die Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungssystemen lediglich für Dynamische Komplexitätswettbewerber und Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten Besonderheiten formuliert werden, die sich aus der Just-In-Time-Implementierung als Indikator für die Einbindung in eine übergeordnete Wertschöpfungskette ableiten.

**b) Wettbewerbertypspezifische Planungs- und
Steuerungsmaßnahmen**

Die Analyse des Umfeldes von Unternehmen zur Bestimmung der Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungssystemen ist Grundlage für die Formulierung entsprechender Hypothesen, die den Ausgangspunkt für die Analyse der tatsächlich angewandten Maßnahmen zur Planung und Steuerung in den Clustern darstellten. Die Ergebnisse dieser Untersuchung bilden eine weitere Komponente marktorientierter Fertigungsstrategien. Eine enge Koordination von Materialfluss und Planungsentscheidungen mit Kunden und Zulieferern dient der Unterstützung des Just-In-Time-Konzeptes und kann auf vielfältige Art und Weise sowohl (informations-)technologisch basiert als auch organisatorisch erfolgen.⁴³⁵

Zur Transformation der Erkenntnisse im Rahmen der Umfeldanalyse zu Hypothesen bieten sich im IMSS-Projekt Variablen aus Teil B an, anhand derer überprüft werden kann, ob die verschiedenen Wettbewerbertypen den externen Anforderungen Rechnung tragen.⁴³⁶ Eine explorative Faktoranalyse dient der Verdichtung der einzelnen Variablen zu übergeordneten Größen, um die Komplexität der Analyse zu reduzieren. Die Ergebnisse sind in Tabelle C-9 dargestellt. Insgesamt erfüllt die Analyse mit KMO = 0,701 und Werten für MSA zwischen 0,629 und 0,708 ebenso die Anforderungen wie die ausreichend hohen Werte für Cronbachs Alpha, um die ermittelten Faktoren einer inhaltlichen Interpretation zuzuführen.

Der Benennung und damit der Deutung der zwei resultierenden Faktoren liegen die fünf Variablen zur Koordination von Materialfluss und Planungsentscheidungen mit Kunden und Zulieferern zugrunde, wie sie sich in den aggregierten Größen niederschlagen. In der vorliegenden Analyse können die Faktoren aufgrund der durchweg hohen Faktorladungen und der Zuordnung der einzelnen Variablen gut interpretiert werden. Die jeweils hohe Faktorladung besagt dabei, dass der betreffende Faktor in hohem Maße durch die betreffende

⁴³⁵ Vgl. *Millington*, Peter und *Andreas Größler*: Simulationsbasierte Analysen von Wertschöpfungsnetzwerken: Erfahrungen aus der virtuellen Realität, S. 59. Zur Überwindung der Schnittstellenproblematik zwischen dem Beschaffungs- und dem Fertigungsbereich mittels Informationstechnologie vgl. *Bellmann*, Klaus: Produktion und Beschaffung – Management einer innerbetrieblichen Schnittstelle, in: *Hahn*, Dietger und *Lutz Kaufmann* (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 377.

⁴³⁶ Die Teilnehmer des IMSS-Projektes hatten anhand einer fünfstufigen Likert-Skala anzugeben, in welchem Maße Sie die entsprechende Koordinationsmaßnahme einsetzen.

einzelne Variable geprägt wird. Andere Variablen nehmen entsprechend niedrigere Werte bezüglich der Ladungen auf den Faktor an, so dass sich die Identifikation des ersten Faktors als „Information & Kommunikation“ ergibt.⁴³⁷ Der zweite Faktor wird von Variablen dominiert, die auf der Ebene des Materialflusses angesiedelt sind. Die bedarfssynchrone Versorgung an den Schnittstellen der Supply-Chain, wie sie zwischen Zulieferer und Unternehmen bzw. Unternehmen und Abnehmer bestehen, wird nicht zuletzt durch eine entsprechende, unternehmensübergreifende Lagerstruktur unterstützt, die in diesem Faktor zum Tragen kommt.

Faktor	Koordinationsmaßnahme	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Information & Kommunikation	Gemeinsame Informationen über Lagerbestände	0,683	0,558
	Gemeinsame Informationen über Nachfragevorhersagen	0,852	
	Absprachen über Lieferfrequenz	0,770	
unternehmensübergreifende Lagerstruktur	Einsatz von Konsignationslagern oder Vendor Managed Inventories	0,732	0,607
	Vorhalten von Lagerbeständen bei Zulieferern	0,770	

Tabelle C-9: Explorative Faktorenanalyse der Koordinationsmaßnahmen

Die aggregierten Größen Information & Kommunikation und unternehmensübergreifende Lagerstruktur bilden in der IMSS-Datenbank die Maßnahmen zur Planung und Steuerung von Just-In-Time-Strategien ab. Anhand des jeweiligen Implementierungsgrades von Just-In-Time, der im Vorangegangenen als Indikator des Wettbewerbsumfeldes herangezogen wurde, lassen sich somit Hypothesen über die Ausprägung der Faktoren im Vergleich der Wettbewerbertypen ableiten:

$H_{1,C-11-DK}$: Dynamische Komplexitätswettbewerber planen und koordinieren den Materialfluss mit Zulieferern und Kunden durch einen überdurchschnittlichen Informationsaustausch bzw. durch eine überdurchschnittlich ausgeprägte unternehmensübergreifende Lagerstruktur.

⁴³⁷ Zu den Faktorladungen vgl. Anhang/Tabelle 15.

- $H_{1,C-11-FQ,FZ}$: Flexible Qualitätswettbewerber und Fokussierte Zeitwettbewerber greifen in mittelmäßigem Maß auf Informationsaustausche mit Zuliefern und Kunden bzw. eine unternehmensübergreifende Lagerstruktur zurück.
- $H_{1,C-11-P}$: Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten nutzen in unterdurchschnittlichem Maße den Informationsaustausch bzw. eine ausgeprägte, unternehmensübergreifende Lagermanagement zur Planung und Koordination.

Als statistisches Verfahren eignet sich ein Mittelwertvergleich, basierend auf einer einfaktoriellen Varianzanalyse der ermittelten Faktoren und ihrer Ausprägung über die Wettbewerbertypen.⁴³⁸ Die signifikanten Ergebnisse fasst Abbildung C-8 zusammen.

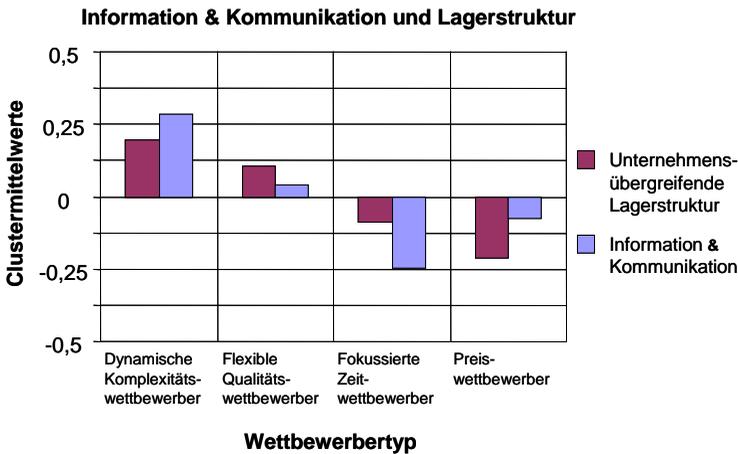


Abbildung C-8: Mittelwerte der Koordinationsmaßnahmen der Wettbewerbertypen

Wie aus der Grafik hervorgeht, besteht zwischen den Wettbewerbertypen ein Gefälle hinsichtlich des Einsatzes von Konsignationslagern und der Vereinbarung mit Zulieferern, Lagerbestände auf deren Werksgelände vorzuhalten. Dynamische Komplexitätswettbewerber bedienen sich dieser unternehmensübergreifenden Lagerstruktur wie auch einem intensiven Informations- & Kommunikationsaustausch nicht nur in überdurchschnittlichem, sondern auch im stärkstem Maß, um das Just-In-Time-Konzept auf Beschaffungs- und Absatzmarktseite umzusetzen. Folglich kann die Hypothese $H_{1,C-11-DK}$ voll-

⁴³⁸ Vgl. Anhang/Tabelle 16.

kommen bestätigt werden. Unternehmen des betreffenden Clusters kommen den in diesem Abschnitt betrachteten externen Anforderungen an Planungs- und Steuerungssystemen durch entsprechende Maßnahmen nach. Dies ist als ein weiterer Beitrag zur Marktorientierung in der Fertigungsstrategie dieser Unternehmen zu werten.

Gemäß $H_{1,C-11-P}$ rechtfertigt der überwiegend niedrige Just-In-Time-Implementierungsgrad unter den Preiswettbewerbern eine unterdurchschnittliche Ausprägung der unternehmensübergreifenden Lagerstruktur, so dass die Hypothese diesbezüglich bestätigt werden kann. Zwar unterdurchschnittlich, aber nicht minimal und somit nicht besonders auffällig unter allen Clustern fällt das Ergebnis für die Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber aus, was die Annahme von $H_{1,C-11-FZ}$ bezüglich der unternehmensübergreifenden Lagerstruktur zur Folge hat.

Allerdings gilt diese Reihenfolge nicht für den Informations- & Kommunikationsaustausch, da entgegen $H_{1,C-11-FZ}$ das Cluster der Fokussierten Zeitwettbewerber weniger Information über Lagerbestände, Nachfragevorhersagen und Lieferfrequenz mit den Partnern in der Supply-Chain teilt als alle anderen Wettbewerbertypen. Im Widerspruch zu $H_{1,C-11-P}$ weisen Preiswettbewerber zwar unterdurchschnittliche, aber eben nicht den erwarteten geringsten Wert unter allen Wettbewerbertypen auf. Demnach sind die zuvor genannten Hypothesen hinsichtlich des Einsatzes von Koordinationsmaßnahmen des Faktors Information & Kommunikation zu verwerfen.

Die Beurteilung der Marktorientierung in den Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen Fokussierte Zeitwettbewerber und Preiswettbewerber kann für die Integration in übergeordnete Wertschöpfungsketten als Aspekt der Komponente Planungs- und Steuerungssysteme nicht zweifelsfrei und erschöpfend in dieser Arbeit erfolgen. Im IMSS-Projekt sind keine weiteren Maßnahmen erfasst, um die Umsetzung straff organisierter Schnittstellen in einer Supply-Chain, wie es beispielsweise auch bei Just-In-Time-Strategien angezeigt ist, zu gewährleisten. Somit sind weitere Maßnahmen denkbar, die jedoch nicht Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Analyse sind. Zumindest bezogen auf die Lagerstruktur und damit den Materialfluss zeichnen sich die betreffenden Wettbewerbertypen durch ein marktorientiertes Vorgehen aus und geben somit Hinweise auf eine zweckmäßige Fertigungsstrategie.

Flexible Qualitätswettbewerber bedienen sich, wie in Abbildung C-8 dargestellt, der Maßnahmen zur Unterstützung von Just-In-Time in überdurchschnittlichem, aber nicht extremen Ausmaß, so dass die Hypothese $H_{1,C-11-DK}$ zu bestätigen ist. Unternehmen dieses Clusters tragen dadurch zur Marktorientierung in ihrer Fertigungsstrategie bei. Trotz der als gering eingeschätzten Bedeutung von Zeitzielen auf Wettbewerbs- und Fertigungsebene und der annähernd gleichen Verteilung der Unternehmen auf die Gruppen mit niedrigem, mittlerem und hohem Just-In-Time-Implementierungsgrad ergreifen Flexible Quali-

tätswettbewerber Maßnahmen, die der Integration in übergeordnete Wertschöpfungsketten zuträglich sind. Insbesondere bezüglich des Faktors Information & Kommunikation liegt die Vermutung nahe, dass die Integration auf dieser Ebene auch die Erreichung der ursprünglichen Ziele dieses Wettbewerbertyps, Qualität und Flexibilität, fördert.

IV. Produktentwicklung als Komponente marktorientierter Fertigungsstrategien

1. Umfelddeterminanten des Produktentwicklungsprozesses

a) Bedeutung kundenauftragsgebundener Produktentwicklungen

Die Analyse zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien basiert neben Fertigungszielen, Prozessstypen und -layout sowie Planungs- und Steuerungsmaßnahmen auf Innovation. Die Wettbewerbs- und Überlebensfähigkeit von Unternehmen setzt eine stete Innovationstätigkeit voraus.⁴³⁹ „Innovationen stellen wirtschaftliche Neuerungen von Produkten und Prozessen dar.“⁴⁴⁰ Konkret steht die jeweilige Ausrichtung der Produktentwicklung im Mittelpunkt der Untersuchung. „Manufacturing Strategies that provide a large variety of different products with high quality and attractive prices have become crucial competitive factors.“⁴⁴¹ Produkttechnologien haben Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens.⁴⁴² Folglich kommt Produktinnovationen eine bedeutsame Rolle zu, um sich an veränderte Marktbedingungen

⁴³⁹ Vgl. *Maier*, Frank: Die Integration wissens- und modellbasierter Konzepte zur Entscheidungsunterstützung im Innovationsmanagement, Berlin 1995, S. 19.

⁴⁴⁰ *Milling*, Peter und Frank *Maier*: Invention, Innovation und Diffusion, S. 17.

⁴⁴¹ *Milling*, Peter: Computer Integrated Manufacturing in German Industry: Aspirations and Achievements, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17 (1997), No. 10, S. 1034.

⁴⁴² Vgl. *Zörgiebel*, Wilhelm: Technologie in der Wettbewerbsstrategie, Berlin 1983, S. 2ff.

anpassen zu können.⁴⁴³ Diese die Fertigung stark beeinflussende Aufgabe wird auch deshalb als Komponente der dem jeweiligen Wettbewerbertyp zugrunde liegenden Fertigungsstrategien berücksichtigt, da sich die inhaltliche Verbindung von Entwicklung und Leistungserstellung häufig auch in der Organisation der jeweiligen Aufgaben niederschlägt und somit als Bestandteil einer Fertigungsstrategie betrachtet werden kann.⁴⁴⁴ Dabei setzt eine wirkungsvolle Einbeziehung von Innovationen in die Wettbewerbsstrategie voraus, dass das Produktionssystem nicht nur als Nebenbedingung fungiert.⁴⁴⁵

Neben dem Grad der Vernetzung von Entwicklung und Fertigung stellt sich stets die Frage nach der Art und Weise der Koordination.⁴⁴⁶ Im IMSS-Projekt liegen zahlreiche Informationen über den Einfluss von Kundenseite auf den Produktentwicklungsprozess vor. Diese werden im Folgenden näher betrachtet und zur Beschreibung der externen Gegebenheiten eines jeden Wettbewerbertyps bezüglich der Produktentwicklung herangezogen.

Analog der Analyse der bisher betrachteten Komponenten geht der wettbewerbertypspezifischen Untersuchung eine Beschreibung des Umfeldes voraus, um in Zusammenhang mit den jeweiligen Wettbewerbszielen Hypothesen zur Ausgestaltung der Produktentwicklung im Rahmen der jeweiligen Fertigungs-

⁴⁴³ Im Folgenden werden Neuprodukt-, Produktentwicklung, Neuentwicklung und Produktinnovation synonym verwendet. „Entwicklung bedeutet das Überführen von Forschungserkenntnissen zur Fabrikationsreife unter Beachtung wissenschaftlicher Erkenntnisse und vorhandener Techniken.“ *Schweitzer*, Marcell: Industriebetriebslehre, S. 630.

⁴⁴⁴ So bewegt sich der Bereich der Produktentwicklung inhaltlich an der Schnittstelle der Kernfunktionen Produktion und Marketing. Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: Marketing, S. 966. Zu den Möglichkeiten der aufbauorganisatorischen Eingliederung von Forschung und Entwicklung vgl. *Kupsch*, Peter Uwe et al.: Innovationswirtschaft, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 1097f. Zur Interdependenz von Produkt- und Prozessinnovationen vgl. *Milling*, Peter: Der technische Fortschritt beim Produktionsprozess, Wiesbaden 1974, S. 15, *Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, S. 51ff.

⁴⁴⁵ Vgl. *Klingebiel*, Norbert: Prozessinnovationen als Instrumente der Wettbewerbsstrategie, Berlin 1989, S. 19. Zu Effektivität und Effizienz als Wirkung bzw. Zielgrößen von Innovationen vgl. *Schlaak*, Thomas M.: Der Innovationsgrad als Schlüsselvariable, Wiesbaden 1999, S. 2.

⁴⁴⁶ Für eine beispielhafte Darstellung des Computer Integrated Manufacturing als informationstechnologiebasiertes Konzept zur Koordination vgl. *Milling*, Peter: Computer Integrated Manufacturing in German Industry: Aspirations and Achievements, S. 1034-1045.

strategie zu formulieren.⁴⁴⁷ Darüber hinaus gibt die jeweilige Betonung der Wettbewerbszielbündel unter den Wettbewerbertypen Anlass, auf Unterschiede in der organisatorischen Gestaltung im Bereich Produktentwicklung zu schließen. So ergänzen angestrebte Flexibilität, wie sie im IMSS-Projekt durch innovative Produkte und ein umfangreiches Produktprogramm erfasst sind, und Qualität, wie sie beispielsweise aus einem überlegenen Produktdesign herrührt, die Umfeldeterminanten und stellen somit Ansatzpunkte für die jeweilige Ausgestaltung des Produktentwicklungsprozesses marktorientierter Fertigungsstrategien dar.⁴⁴⁸

Der Einfluss von Kundenseite in den Produktentwicklungsprozess bestimmt zu einem wesentlichen Anteil die Produktentwicklung.⁴⁴⁹ Konkret stellt die Häufigkeit von Änderungen im laufenden Produktentwicklungsprozess, wie sie seitens der Kunden angeregt werden, im IMSS-Projekt eine externe Determinante dar, die das Innovationsumfeld prägt. Ferner ist der Anteil kundenauftragsgebundener Produktentwicklungen bedeutsam, der Gegenstand der nachfolgenden Betrachtungen ist.⁴⁵⁰

Die Analyse der Kunden- und Auftragsstruktur zur Bestimmung des Umfeldes hinsichtlich der Notwendigkeit von Planungs- und Steuerungssystemen zeigte bereits die Aufspaltung der Aufträge in auftragsbezogene und auftragsanonyme Fertigung. Unter den (kunden-)auftragsbezogenen Aufträgen lassen

⁴⁴⁷ Im IMSS-Projekt sind Daten zum Umfeld der Produktentwicklung erfasst worden, die jedoch keine Prozessinnovationen berücksichtigen. Insofern beschränkt sich die Analyse auf Neuentwicklungen im Leistungsspektrum, ohne die grundsätzliche Bedeutung von Prozessinnovationen in Frage zu stellen.

⁴⁴⁸ Die Verbesserung in den Zieldimensionen Preis/Kosten und Zeit beruhen weniger auf Produktinnovationen hinsichtlich Vielfalt und Neuartigkeit denn auf Prozessinnovationen, welche nicht Gegenstand der folgenden Betrachtung sind. Vgl. zur Bedeutung eines innovativen Produktionssystems *Skinner*, Wickham: *The Productivity Paradox*, S. 56, *Stumpfe*, Joachim: *Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen*, S. 65.

⁴⁴⁹ Ein Ansatz, der zur Erlangung einer zeitlich flüchtigen Vorteilsposition im Wettbewerb bewusst auf die Einbindung von Kunden bzw. die Nutzung derselben als Innovationsquellen abzielt, verbirgt sich hinter dem Lead-User-Ansatz. Vgl. *Hippel*, Eric von: *The Sources of Innovation*, New York 1988, S. 102ff, *Bitzer*, Marc R.: *Zeitbasierte Wettbewerbsstrategien: Die Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen in der Unternehmung*, S. 255, *Buchholz*, Wolfgang: *Time-to-Market-Management*, Stuttgart et al. 1996, S. 132.

⁴⁵⁰ Ein Produktionstyp, der durch einen hohen Anteil kundenindividueller Produktentwicklungen und somit durch die Notwendigkeit einer engen Abstimmung mit den Kunden charakterisiert ist, verbirgt sich hinter der auftragsorientierten Einzelfertigung. Vgl. *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: *Produktionswirtschaft*, S. 406f.

sich nun zur Analyse des Umfeldes der Produktentwicklung solche isolieren, die nicht Montage oder Herstellung, sondern Neuentwicklung darstellen. Demnach bietet sich eine Analyse in Form eines Mittelwertvergleichs an, um auf Unterschiede im Umfang von Neuproduktentwicklungen schließen zu können.

$H_{1,C-12}$: Die Wettbewerbertypen unterscheiden sich im Anteil kundenauftragsbezogener Produktentwicklung.

Die Mittelwertvergleiche werden durch eine einfaktorielle Varianzanalyse ermöglicht.⁴⁵¹ Die Mittelwertunterschiede sind gering, schließlich muss $H_{1,C-12}$ angesichts des nicht signifikanten Resultats abgelehnt werden.⁴⁵² Trotzdem können einige Plausibilitätsüberlegungen einen theoretischen Erklärungsbeitrag liefern.

Offensichtlich stellt sich kein klares Gefälle unter den Wettbewerbertypen bezüglich der kundenauftragsbezogenen Produktentwicklung ein. Die Diskussion der Prioritäten auf Marktseite, wie sie sich in einer Positionierung im Tetraeder der Wettbewerbsziele niederschlagen, zeigte die Unterschiede der Wettbewerbertypen hinsichtlich des Zielbündels Flexibilität/Produktprogramm, welches mit der Bedeutung von Produktinnovationen in engem Zusammenhang steht, auf. Die überdurchschnittliche Präsenz der Unternehmen des Typs Fokussierte Zeitwettbewerber in der Branche Maschinenbau wird nicht durch die Analyse reflektiert. Der hohe zu erwartende Anteil kundenspezifischer Produkte und Teilleistungen in diesem Industriezweig im Vergleich zur gesamten Stichprobe führt nicht zu einem höheren Anteil kundenauftragsbezogener Neuentwicklung.

Zunächst unerwartet stellt sich das Ergebnis für das Cluster der Dynamischen Komplexitätswettbewerber dar. Vertreter dieses Wettbewerbertyps heben sich nicht zuletzt durch die Betonung des Zielbündels Flexibilität/Produktprogramm von anderen Unternehmen ab. Jedoch scheint die Neuentwicklung nicht in überdurchschnittlichem Maße kundenauftragsgebunden, sondern selbst initiiert zu sein. Demnach liefert das nahezu ausgeglichene Gefälle unter den Wettbewerbertypen, wie es aus Anhang/Tabelle 17 ersichtlich ist, einen Hinweis darauf, dass Unternehmen des betrachteten Wettbewerbertyps zwar über Neuartigkeit von Produkten den Wettbewerb zu bestreiten versuchen, sich dabei jedoch nicht mehr als andere Wettbewerbertypen von Kundenseite beeinflussen lassen wollen. Offenbar sind die Triebkräfte zu Innovationen im Produktbereich bei diesem Typ von Unternehmen intern angesiedelt. Ziel ist die Befriedigung von Kundenwünschen unter Rückgriff auf

⁴⁵¹ Die Werte sind in Anhang/Tabelle 17 aufgeführt.

⁴⁵² Für die Irrtumswahrscheinlichkeit gilt $p < 0,05$ nicht.

bestehende Produkttechnologien. Aus Sicht des Unternehmens ist es erntrebenswert solche Produkte anzubieten, die bereits gefertigt wurden, so dass die technischen und betriebswirtschaftlichen Details bekannt sind.

Die Konzentration auf die internen Kräfte bei der Neuproduktentwicklung kann als Hinweis darauf gedeutet werden, wie Dynamische Komplexitätswettbewerber die durch Veränderungen und Entwicklungen im Produktprogramm drohende Komplexität zu bewältigen versuchen. Der Forderung nach einer entsprechenden Varietät zur Sicherstellung einer ausreichenden Produktvielfalt kommen Unternehmen dieses Clusters möglicherweise trotz eines geringen Einbindungsgrades der Kunden nach.⁴⁵³ Eine Produktentwicklung durch Eigeninitiative ermöglicht eine frühzeitige Einbindung des weiteren Fertigungsbereiches und somit neben der Erzielung von Zeitvorteilen eine Reduzierung extern induzierter Planungs- und Steuerungsprobleme. Dabei können Kundenvorstellungen, soweit sie am Markt erfassbar sind, z.B. in Detaillösungen Berücksichtigung finden, ohne dass es eines konkreten Kundenauftrags als Anlass zum Entwicklungsprojekt bedarf.

Einen weiteren Hinweis zur Erklärung des lediglich durchschnittlichen Anteils kundenauftragsbezogener Neuentwicklung liefert die Verteilung dieses Wettbewerbertyps über andere Branchen, wie die Überpräsenz in der Branche Metallverarbeitung zu Lasten der Branche Maschinenbau verdeutlicht. Der Tendenz nach sind die Bereiche Maschinen- und Anlagebau in stärkerem Maße von kundenspezifischen Aufträgen und somit auch kundenspezifischer Neuentwicklung geprägt als die Branche Metallverarbeitung.⁴⁵⁴

Die Strategie im Umgang mit Komplexität basiert für den betrachteten Wettbewerbertyp hinsichtlich der Neuproduktentwicklung möglicherweise nicht auf der Adaption externer Komplexität. Eine offensive Gestaltung von Produktentwicklungen und somit eine Kontrolle interner Komplexität unterstützt das Zielbündel Flexibilität/Produktprogramm. Im IMSS-Projekt liegen keine Daten zur Überprüfung einer aus diesen Überlegungen heraus abgeleiteten Hypothese vor. Jedoch leistet die Argumentation zumindest auf theoretischer Ebene einen Erklärungsbeitrag dazu, wie komplexe Zielbündel erreichbar

⁴⁵³ Vgl. zur Bedeutung eines innovativen Produktsystems zur Sicherstellung einer ausreichenden Produktvielfalt *Deschamps*, Jean-Philippe et al.: Produktführerschaft – Wachstum und Gewinn durch offensive Produktstrategien, Frankfurt 1996, S. 40, *Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, S. 65.

⁴⁵⁴ Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Tätigkeit in der Branche Metallverarbeitung im Falle eines einzelnen betrachteten Unternehmens nicht zwangsläufig weniger kundenauftragspezifisch geprägt ist.

sind. Ferner bedarf es der Analyse der zweiten Umweltdeterminante, um diese Argumentation zu stützen.

Der durchschnittliche Anteil kundenauftragsbezogener Neuentwicklung unter den Preiswettbewerbern in stagnierenden Märkten ist durch das Zusammenwirken zweier gegensätzlicher Effekte erklärbar. Dies liegt zum einen in der zweithöchsten Priorisierung des Wettbewerbszielbündels Flexibilität/Produktprogramm unter allen Unternehmen. Andererseits sind die externen Gegebenheiten des Marktes zu berücksichtigen. Reife Märkte mit geringem oder gar rückläufigem Wachstum, wie sie dem betrachteten Wettbewerbertyp im Zuge der Charakterisierung der Cluster zugeschrieben werden konnten, bergen i.d.R. wenig Potenzial, um mit Produktentwicklungen oder -relaunches zukunftssträchtige Marktvolumina erschließen zu können.⁴⁵⁵ In reifen Märkten sind Investitionen in die Verbesserung bereits bewährter, ausgereifter Produkte ebenso wenig profitabel wie Produktentwicklungen, da die Amortisation des eingesetzten Kapitals aufgrund der Phase im Marktlebenszyklus unter ungünstigen Bedingungen stattzufinden hat.⁴⁵⁶

Das Wettbewerbsziel, das den betrachteten Wettbewerbertypen im Kern charakterisiert, ist der Preis. Die Branchenzugehörigkeit liefert Aufschluss über die a priori nicht erwarteten Ergebnisse. Gleichsam den Fokussierten Zeitwettbewerbern befinden sich Unternehmen, die über niedrige Preise im Wettbewerb Vorteile zu erlangen versuchen, in überdurchschnittlichem Maße in der Branche Maschinenbau. Somit bietet der hohe Umfang kundenspezifischer Produktentwicklung weniger ein Differenzierungspotenzial, sondern gereicht offensichtlich zu einem Qualifier.

Schließlich stellt sich das Ergebnis beim Vergleich des Anteils an kundenauftragsbezogener Neuentwicklung nicht als überdurchschnittlich für die Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber dar. Dies überrascht angesichts ihrer Ausrichtung auf dem Absatzmarkt, da neben dem Zielbündel Qualität ein weiteres, Flexibilität und Innovation, in überdurchschnittlichem Maße angestrebt wird. Es erstaunt umso mehr, da Unternehmen dieses Typs auch hinsichtlich ihrer Prozessstruktur und ihres -layouts besonders hohe Potenziale zur kundenspezifischen Leistungserstellung aufweisen. Entgegen den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern, die offenbar neue Entwicklungen weniger kundendeterminiert als selbst gesteuert vorantreiben, stehen die günstigen Voraussetzungen in der Fertigung für eine kundenspezifische Produktentwicklung dieses Wettbewerbertyps im Widerspruch zum tatsächlichen, niedrigen Grad des Einflusses seitens der Kunden. Analog der Erörterung der anderen Cluster

⁴⁵⁵ Vgl. *Haupt*, Reinhard: *Industriebetriebslehre*, S. 173.

⁴⁵⁶ Vgl. *Nieschlag*, Robert et al.: *Marketing* S. 910.

zuvor kann eine Betrachtung der Branchenkonzentration dieses Wettbewerbertyps zur Klärung des Ergebnisses beitragen.

Die ausgeprägte Unterpräsenz in der Branche Maschinenbau zeugt von einer tendenziell verminderten Notwendigkeit, Neuentwicklungen im Wesentlichen nicht in Eigeninitiative, sondern kundenauftragsgebunden durchzuführen.⁴⁵⁷ Auch für diesen Wettbewerbertyp kann letztlich keine zweifelsfreie Erklärung des Resultats abgeleitet werden, so dass weitere Aspekte des Umfelds heranzuziehen sind, um im weiteren Verlauf der Untersuchung Annahmen über Ausgestaltung der wettbewerbertypspezifischen Produktentwicklung als Komponente der jeweiligen Fertigungsstrategie treffen zu können.

b) Frequenz von Änderungen im Produktentwicklungsprozess

Die organisatorische Gestaltung des Produktentwicklungsprozesses ist neben dem Grad des Kundenauftragsbezugs auch von der Häufigkeit von Änderungen im laufenden Prozess abhängig.⁴⁵⁸ So stellt ein häufiges Eingreifen durch geänderte Kundenwünsche gänzlich andere Ansprüche an die Produktentwicklung als seltene Einflussnahmen von Kundenseite. Im IMSS-Projekt wurden dazu die Produktionsleiter gefragt, wie oft die Entwicklungen durch Wünsche der Kunden geändert werden.⁴⁵⁹ Dies ermöglicht den Test nachstehender Hypothese:

$H_{1,C-13}$: Die Frequenz von Änderungen im Produktentwicklungsprozess variiert zwischen den Wettbewerbertypen.

Abbildung C-9 zeigt die Werte der von Kunden angestoßenen Änderungen im Entwicklungsprozess von Neuprodukten.⁴⁶⁰ Die Darstellung der Änderungen im Produktentwicklungsprozess zeigt entgegen der Analyse des Anteils kundenauftragsgebundener Neuentwicklung an den Aufträgen ein statistisch signifikantes Gefälle, was zur Annahme von Annahme $H_{1,C-13}$ führt.⁴⁶¹ Zunächst

⁴⁵⁷ Vgl. Reichwald, Ralf und Bernhard Diétel: Produktionswirtschaft, S. 407.

⁴⁵⁸ Der Kundenauftragsbezug kann als der Anteil kundenauftragsgebundener Neuentwicklungen an den gesamten Kundenaufträgen gemessen werden.

⁴⁵⁹ Das Spektrum reicht auf einer fünfstufigen Likert-Skala von „nie“ bis „immer“.

⁴⁶⁰ Die Transformation in standardisierte Werte ermöglicht eine bessere Vergleichbarkeit der Wettbewerbertypen, indem über- und unterdurchschnittliche Werte aufgedeckt werden.

⁴⁶¹ Zu den Mittelwerten vgl. Anhang/Tabelle 18.

ist davon auszugehen, dass bei einem größeren Anteil kundenauftragsgebundener Entwicklung an den gesamten Aufträgen eines Unternehmens sich der Tendenz nach auch die absolute Anzahl an Eingriffen von Kundenseite häufen. Da die in Abbildung C-9 betrachtete Größe das Eingreifen pro Entwicklung misst, besteht jedoch kein zwangsläufiger Zusammenhang mit der zuvor erörterten Umfeldeterminante.

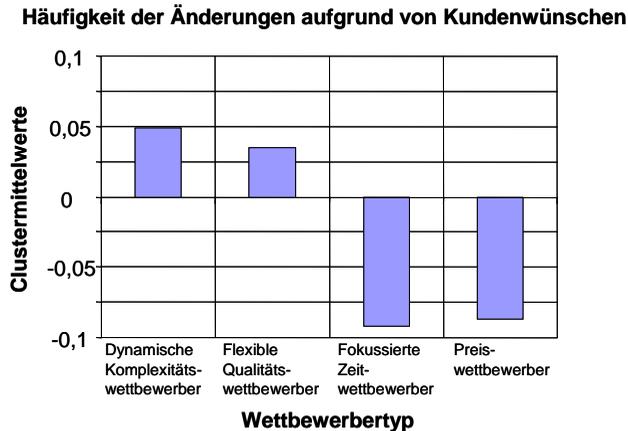


Abbildung C-9: Häufigkeit der Änderungen durch Kundenwünsche im Produktentwicklungsprozess je Wettbewerbstyp

Dynamische Komplexitätswettbewerber unterliegen am häufigsten Änderungen im Entwicklungsprozess, die von Kunden veranlasst werden. In nahezu gleichem, zumindest im Vergleich zu allen Unternehmen überdurchschnittlichem Maße gilt dies ebenso für die Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber. Auffällig ist, dass es sich bei beiden Wettbewerbstypen um jene handelt, die Flexibilität samt dem Unterziel Innovation als ein hoch einzuschätzendes Zielbündel im Wettbewerb betrachten. Demnach ist der Erfolg dieser Typen von Unternehmen auch darauf zurückzuführen, dass sie flexibel auf Änderungswünsche der Kunden reagieren können, obwohl sich dies nicht in einem überdurchschnittlichen Anteil an kundenauftragsgebundenen Produktentwicklungen niederschlägt. Augenscheinlich findet der Kundeneinfluss erst nach Initiierung eines Neuproduktentwicklungsprozesses Eingang.

Für die Wettbewerbstypen Fokussierte Zeitwettbewerber und Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten sind die Eingriffe durch Kunden in den Produktentwicklungsprozess nur in unterdurchschnittlichem Maße festzustellen. Wie die Ausführungen zuvor jedoch zeigten, nehmen Neuentwicklungen, die kundenauftragsbezogen sind, für diese Unternehmen keinen unterdurchschnittlichen Anteil an den gesamten Aufträgen ein, was zumindest nicht auf

einen geringen Umfang an Entwicklungstätigkeit schließen lässt. Allerdings führt das Gefälle unter den Wettbewerbertypen, wie es in Abbildung C-9 aufgezeigt ist, zu der Feststellung, dass Dynamische Komplexitätswettbewerber und Flexible Qualitätswettbewerber sehr anpassungsfähig im laufenden Produktentwicklungsprozess sind. Dies wirft die Frage auf, durch welche Maßnahmen die jeweilige wettbewerbertypsspezifische Fertigungsstrategie Flexibilität und Innovation unterstützt.

2. Wettbewerbertypspezifische Maßnahmen zur Produktentwicklung

a) **Integration von Kunden in den Produktentwicklungsprozess als externe Schnittstelle**

Vor dem Hintergrund des Umfeldes beinhaltet die IMSS-Datenbank eine Vielzahl von Größen, anhand derer die Ausgestaltung der Produktentwicklung als Komponente der Fertigungsstrategie analysiert werden kann. Neben der Interaktion von Kunden und Unternehmen, die Gegenstand der nachfolgenden Analyse ist, besteht eine interne Schnittstelle zwischen den Funktionsbereichen Fertigung und Forschung & Entwicklung im Unternehmen. Schließlich ergänzen Untersuchungen zur Produktstruktur die Betrachtung der Komponente Produktentwicklung, welche die Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien komplettiert.

Wurden zuvor die Änderungen aufgrund von Kundenwünschen im Produktentwicklungsprozess als Anforderung dargestellt, soll im Folgenden untersucht werden, inwiefern durch die Einbindung der Kunden in den Prozess diese Anforderung aktiv umgesetzt wird.⁴⁶² Die Eingliederung der Kundenanforderungen ergänzt den physischen Prozess der Leistungserstellung um einen informatorischen. Dieser kann unternehmensspezifisch unterschiedlich in diverse Bereiche wie z.B. Auftragsbearbeitung, Konstruktion, technische

⁴⁶² Zu empirischen Befunden zur Bedeutung der Kundenintegration in den Entwicklungsprozess vgl. *Zernott*, Christoph: Kundenintegration in die Produktentwicklung, S. 10ff. Ein Konzept zur Strukturierung der Kundenintegration im Produktentwicklungsprozess findet sich bei *Wyrwoll*, Alexander: CID – Customer Integration Deployment, Chemnitz 2001, S. 45ff. Eine Vielzahl von Einbindungsinstrumenten zur Kundenintegration enthält *Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, Wiesbaden 2000, S. 93-98.

Arbeitsplanung oder Fertigungsplanung und -steuerung einfließen.⁴⁶³ Die Gestaltung der externen Schnittstelle Kunde/Unternehmen im Produktentwicklungsprozess drückt sich durch den Grad der Kundenintegration aus.⁴⁶⁴ Dabei wird in der Analyse nicht weiter in die Qualität der Kundeneinbindung unterschieden.⁴⁶⁵ Konkret wurde im Rahmen der IMSS-Erhebung erfragt, ob Kunden am Design und an der Spezifikation der Funktionalität des Produktes beteiligt sind.⁴⁶⁶ Dabei kann die Integration von Kunden auch bei solchen Projekten, die nicht kundenauftragsgebundenen erfolgen, sinnvoll sein, um beispielsweise geänderte Anforderungen auf Absatzmarktseite frühzeitig erfassen zu können.⁴⁶⁷

Die Überlegungen im Vorangegangenen zeigten, dass die externen Determinanten kein klares Bild der Entwicklungsanforderungen eines jeweiligen Wettbewerbertyps zeichneten. Unterschiede sind demnach weniger von Wettbewerbertyp zu Wettbewerbertyp zu identifizieren, sondern im Gesamtvergleich der Wettbewerbertypen. Insbesondere die unterschiedliche Häufigkeit der Änderungen durch Kundenwünsche im Produktentwicklungsprozess als

⁴⁶³ Vgl. *Frese*, Erich und Wolfgang *Noetel*: Kundenorientierung in der Auftragsabwicklung, S. 130.

⁴⁶⁴ Entgegen einer graduellen Einstufung der Kundenintegration galten marktgetriebene und technologieinduzierte Innovationsprozesse lange Zeit als sich gegenseitig ausschließend. Vgl. *Rothwell*, Roy: Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990's, in: *R&D Management*, Vol. 22 (1992), No. 3, S. 222. Für eine Unterscheidung in hersteller- und kundenaktive Produktideenentwicklung vgl. *Hippel*, Eric von: A customer-active paradigm for industrial product idea generation, in: *Research Policy*, Vol. 7 (1978), No. 3, S. 243, *Biegel*, Udo R.: Kooperation zwischen Anwender und Hersteller im Forschungs- und Entwicklungsbereich, Frankfurt et al. 1987, S. 49.

⁴⁶⁵ Für eine Unterteilung in aktive und passive Einflussnahme von Kunden während eines Innovationsprozesses vgl. *Kirchmann*, Edgar M. W.: Innovationskooperation zwischen Herstellern und Anwendern, Wiesbaden 1994, S. 2. Zur Betonung einer ergebnisorientierten, auf den Gebrauchsnutzen gerichteten Kundeneinbindung vgl. *Ulwick*, Anthony W.: Turn Customer Input into Innovation, in: *Harvard Business Review*, Vol. 80 (2002), No. 1, S. 91f.

⁴⁶⁶ Die Messung erfolgte auf einer nominalen Skala. Die Fertigungsleiter konnten mit „ja“ oder „nein“ angeben, ob Kunden an den entsprechenden Entwicklungsaktivitäten mitwirken. Zum Zusammenhang von Produktdesign und -spezifikation vgl. *Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, S. 95. Ein Ansatz, der die Übertragung der Produktentwicklungsschritte Design und Prototypenbildung auf Kunden ermöglicht, ist dargestellt bei *Thomke*, Stefan und *Eric von Hippel*: Customers as Innovators: A New Way to Create Value, in: *Harvard Business Review*, Vol. 80 (2002), No. 4, S. 74-81.

⁴⁶⁷ Vgl. *Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, S. 15f.

Umfeldeterminante trennt die Wettbewerbertypen in zwei Gruppen, woraus sich folgende Hypothesen ableiten lassen:

$H_{1,C-14-DK,FQ}$: Dynamische Komplexitätswettbewerber und Flexible Qualitätswettbewerber zeichnet ein überdurchschnittlicher Grad der Kundeneinbindung bezüglich Produktdesign und Spezifikation des Produktes aus.

$H_{1,C-14-FZ,P}$: Fokussierte Zeitwettbewerber und Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten zeichnet ein unterdurchschnittlicher Grad der Kundeneinbindung bezüglich Produktdesign und Spezifikation des Produktes aus.

Als geeignetes statistisches Verfahren bietet sich eine einfaktorielle Varianzanalyse an, die Unterschiede anhand standardisierter Mittelwerte aufdeckt. Einen Vergleich der signifikanten Ergebnisse über die Wettbewerbertypen hinweg zeigt Abbildung C-10.⁴⁶⁸ Die Werte für den Wettbewerbertyp mit dem anspruchsvollsten Zielbündel, die Dynamischen Komplexitätswettbewerber, stellen sich überdurchschnittlich dar. Dies gilt speziell für den Einbindungsgrad bezüglich des Produktdesigns, abgeschwächt auch bezogen auf die Spezifikation des Produktes, so dass $H_{1,C-14-DK}$ bestätigt werden kann. Innovation und damit einhergehend Flexibilität, wie sie auf Wettbewerbsebene als Zielbündel aggregiert wurden, erfahren im Produktentwicklungsprozess eine entsprechende Umsetzung, wodurch der Marktorientierung durch die Fertigungsstrategie dieses Wettbewerbertyps Vorschub geleistet wird.

Wie aus Abbildung C-10 hervorgeht, weisen Fokussierte Zeitwettbewerber hinsichtlich beider Größen den höchsten Integrationsgrad der Kunden auf, so dass $H_{1,C-14-FZ}$ nicht angenommen werden kann. Das unerwartet hohe Maß der Kundeneinbindung in den Produktentwicklungsprozess kann jedoch möglicherweise auf der hohen Bedeutung des Wettbewerbsfaktors Zeit dieses Wettbewerbertyps beruhen. Eine intensive Einbeziehung der Abnehmer in die Gestaltung des Designs und der Produktfunktionalität trägt zur frühzeitigen Klärung kundenspezifischer Anforderungen bei.⁴⁶⁹ Dies erklärt auch die geringe Häufigkeit von kundeninduzierten Änderungen im laufenden Produktentwicklungsprozess.

⁴⁶⁸ Die Mittelwerte sind aufgeführt in Anhang/Tabelle 19.

⁴⁶⁹ Vgl. *Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, S. 95.

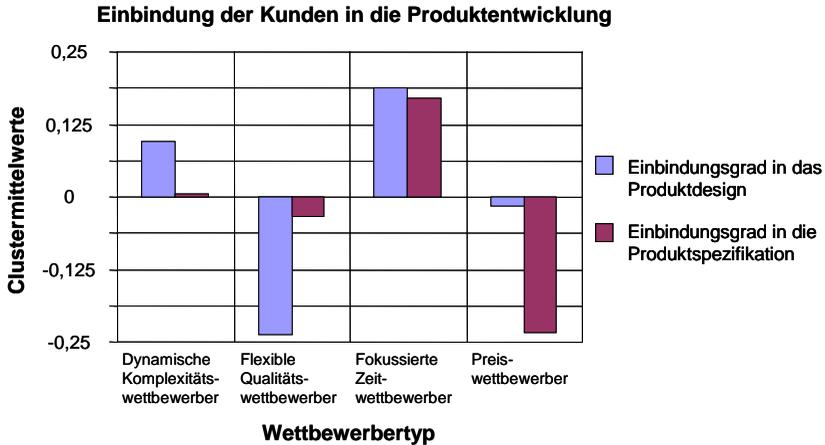


Abbildung C-10: Einbindung der Kunden in das Produktdesign und die Produktspezifikation

Die Betrachtung der Konsequenzen für Zeitverluste und -gewinne unterstreicht das Kalkül der Unternehmen des betreffenden Clusters. Die Integration von Kunden zu einem frühen Zeitpunkt im Entwicklungsprozess geht potenziell mit einem Zeitverlust einher, der durch den Zeitgewinn, der aufgrund der geringen Anzahl von Änderungswünschen seitens der Kunden im weiteren Prozess resultiert, möglicherweise überkompensiert wird. Im IMSS-Projekt stehen keine Daten über die Zeitanteile in den verschiedenen Phasen im Entwicklungsprozess zur Verfügung. Potenziell ergibt sich durch dieses Vorgehen eine Zeitersparnis, die jedoch zu späten Phasen des Produktentwicklungsprozesses einen Flexibilitätswandel bedeutet.⁴⁷⁰ Dieser wird auf Wettbewerbs- und Fertigungsebene allerdings bewusst in Kauf genommen. In der Annahme, dass eine solche Marktorientierung die Kundenanforderungen an die Leistung der Fokussierten Zeitwettbewerber richtig reflektiert, weisen Wettbewerber dieses Typs zumindest Stringenz in der Fertigungsstrategie auf.

Das Cluster der Preiswettbewerber erfährt unterdurchschnittliche Werte für beide Größen. Deutlich ist die geringste Einbindung der Kunden unter allen Wettbewerbstypen in puncto Produktspezifikation. Demnach ist $H_{1,C-14-P}$ zu bestätigen. Dabei ist festzuhalten, dass eine Einbindung der Kunden weder zu Beginn noch im laufenden Entwicklungsprojekt in dem Maße stattfindet wie bei den anderen Wettbewerbstypen. Gemessen an den externen Determinanten

⁴⁷⁰ Die These, wonach die Einbindung von Kunden aufgrund von Störungen der gewohnten Prozesse gar Zeitnachteile mit sich bringt, konnte nicht nachgewiesen werden. Vgl. *Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, S. 125.

verhalten sich Unternehmen dieses Clusters stringent. Das Zielbündel Flexibilität wurde auf Ebene der Fertigungsstrategie jedoch höher eingeschätzt als bei den Fokussierten Zeitwettbewerbern. Demnach bleibt zunächst offen, ob und inwiefern die angestrebte Flexibilität durch die Komponente Produktentwicklung in der Fertigungsstrategie umgesetzt wird, so dass es der Analyse der beiden weiteren Aspekte bedarf.

Schließlich zeichnen Unternehmen des Wettbewerbertyps Flexible Qualitätswettbewerber ein widersprüchliches Bild. Trotz ihrer Betonung von Flexibilität im Wettbewerb und als Fertigungszielbündel sowie ihrer Reaktionsfähigkeit im Produktentwicklungsprozess hinsichtlich der Anpassungsfähigkeit an Kundenwünsche erreichen sie dies nicht über eine enge Einbindung der Kunden, weder in Bezug auf das Produktdesign noch in Zusammenhang mit der Produktspezifikation. Dies erstaunt umso mehr, da Unternehmen dieses Typs insbesondere hinsichtlich Prozesstyp und -layout ein großes Flexibilitätspotenzial auszeichnet, welches die Marktorientierung in der Fertigungsstrategie verankerte. Offenbar rührt ihre Flexibilität aus anderen Quellen als aus der Kundeneinbindung her, da $H_{1,C-14-FQ}$ nicht angenommen werden kann. Bevor zusammenfassend auf den Beitrag der Komponente Produktentwicklung zur Marktorientierung in der jeweiligen Fertigungsstrategie geschlossen werden kann, sind weitere Größen wie die Produktstruktur und die Schnittstelle zwischen den Unternehmensfunktionen Fertigung und Forschung & Entwicklung zu untersuchen.

b) Interne Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung

Die Abstimmung zwischen den Funktionsbereichen Forschung & Entwicklung und Fertigung bedarf der entsprechenden Ausgestaltung der Schnittstelle, um die funktionsübergreifenden Prozesse im Produktentwicklungsprozess unterstützen zu können.⁴⁷¹ Im IMSS-Projekt sind zahlreiche Daten über die Art und Weise der Abstimmung enthalten, die zur Bestimmung der Schnittstelle heran-

⁴⁷¹ Zum Verhältnis von Forschung und Entwicklung zum Fertigungsbereich vgl. *Kupsch*, Peter Uwe et al.: Innovationswirtschaft, S. 1097f. Für eine Übersicht von Arbeiten zur Schnittstelle Forschung & Entwicklung und Fertigung vgl. *Gerpott*, Heike: F & E und Produktion: theoretische und empirische Analysen zu Schnittstellenproblemen im Innovationsprozeß unter besonderer Berücksichtigung personalwirtschaftlicher Aspekte, München 1991, S. 19-33. Zu typischen Schnittstellenproblemen vgl. *Bullinger*, Hans-Jörg und Hans-Jürgen *Warnecke*: Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin 1996.

gezogen werden können. Ziel einer explorativen Faktoranalyse ist es, die einzelnen Variablen zu übergeordneten Faktoren zu verdichten, um die Komplexität der Analyse zu verringern. Mit $KMO = 0,705$ und entsprechenden Werten für MSA zwischen $0,605$ und $0,786$ sowie den in Tabelle C-10 aufgeführten Werten für Cronbachs Alpha zur Überprüfung der Reliabilität der ermittelten Faktoren sind die Anforderungen erfüllt, um das Faktorenmodell zu akzeptieren.

Die Auflistung der Variablen zur Ausgestaltung der Schnittstellen und ihre Zuordnung zu den resultierenden Faktoren enthält Tabelle C-10.⁴⁷² Die Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung kann gemäß den ermittelten Faktoren anhand von zwei Dimensionen operationalisiert werden.⁴⁷³ Zum einen setzt der Faktor „Kommunikation & Organisation“ nicht zuletzt an einer engen Verknüpfung der Prozesse und damit direkt an den Mitarbeitern an.⁴⁷⁴ Koordination in den operativen Tätigkeiten erfolgt somit funktionsübergreifend und erfordert entsprechende Strukturen.⁴⁷⁵ Zum anderen erfährt diese Dimension Unterstützung durch den Einsatz schnittstellenüberbrückender Informationstechnologie, wie sie sich aus den Bestandteilen des zweiten Faktors ergibt.⁴⁷⁶ Offensichtlich stehen sich diese Dimensionen in einem komplementären Verhältnis gegenüber. Demnach sind in der weiteren Analyse zumindest annähernd gleiche Ausprägungen beider Dimensionen je Wettbewerbstyp

⁴⁷² Zur Organisation von funktionsübergreifenden Arbeitsgruppen in Entwicklungsprojekten vgl. *Castiglioni*, Elisabetta: Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, Wiesbaden 1994, S. 129ff. Zum Einfluss von Meetings vgl. *Gerpott*, Heike: F & E und Produktion, S. 218. Zur Überlappung von Produkt- und Prozessentwicklung vgl. *Ahn*, Heinz: Optimierung von Produktentwicklungsprozessen: Entscheidungsunterstützung bei der Umsetzung des Simultaneous Engineering, Wiesbaden 1997, S. 9ff. Zum Einfluss einer verstärkten Parallelisierung von Produkt- und Prozessinnovationen vgl. *Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, S. 155f.

⁴⁷³ Zu den Faktorladungen vgl. auch Anhang/Tabelle 20.

⁴⁷⁴ Vgl. *Gerpott*, Heike: F & E und Produktion, S. 69, *Ahn*, Heinz: Optimierung von Produktentwicklungsprozessen, S. 57-60, *Castiglioni*, Elisabetta: Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, S. 105ff.

⁴⁷⁵ Vgl. *Wheelwright*, Steven C.: Revolution der Produktentwicklung, deutsche Übersetzung, Frankfurt / New York 1994, S. 275.

⁴⁷⁶ Zu den informationstechnologisch basierten Modulen im Rahmen des Computer Integrated Manufacturing vgl. *Milling*, Peter: Die Fabrik der Zukunft, S. 10f. Zur Verbindung von CAD zu Konstruktionsdatenbanken vgl. *Jones*, Frederik H.: AutoCAD und Datenbanken: Grundlagen professioneller CAD-Datenbankentechnik, München 1989, S. 4.

zu erwarten, was wiederum eine paarweise Formulierung der Hypothesen ermöglicht.

Faktor	Schnittstellenvariablen	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Kommunikation & Organisation	Persönliche Treffen und Meetings	0,539	0,553
	Funktionsübergreifende Arbeitsgruppen	0,681	
	Einbezug Fertigung in den Entwicklungsprozess	0,786	
	Überlappung von Produkt- und Prozessentwicklung	0,694	
Informationstechnologie	Einsatz von CAD und CAE	0,769	0,609
	Konstruktionsdatenbanken	0,830	

Tabelle C-10: Dimensionen der Schnittstelle Fertigung und Forschung & Entwicklung

Die Untersuchung der Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen bezüglich der Schnittstelle zwischen den genannten Funktionsbereichen basiert auf den externen Gegebenheiten, wie sie in den vorangegangenen Abschnitten erläutert wurden. Konkret sind die kundenauftragsgebundenen Produktentwicklungen sowie die Frequenz von Änderungen im Produktentwicklungsprozess je Wettbewerbertyp Ausgangspunkt zur Formulierung folgender Hypothesen:

$H_{1,C-15-DK,FQ}$: Dynamische Komplexitätswettbewerber und Flexible Qualitätswettbewerber zeichnet ein überdurchschnittlicher Grad an Kommunikation & Organisation bzw. Informationstechnologieimplementierung aus.

$H_{1,C-15-FZ,P}$: Fokussierte Zeitwettbewerber und Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten zeichnet ein unterdurchschnittlicher Grad an Kommunikation & Organisation bzw. Informationstechnologieimplementierung aus.

Da in den Hypothesen lediglich relative Aussagen über den Vergleich der Wettbewerbertypen untereinander getroffen werden können, liegen den Mittelwertvergleichen standardisierte Werte zugrunde.⁴⁷⁷ Die signifikanten Resultate einer zu diesem Zweck durchgeführten einfaktoriellen Varianzanalyse sind in Abbildung C-11 illustriert.

⁴⁷⁷ Die Mittelwerte sind in Anhang/Tabelle 21 aufgeführt.

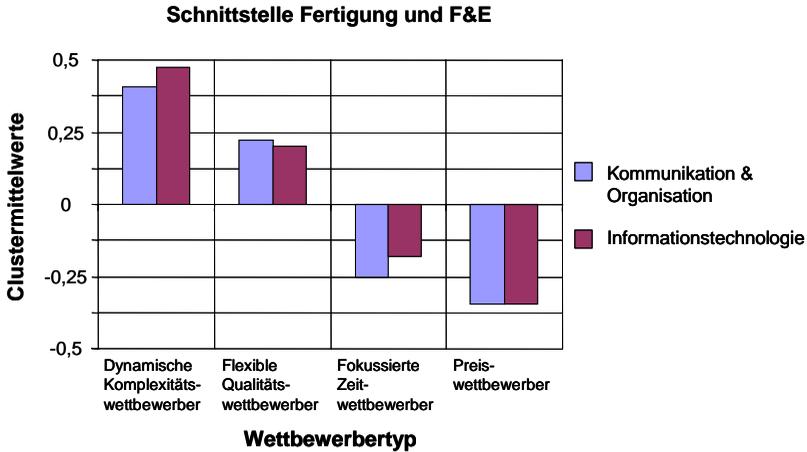


Abbildung C-11: Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung

Der wechselseitige Charakter der beiden Dimensionen, die die Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung definieren, zeigt sich auch beim Vergleich der Gefälle beider Faktoren in der Grafik.⁴⁷⁸ Dies kommt auch in der Rangfolge unter den Wettbewerbertypen zum Ausdruck.

Dynamische Komplexitätswettbewerber koordinieren die betrachteten Funktionsbereiche intensiver als Unternehmen anderer Cluster durch Maßnahmen im Bereich Kommunikation & Organisation bzw. den Einsatz von Informationstechnologie. Sie werden somit den externen Anforderungen ebenso gerecht wie ihrer Zielsetzung, flexibel und innovativ am Markt aufzutreten, was zur Annahme von $H_{1,C-15-DK}$ führt.

Ebenso deutlich und damit mehr als zufriedenstellend sind die Ergebnisse des Mittelwertvergleichs für die Flexiblen Qualitätswettbewerber, wodurch die Hypothese $H_{1,C-15-FQ}$ bestätigt werden kann. Unternehmen dieses Typs zeigen bezüglich des Zielbündels Flexibilität nicht nur Stringenz zwischen Wettbewerbs- und Fertigungsebene, sondern setzen dies auch im Bereich Produktentwicklung um. Ferner korrespondiert dies mit der flexiblen Ausrichtung von Prozesstyp und -layout, die im Rahmen der Analyse der strukturellen Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien diesem Cluster zugeschrieben

⁴⁷⁸ Zwar schlägt sich dies nicht in einem entsprechenden Korrelationskoeffizienten nieder, zumindest stehen die Ergebnisse nicht im Widerspruch zur komplementären Beziehung der Dimensionen.

werden konnte. Bei der im Weiteren noch anstehenden Beurteilung des Beitrags dieser Fertigungsstrategie zur Marktorientierung ist dies von Interesse.

Spiegelbildlich zu den zuvor betrachteten Clustern stellen sich die Ergebnisse der Fokussierten Zeitwettbewerber und der Preiswettbewerber dar. Gemäß den geringeren Anforderungen aus dem Wettbewerbsumfeld ist die Schnittstelle jeweils unterdurchschnittlich ausgeprägt. Dies betrifft sowohl die Dimension Kommunikation & Organisation bzw. den Einsatz von Informationstechnologie, so dass $H_{1,C-15-FZ}$ zweifelsfrei zu bestätigen ist.

Die Bestrebung auf Wettbewerbsebene, sich nicht nur preisgünstig, sondern auch flexibel und innovativ am Markt zu präsentieren, schlägt sich nicht in einer entsprechenden Formulierung der Preiswettbewerber auf Fertigungsebene nieder. Dies zeigten bereits die Erörterung der Fertigungszielbündel sowie die Betrachtung der weiteren Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien. Als Erklärung diente dabei der Einfluss der Verteilung dieses Wettbewerbertyps über die Branchen. Allerdings basierte die Formulierung der Hypothesen in erster Linie auf den im Vorangegangenen diskutierten Umfeldbedingungen, die aus den Anteilen kundenauftragsgebundener Produktentwicklungen sowie der Frequenz von Änderungen im Produktentwicklungsprozess herrühren. Demnach zeigen sich Wettbewerber dieses Typs stringent zu den externen Anforderungen des Innovationsumfeldes, so dass $H_{1,C-15-P}$ angenommen werden kann.

Bevor die Konfiguration der wettbewerbertypspezifischen Fertigungsstrategie und die Beurteilung des Beitrags zur jeweiligen Marktorientierung sowie Analyse der jeweiligen Performance erfolgen kann gilt es, die Betrachtung der Komponente Produktentwicklung abzuschließen.

c) Produktstruktur als Gestaltungsparameter der Produktentwicklung

Die bisherigen Ausführungen zur Berücksichtigung der Anforderungen, die Innovationen im Leistungsprogramm mit sich bringen, befassten sich mit der Ausgestaltung von Schnittstellen in der Fertigungsstrategie. Es wurden extern die Integration der Kunden in den Produktentwicklungsprozess und intern die Koordination zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung auf ihre jeweilige Marktorientierung hin untersucht. Eine weitere Bestimmungsgröße,

die das Potenzial zu Innovation und Vielfalt im Produktprogramm reflektiert, manifestiert sich in Maßnahmen zur Optimierung der Produktstruktur.⁴⁷⁹

In der IMSS-Datenbank stehen Informationen über den Umfang von Aktionen zur Verbesserung der Produktstruktur zur Verfügung. Konkret wurde erfragt, ob entsprechende Maßnahmen wie Plattformstrategien, die Modularisierung von Produkten, die Standardisierung von Komponenten oder Quality Function Deployment in der Vergangenheit eingesetzt wurden und zukünftig geplant sind.⁴⁸⁰ Die Effekte entsprechender Maßnahmen sind vielfältig und wirken sich unterschiedlich hinsichtlich der Wettbewerbszielbündel aus.

Eine Standardisierung und Reduzierung der einzelnen Bestandteile von Produkten verspricht eine kostengünstige Fertigung, wenn sich die Ausdifferenzierung in die jeweiligen Endprodukte auf wenige verbleibende Fertigungsschritte, einen wertmäßig kleinen Anteil am Material und somit einen geringen

⁴⁷⁹ Die Beherrschung von vielfaltsbedingter Komplexität durch eine entsprechende Produktstrukturierung betont *Riepe*, Bernd: Integrierte Produktstrukturmodellierung in den frühen Phasen der Produktentstehung, Norderstedt 2003, S. 5, ebenso *Rapp*, Thomas: Produktstrukturierung: Komplexitätsmanagement durch modulare Produktstrukturen und -plattformen, Wiesbaden 1999, S. 1. Für eine Einteilung in vier Arten der Verbesserung der Produktstruktur vgl. *Henderson*, Rebecca M. und Kim B. *Clark*: Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, in: Administrative Science Quarterly, Vol. 35 (1990), No. 1, S. 9-30. Zur Abgrenzung von Produktstruktur zu Erzeugnisgliederung vgl. *Riepe*, Bernd: Integrierte Produktstrukturmodellierung in den frühen Phasen der Produktentstehung, S. 30f, *Rapp*, Thomas: Produktstrukturierung, S. 9f.

⁴⁸⁰ Für eine Einordnung von Modulen, Plattformen, Baukästen und Baureihen in eine Typisierung von Produktstrukturen vgl. *Rapp*, Thomas: Produktstrukturierung, S. 59-90. Eine übersichtliche Darstellung der Entwicklung und der Grundlagen des Quality Function Deployment (QFD) enthält *Lämmle*, Guido: Möglichkeiten der Anwendung von Quality Function Deployment und Zielkostenmanagement am Beispiel von E-Business-Projekten, Osnabrück 2003, S. 92ff. Der Einsatz von QFD für die Produktplattformentwicklung ist dargestellt bei *Junge*, Michael: Controlling modularer Produktfamilien in der Automobilindustrie, Wiesbaden 2005, S. 41f. Zum Plattformkonzept vgl. beispielsweise *Robertson*, David und Karl *Ulrich*: Produktplattformen: Was sie leisten, was sie erfordern, in: Harvard Business Manager, Jg. 21. (1999), Nr. 4, S. 76.

Anteil an den Herstellkosten reduziert.⁴⁸¹ Dies ermöglicht im Falle einer kundenauftragsgebundenen Produktion zudem die Trennung in eine auftragsanonyme Fertigung für die betreffenden Module und Teile einerseits und andererseits in eine kundenspezifische Planung und Steuerung lediglich derjenigen Prozesse, die zur kundenspezifischen Ausgestaltung notwendig sind. Durch die Positionierung des Variantenbestimmungspunktes wirkt dieses Vorgehen komplexitätsmindernd, ohne die Varietät des Produktprogramms zu gefährden. Ebenso wird einem modularen Produktaufbau ein Potenzial zur Handhabung von Komplexität zugesprochen. „Modularisierung ermöglicht im Sinne einer Komplexitätsoptimierung eine marktgerecht hohe Variationskomplexität bei gleichzeitig verminderter Komplexität des Erstellungsprozesses.“⁴⁸²

Ein schlankes Teile- und Modulspektrum ermöglicht ferner die Verkürzung von (Rest-)Durchlaufzeiten insbesondere dann, wenn ein wesentlicher Teil der Wertschöpfung im Rahmen einer auftragsanonymen Fertigung bereits vor Vereinbarung des Liefertermins erfolgt ist.⁴⁸³ Durch das Potenzial zur Beschleunigung von Entwicklungsprozessen unterstützen die Maßnahmen auch das Ziel, schnell mit neuen Produkten am Markt aufzutreten und pünktlich zu liefern.

Schließlich sind die Auswirkung auf den Faktor Qualität zu nennen. Dem Vorteil, aufgrund höherer Auflagen in der Produktion von standardisierten Teilen beispielsweise Lerneffekte zu realisieren und damit einen Beitrag zur Spezifikationsstreuung zu leisten, steht eine drohende Einbuße in puncto Individualität und Einzigartigkeit gegenüber, wenn der Anteil der Bestandteile, die das Produkt unverwechselbar ausdifferenzieren, zu gering ist.⁴⁸⁴ Folglich

⁴⁸¹ Zu Standardisierung von Erzeugnissen und Teilen vgl. beispielsweise *Reichwald*, Ralf und Bernhard *Dietel*: Produktionswirtschaft, S. 462, *Wiese*, Harald und Michael *Geiser*: Standardisierung, Sp. 1897-1902. Die Unterscheidung der Standardisierung in Normung und Typung ist erläutert bei *Castiglioni*, Elisabetta: Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, S. 175, ferner bei *Wiese*, Harald und Michael *Geiser*: Standardisierung, Sp. 1897. Bedeutung erfährt die Standardisierung auch hinsichtlich der Kompatibilität industrieller Produkte aus Anwendersicht. Vgl. *Marr*, Rainer und Arnold *Picor*: Absatzwirtschaft, S. 675, *Gabel*, Landis H.: Produktstandardisierung als Wettbewerbsstrategie, London 1993, S. 194f. Zu Nachteilen bei der Verwendung von Gleichteilen vgl. *Castiglioni*, Elisabetta: Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, S. 176.

⁴⁸² *Reiß*, Michael und Thilo *Beck*: Mass Customization, S. 572. Vgl. ferner *Wüpping*, Josef: Logistikgerechte Produktstrukturen bei marktorientierter Variantenvielfalt, in: IO Management, Jg. 67 (1998), Nr. 1/2, S. 31.

⁴⁸³ Vgl. *Rapp*, Thomas: Produktstrukturierung, S. 51.

das Produkt unverwechselbar ausdifferenzieren, zu gering ist.⁴⁸⁴ Folglich bedarf es an der Schnittstelle zwischen Marketing und Fertigung einer sorgfältigen Überprüfung des freeze-points aus Kundensicht.

Entgegen dem in der vorliegenden Arbeit etablierten Vorgehen zur Analyse der Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien umfasst das IMSS-Projekt keine geeigneten Daten, um klare Hypothesen über die jeweilige Produktstruktur zum Vergleich der Wettbewerbertypen aufstellen zu können. Die möglichen Vor- und Nachteile der beschriebenen Maßnahmen sind sehr heterogen und bezogen auf die Wettbewerbszielbündel nicht eindeutig quantifizierbar. Deshalb schließt eine deskriptive Analyse die Untersuchung der Komponenten marktorientierter Fertigungsstrategien ab, wie sie sich aus dem Vergleich der Mittelwerte in Abbildung C-12 ergibt.⁴⁸⁵ Die Darstellung zeigt den Einsatz von Maßnahmen zur Verbesserung der Produktstruktur sowohl in der Vergangenheit als auch in der Zukunft.⁴⁸⁶

Die sich ergebenden Gefälle korrespondieren nicht nur mit denen in den vorherigen Untersuchungen, sondern in erster Linie miteinander, was durch eine Korrelationsanalyse bestätigt werden kann.⁴⁸⁷ Insofern kann den Unternehmen, die an der IMSS-Studie teilnahmen, eine plausible und stringente Beantwortung der Fragen des Bereiches Produktentwicklung konstatiert werden.

Die Extremwerte liegen bei den Dynamischen Komplexitätswettbewerbern und den Fokussierten Zeitwettbewerbern. Letztere konzentrieren sich im Wettbewerb und auf Fertigungsebene in geringstem Maße auf das Zielbündel Flexibilität. Offensichtlich sind mögliche Zeitvorteile einer entsprechenden Produktstruktur nicht umfangreich und somit attraktiv genug, um sich dieser zu bedienen. Die starke Präsenz von Unternehmen dieses Clusters in der Branche Maschinenbau geht mit hohen Anforderungen an eine kundenspezifische Ausgestaltung der Produkte einher, die der Standardisierung und der Modulari-

⁴⁸⁴ Vgl. *Junge*, Michael: Controlling modularer Produktfamilien in der Automobilindustrie, S. 12. Dies gilt insbesondere bei leicht wahrzunehmenden Merkmalen wie dem Design.

⁴⁸⁵ Die Mittelwerte als signifikante Ergebnisse der einfaktorielle Varianzanalyse enthält Anhang/Tabelle 22.

⁴⁸⁶ Die Produktionsleiter wurden gebeten, auf einer fünfstufigen Likert-Skala den Einsatz einer oder mehrerer der betreffenden Methoden in den vergangenen und den kommenden drei Jahren anzugeben.

⁴⁸⁷ Der Pearson'sche Korrelationskoeffizient nimmt den Wert 0,678 an und bewegt sich auf einem außerordentlich hohen Signifikanzniveau (Irrtumswahrscheinlichkeit $p < 0,001$).

sierung Grenzen setzt, so dass die Branchenzugehörigkeit die niedrigen Mittelwerte ebenso stützt wie die Abnehmerstruktur. Wie die Untersuchung der Komponenten zu Planungs- und Steuerungsmaßnahmen zeigte, liefern Fokussierte Zeitwettbewerber mehr als die Hälfte ihrer Produktionsmenge an Weiterverarbeiter, die i.d.R. in stärkerem Maße kundenspezifische Produkte verlangen als andere Abnehmergruppen.

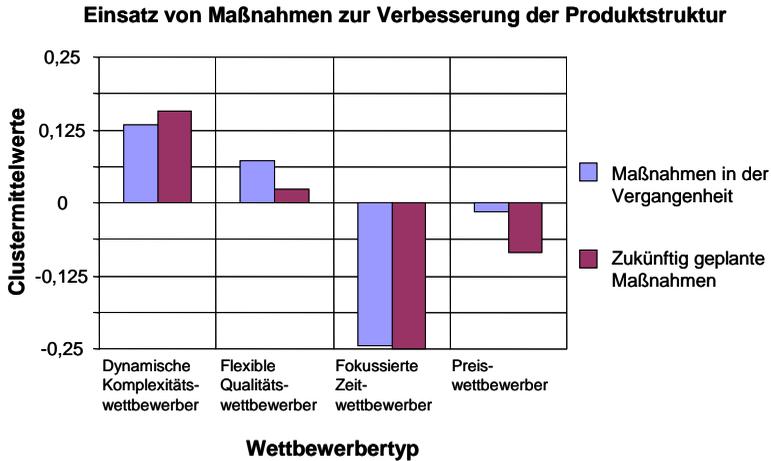


Abbildung C-12: Maßnahmen der Wettbewerbertypen zur Verbesserung der Produktstruktur

Die überdurchschnittlichen Ergebnisse für die Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber bestätigen das Bild, das die bisherigen Untersuchungen der Komponente Produktentwicklung für diesen Wettbewerbertyp zeichnen ließen. Die hohe Varietät des Produktprogramms, die sich beispielsweise in dem Potenzial ausdrückt, aus einer begrenzten Anzahl von Teilen und Modulen zahlreiche Varianten zu bilden, ermöglicht es, interne Komplexität zu reduzieren, ohne sich den Anforderungen aufgrund externer Komplexität, wie sie sich in einer differenzierten Nachfrage niederschlägt, zu verweigern.⁴⁸⁸ Die Unternehmen werden somit ihrem Ziel, flexibel am Markt aufzutreten, gerecht.

Die Überpräsenz Flexibler Qualitätswettbewerber unter den Herstellern elektronischer Geräte und Bauteile sowie der große Anteil von Handelsunternehmen unter den Kunden dienen als Indikator für eine im Vergleich zu Fokussierten Zeitwettbewerbern geringere kundenspezifische Fertigung. Es ist zu erwarten, dass die Maßnahmen dieses Wettbewerbertyps zur Verbesserung der

⁴⁸⁸ Vgl. Rapp, Thomas: Produktstrukturierung, S. 42.

Produktstruktur das Zielbündel Qualität unterstützen. Dies ist nicht das Ziel von Preiswettbewerbern. Jedoch fügt sich das Niveau von Maßnahmen zur Verbesserung der Produktstruktur in das Bild zur Komponente Produktentwicklung ein, wie es die vorangegangenen Ausführungen zeichnen. Offenbar bestehen in dieser Komponente noch Potenziale, um dem Flexibilitätsziel auf Wettbewerbsebene gerecht zu werden.

Schließlich sind die höchsten Werte für die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber, wie in Abbildung C-12 dargestellt, zu erläutern. Maßnahmen wie Plattformstrategien, die Modularisierung von Produkten, die Standardisierung von Komponenten oder Quality Function Deployment erweisen sich für diesen Wettbewerbertyp offenbar als geeignet, die ausgewogenen und ehrgeizigen Zielbündel auf Wettbewerbs- und Fertigungsebene zu erreichen. Dies ist umso bemerkenswerter, da Unternehmen dieses Clusters weder eine nennenswerte Überpräsenz in einer bestimmten Branche noch eine Konzentration in der Abnehmerstruktur aufweisen. Dynamische Komplexitätswettbewerber vermögen es demnach, den vielfältigen Anforderungen in ihrem dynamischen und heterogenen marktlichen Umfeld gerecht zu werden.

D. Evaluation marktorientierter Fertigungsstrategien

I. Stringenz marktorientierter Fertigungsstrategien

Wie die empirische Analyse der Komponenten zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien zeigte, erfordern unterschiedliche Zielsetzungen und Umfeldbedingungen von Unternehmen unterschiedliche, zweckadäquate Maßnahmenbündel im Fertigungsbereich. Das Konzept der Wettbewerbertypen ermöglichte dazu die Einteilung der am IMSS-Projekt beteiligten Unternehmen in Gruppen. Dies bildete die Ausgangsbasis zur Hypothesenbildung und anschließenden Überprüfung hinsichtlich der Komponenten Struktur, Planung und Steuerung sowie Innovation. Um den Beitrag der konfigurierten Fertigungsstrategien zur Marktorientierung umfassend beurteilen zu können, bietet sich ein mehrstufiges Vorgehen an.

Die Evaluation marktorientierter Fertigungsstrategien beruht auf drei Dimensionen, deren Ausgangspunkt die Stringenz der Ziel- und Maßnahmenbündel eines jeden Wettbewerbertyps ist. Konkret stellen die Übereinstimmung zwischen Wettbewerbs- und Fertigungszielbündeln auf horizontaler Ebene sowie die Stimmigkeit der vertikalen Struktur innerhalb der Fertigungsstrategie zwischen Fertigungszielen und den weiteren Komponenten die Basis zur Bewertung marktorientierter Fertigungsstrategien dar. Als weitere Dimension zur Evaluation dient aus einem vergangenheitsorientierten Blickwinkel die Performance der Wettbewerbertypen auf Gesamtunternehmens- und Fertigungsbereichsebene. Schließlich ermöglichen Zeitvergleiche hinsichtlich sich abzeichnender Veränderungen zwischen verschiedenen Erhebungszeitpunkten des IMSS-Projektes Aussagen über die Perspektiven marktorientierter Fertigungsstrategien.

Eine Zusammenfassung der Analyse der Komponenten zu wettbewerbertypspezifischen Fertigungsstrategien bedient sich der Erkenntnisse der vorangegangenen Abschnitte und fungiert als Bindeglied zu den im Folgenden anstehenden Performance- und Zeitvergleichen der Wettbewerbertypen. Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, den Beitrag von Fertigungsstrategien zur Marktorientierung aufzuzeigen. Die Ausführungen in Kapitel A verdeutlichen, dass der Erfolgsbeitrag einer marktorientierten Ausrichtung der Unternehmensaktivitäten die herrschende Meinung in der Betriebswirtschaftslehre reflektiert. Somit ist es Gegenstand dieser Arbeit, Maßnahmen zur Förderung der Markt-

orientierung, wie sie Bestandteile von Fertigungsstrategien sind, zu identifizieren.

Eine allgemeingültige, allen Gegebenheiten gerecht werdende Fertigungsstrategie erscheint grundsätzlich illusorisch, da sie situationsspezifische Besonderheiten nicht zu berücksichtigen vermag, wie sie sich in der jeweiligen Marktorientierung von Unternehmen ausdrücken.⁴⁸⁹ Andererseits liefern Analysen auf Ebene einzelner Unternehmen keinen Erklärungswert, der sich zu theoretischen Erkenntnissen verdichten ließe und somit eine Deduktion ermöglichen würde. Demzufolge bedurfte es der Bildung strategischer Gruppen, die als Basis der Formulierung der jeweiligen Marktorientierung dienen. Das Ergebnis dieser Analyse, die Wettbewerbertypen, fasste Ausprägungen der Marktorientierung unter Berücksichtigung der im Wettbewerb angestrebten Ziele und des Marktumfeldes in Kategorien zusammen.

Die innere Schlüssigkeit bildet die Grundlage zur Bewertung des Beitrags der wettbewerbertypspezifischen Fertigungsstrategien zur jeweiligen Marktorientierung. Neben der Stringenz der Fertigungsstrategie zu den auf Fertigungsebene formulierten Zielen gilt es, eine Stringenz hinsichtlich der auf Wettbewerbsebene artikulierten Marktorientierung festzustellen. Die Konfiguration fasst dabei die Erkenntnisse aus den Analysen der Komponenten für jeden Wettbewerbertyp zusammen. Die Dimensionen zur Überprüfung der Fertigungsstrategien sind in Abbildung D-1 dargestellt.

Dynamische Komplexitätswettbewerber: Die Heterogenität der Branchenzugehörigkeit, der Abnehmerstruktur sowie des Umfeldes dieser Unternehmen korrespondiert mit der Ausgewogenheit der Wettbewerbszielbündel. Eine Besonderheit liegt jedoch in den Ambitionen, in allen Bereichen des Tetraeders der Wettbewerbsfaktoren herausragende Leistungen anzustreben. Konkret erweist sich die Tatsache, dass kein anderer Wettbewerbertyp einem der vier Zielbündel eine höhere Bedeutung beimisst, als äußerst ehrgeiziges Unterfangen.

Eine weitere bemerkenswerte Eigenschaft betrifft die stringente Transformation der Wettbewerbsziele in Fertigungsziele. Diesbezüglich zeigen sich Unternehmen dieses Clusters ebenfalls in hohem Maße ambitioniert, wobei Flexibilität eine besondere Bedeutung zukommt. Dynamische Komplexitätswettbewerber weisen auf Zielebene eine hohe Übereinstimmung an der Schnitt-

⁴⁸⁹ Dies entspricht auch dem situativen Ansatz, wie er im Vorgegangenen bereits erörtert wurde.

stelle zwischen Wettbewerb und dem Funktionsbereich Fertigung auf.⁴⁹⁰ Aus der Stimmigkeit von externen und internen Ansprüchen kann auf ein ausgeprägtes Bewusstsein über die Konsequenzen der Zielformulierung im Strategiebildungsprozess geschlossen werden. Dies trägt im positiven Sinne zur Verbreitung und Internalisierung der strategischen Zielsetzungen und Maßnahmen im gesamten Unternehmen bei.

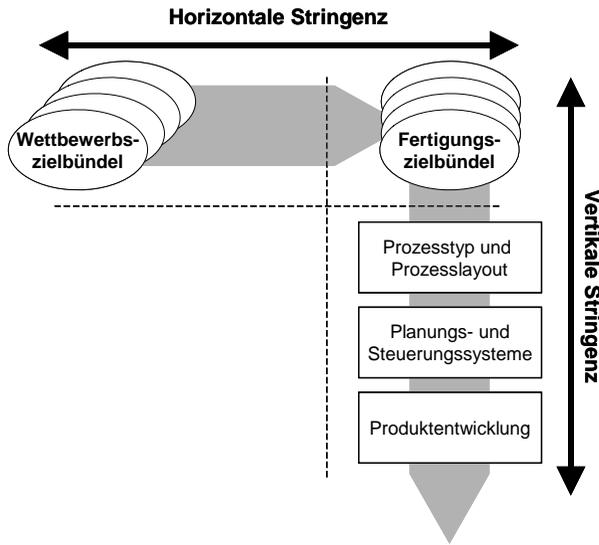


Abbildung D-1: Horizontale und vertikale Stringenz marktorientierter Fertigungsstrategien

Die Stringenz auf horizontaler Ebene der Zielbildung erfährt für den betrachteten Wettbewerbstyp eine Ergänzung durch die vertikale Stimmigkeit der Komponenten der Fertigungsstrategie mit den internen und externen Zielen. Methodisch schlägt sich dies in der Annahme aller anhand der Ziele und Umfeldbedingungen formulierten Hypothesen über die Ausgestaltung der Komponenten Struktur, Systeme und Innovation nieder. Dabei muss erwähnt werden, dass es sich bei den Umfeldbedingungen überwiegend um anspruchsvolle Gegebenheiten handelt.

⁴⁹⁰ Zur Bedeutung der Übereinstimmung auf verschiedenen Strategieebenen vgl. Hasenpusch, Jürgen: Strategiekonsistenz in Geschäftseinheit und Fertigung als Voraussetzung für den Erfolg industrieller Unternehmen: Eine empirische Untersuchung im Rahmen des Projekts „International Manufacturing Strategy Survey“, Frankfurt/Main et al. 2001, S. 31 und 35.

Prozesstyp und -layout dieser Unternehmen vermögen es, den vielfältigen Anforderungen gerecht zu werden. Dies trifft ebenso auf die Maßnahmen zum Umgang mit Nachfrageschwankungen oder die Planungs- und Steuerungssysteme im Rahmen des Supply-Chain-Managements zu. Gleichsam verdeutlicht insbesondere die Ausgestaltung der Komponente Produktentwicklung, wie Dynamische Komplexitätswettbewerber das Bestreben nach Flexibilität und Innovation nicht nur in Zielen formulieren, sondern auch durch entsprechende Maßnahmen unterstützen. Die Vielschichtigkeit und der damit einhergehende Vernetzungsgrad der Anforderungen sowie die Veränderlichkeit derselben konfrontiert die Unternehmen mit Komplexität. Offenbar sind sich Vertreter dieses Wettbewerbertyps dessen nicht nur auf Zielebene bewusst, sondern aufgrund ihrer ausgeprägt marktorientierten Fertigungsstrategie auch bereit, sich diesen Herausforderungen zu stellen.

Flexible Qualitätswettbewerber: Eine klare Betonung der Zielbündel Qualität und Flexibilität auf Wettbewerbsebene unterscheidet Unternehmen dieses Typs von anderen und unterstützt das erfolgreiche Bestehen auf den heterogenen und überdurchschnittlich wachsenden Märkten. Dies geschieht jedoch zu Lasten der Faktoren Preis und Zeit, so dass Vertreter des betreffenden Clusters hinsichtlich der Trade-Off-Problematik eine klare Entscheidung treffen, um den Anforderungen ihrer Kunden gerecht zu werden.

Auf horizontaler Ebene der Zielbündel ist Flexiblen Qualitätswettbewerbern allerdings nicht in vollem Umfang die Stringenz zu attestieren, die den zuvor betrachteten Wettbewerbertyp auszeichnet. Zwar korrespondieren die Faktoren Kosten und Zeit in ihrer geringen Ausprägung auf Fertigungsebene mit der Maßgabe auf Stufe des Wettbewerbs ebenso wie die jeweilige Favorisierung des Zielbündels Flexibilität. Jedoch nimmt Qualität bei Unternehmen dieses Typs eine leicht unterdurchschnittliche und damit unerwartet bescheidene Rolle an der Spitze der Fertigungsstrategie ein, wie die Vergleiche mit anderen Wettbewerbertypen zeigten. Insofern stellt sich nun keine gänzlich konsistente, aber auch keine völlig widersprüchliche Konstellation ein. Flexible Qualitätswettbewerber sind sich somit auch auf Fertigungsebene des augenscheinlich vorliegenden Trade-Offs zwischen den Zielbündeln bewusst, was eine gute Ausgangsposition für die vertikale Stringenz innerhalb der Fertigungsstrategie bildet.

Die Analyse der strukturellen Komponente der Fertigungsstrategie bekräftigte eine Übereinstimmung von Zielen und Ausgestaltung in der Fertigung. Prozesstyp und -layout unterstützen die Konzentration auf die Zielbündel, insbesondere die Flexibilität, die diesen Wettbewerbertyp vornehmlich charakterisieren. Hinsichtlich der Planungs- und Steuerungssysteme ist eine bemerkenswerte Stimmigkeit mit den Umfeldeterminanten festzuhalten, die aufgrund des weit gesetzten Marktfokus zu Gleichverteilungen über die Tertile sowohl der Nachfrageschwankungen als auch des Einbindungsgrades in über-

geordnete Wertschöpfungsketten führen. Insofern knüpfen Maßnahmen zur Planung und Steuerung nicht nur an den selbst gesetzten Zielen, sondern nicht zuletzt an den externen Gegebenheiten an. Dies ist Ausdruck einer ausgeprägten Marktorientierung in der zugrunde liegenden Fertigungsstrategie, die durch das Flexibilitätspotenzial im Bereich der Produktentwicklung zumindest überwiegend unterstützt wird.

Trotz der nicht abzustreitenden, aber geringen Unstimmigkeit auf horizontaler Ebene ist die vertikale Stringenz innerhalb der Fertigungsstrategie festzuhalten. Diese bezieht sich nicht nur auf das Fertigungszielbündel, sondern insbesondere auf die weiteren Determinanten der Marktorientierung, die konkreten Bedingungen im Wettbewerbsumfeld. Daraus folgt eine durchaus positive Beurteilung dieses Wettbewerbertyps. Flexible Qualitätswettbewerber sind sich des Trade-Offs zwischen den von ihnen priorisierten Zielbündeln einerseits und Preis bzw. Zeit andererseits in ihrem Wettbewerbsumfeld bewusst und verwirklichen dies mittels einer realistischen, nicht übertrieben ambitionierten Fertigungsstrategie, die eine Marktorientierung aufgrund der Potenziale auch nachhaltig unterstützt.

Fokussierte Zeitwettbewerber in stabilem Umfeld. Die Besonderheit der Unternehmen, die der Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber zuzurechnen sind, besteht neben der Konzentration auf zeitbezogene Ziele im Wettbewerb v.a. im engen Marktfokus, der durchschnittlichen Marktentwicklung sowie der Überpräsenz in der Branche Maschinenbau und der Abnehmergruppe der Weiterverarbeiter.

Entgegen Flexiblen Qualitätswettbewerbern streben Unternehmen dieses Clusters auf Wettbewerbsebene vornehmlich das Zielbündel Zeit in überdurchschnittlichem Maß an, wodurch dem Faktor Preis eine leicht unterdurchschnittliche und der Größe Flexibilität die geringste Bedeutung zukommt. Dieser vermeintliche Trade-Off schlägt sich allerdings nicht eindeutig in der Transformation in die Zielbündel der Fertigungsstrategie nieder. Zwar stimmt die geringste Bedeutung des Zielbündels Flexibilität auf horizontaler Ebene überein. Jedoch überrascht die Priorisierung des Zielbündels Kosten auf Stufe der Fertigung, zumal der Faktor Zeit diesbezüglich gar einen leicht unterdurchschnittlichen Wert unter allen Wettbewerbertypen annimmt. Stringenz an der Schnittstelle zwischen externen und internen Zielen reduziert sich auf das Zielbündel Flexibilität, das jeweils eine nachrangige Einstufung erfährt. Dies ist z.T. durch den eng gesetzten Marktfokus zu erklären. Bezüglich der drei weiteren Zielbündel variieren die Prioritäten zwischen Wettbewerb und Fertigung und zeichnen demnach ein konfuses Bild.

Die zwiespältige Übereinstimmung auf horizontaler Ebene manifestiert sich auch in Widersprüchen innerhalb der vertikalen Struktur der Fertigungsstrategie. Zum einen zielt der Prozessstyp der Fokussierten Zeitwettbewerber als Bestandteil der strukturellen Komponente auf den Faktor Flexibilität ab, was

durch die Überpräsenz in der Branche Maschinenbau erklärt werden konnte. Zum anderen unterstützt das Prozesslayout wiederum den Faktor Zeit, der auf Wettbewerbsebene von zentraler Bedeutung ist. Der im Vergleich zu anderen Wettbewerbertypen verhältnismäßig geringe Einsatz von Planungs- und Steuerungssystemen überrascht angesichts der Ausrichtung im Wettbewerb und kann nicht vollkommen durch die Bedingungen im Wettbewerbsumfeld erklärt werden. Dabei ist der lediglich durchschnittliche Einsatz von Just-In-Time-Konzepten möglicherweise ebenso auf die Dominanz der Branche Maschinenbau zurückzuführen wie die übermäßige Einbindung der Kunden in die Produktentwicklung. Letzterem stehen jedoch eine schwach ausgeprägte Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung gegenüber, so dass die mangelnde horizontale Stringenz auf Unstimmigkeiten innerhalb der Fertigungsstrategie übergreift.

Entgegen Vertretern der Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber vermögen es Fokussierte Zeitwettbewerber offenbar nicht, die Schwächen in der Zieltransformation Wettbewerb zu Fertigung durch eine in sich stringente Fertigungsstrategie zu kompensieren. Der Beitrag zur Marktorientierung durch Fertigungsstrategien bleibt somit unklar. Es stellt sich die Frage, ob sich dies auf die Performance dieser Wettbewerbertypen auswirkt.

Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten. Das Merkmal, das diesen Wettbewerbertyp von allen drei zuvor diskutierten trennt, liegt in den Determinanten des marktlichen Umfelds. Eine schwache Marktentwicklung, die in der vorliegenden Arbeit durch das Marktwachstum gemessen wird, kennzeichnet diese Unternehmen wie auch eine annähernd gleichmäßige Verteilung über die Branchen und die Dominanz von Endkunden als Zielgruppe.

Der Vergleich der Zielbündel auf den Ebenen Wettbewerb und Fertigung zeigte bereits, dass die Trade-Offs, denen sich Wettbewerbertypen ausgesetzt sehen, unterschiedlich stark ausgeprägt sind. Der Ausgewogenheit der Zielbündel, die Dynamische Komplexitätswettbewerber charakterisiert, steht die Dominanz des Ziels niedriger Preise, ergänzt durch das Zielbündel Flexibilität, für Unternehmen des betrachteten Typs entgegen. Preiswettbewerber messen Qualität in Wettbewerb und Fertigung die geringste Bedeutung unter allen Wettbewerbertypen bei, was den bestehenden Trade-Off der Zielbündel unterstreicht und zur Übereinstimmung auf horizontaler Ebene genauso beiträgt wie die jeweilige hohe Bedeutung des Zielbündels Flexibilität. Diese Stimmigkeit ist jedoch durch die Diskrepanzen hinsichtlich anderer Zielbündel nur bedingt gegeben. Die Gewichtung des Faktors niedriger Kosten ist nicht nur unterdurchschnittlich, sondern auch geringer als die Einschätzung des Fertigungszielbündels Zeit, welches auf Ebene des Wettbewerbs wiederum als unmaßgeblich eingeordnet wird.

Die vertikale Stringenz innerhalb der Fertigungsstrategie der Preiswettbewerber fußt auf der strukturellen Komponente. Prozesstyp und -layout spiegeln

die anvisierten Zielbündel wider. Eine Ausrichtung an den Umfelddeterminanten zeigt sich dem entgegen nur bedingt in den eingesetzten Planungs- und Steuerungssystemen. Angesichts angestrebter Flexibilität erscheint weiterhin die Ausgestaltung im Bereich Produktentwicklung zwar umfeldadäquat, aber nicht zwingend stringent zum Zielbündel.

Der Anteil der Fertigungsstrategien von Preiswettbewerbern in stagnierenden Märkten zur Marktorientierung fällt deutlich geringer aus, als es für Dynamische Komplexitätswettbewerber beispielsweise der Fall ist. Preiswettbewerber sind in den Komponenten der Fertigungsstrategie offensichtlich mit der Trade-Off-Problematik konfrontiert, die auch zwischen den favorisierten Zielbündeln auf Wettbewerbsebene besteht. Sowohl auf horizontaler wie auch auf vertikaler Ebene bestehen zwar nur wenige Widersprüche. Andererseits ist eine durchgängige Stringenz nicht zwingend gegeben.

Die unterschiedlichen Evaluationen der Fertigungsstrategien und ihres jeweiligen Beitrags zur Marktorientierung bedürfen weiterer Überprüfungen, um eine abschließende Beurteilung zu ermöglichen. Als Gradmesser marktorientierter Fertigungsstrategien sind Erfolgsgrößen verschiedener Aggregationsniveaus heranzuziehen.

II. Vergleich der Performance der Konfigurationen marktorientierter Fertigungsstrategien

1. Gesamtkapital- und Umsatzrentabilität zur Beurteilung des Erfolges marktorientierter Fertigungsstrategien auf Gesamtunternehmensebene

Eine Beurteilung der konfigurierten Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen muss neben der Übereinstimmung der Ziel- mit den Maßnahmenbündeln und der jeweiligen Marktorientierung auch die Auswirkungen auf den Erfolg einbeziehen. Wie zuvor bereits erläutert, bilden unterschiedliche Ansätze des Erfolgsverständnisses in der betriebswirtschaftlichen Diskussion die Basis dafür. Der konkrete Inhalt des jeweiligen Erfolgsbegriffs hängt allerdings nicht nur eng mit der grundlegenden Perspektive der Erfolgsanalyse zusammen, sondern bemisst sich ferner nach dem Umfang dessen, was Gegenstand der Beurteilung unternehmerischen Planens und Handelns ist. Erfolg lässt sich auf verschiedenen Unternehmensebenen erfassen. Schließlich bestehen Unterschiede in der Erfassung und der Zugänglichkeit von Informationen zur Erfolgsmessung. Dabei sind publizitätspflichtige und somit leicht zugängliche Informationen überwiegend hoch aggregierter Natur, wohingegen detaillierte Leistungsda-

ten diverser Funktionsbereiche z.T. subjektiver Einschätzung der handelnden oder verantwortlichen Personen unterliegen.

Die vorangegangenen Ausführungen verdeutlichten bereits den Aufbau des dieser Arbeit zugrunde liegenden IMSS-Projektes. Der vierte Teil der Erhebung ermöglicht anhand von Ergebnissen und Leistungsdaten Schlüsse auf den Erfolg der in den anderen Abschnitten ermittelten Ziele und Maßnahmen der teilnehmenden Unternehmen. Auf Gesamtunternehmensebene wurden dazu Rentabilitätskennzahlen erfasst. Die teilnehmenden Unternehmen wurden gebeten, für das zum Erhebungszeitraum jüngst abgeschlossene Geschäftsjahr die Gesamtkapitalrendite (Return on Investment = ROI) und die Umsatzrendite (Return on Sales = ROS) anzugeben.⁴⁹¹

Die Gesamtkapitalrentabilität beleuchtet aus Sicht aller Kapitalgeber (Eigen- und Fremdkapitalgeber) den Erfolg des Unternehmens, indem das Gesamtergebnis zum insgesamt eingesetzten Kapital in Bezug gesetzt wird. Der ROI erlaubt in dieser Definition jedoch keine eindeutige Beurteilung des Erfolgs einer Einzelinvestition, beispielsweise in eine Sachanlage, oder einer einzelnen Maßnahme, beispielsweise einer organisatorischen Umgestaltung im Fertigungsbereich. Eine sinnvolle Interpretation ist insbesondere dann möglich, wenn das Ergebnis entsprechend aufgespaltet werden kann.⁴⁹² Die Aufspaltung des ROI in Umsatzrendite und Kapitalumschlag ist Ausgangspunkt der Erfolgsanalyse.⁴⁹³ Somit lassen sich Fluktuationen im Ergebnis auf Veränderungen der Umsatzrendite oder der Umschlagshäufigkeit des Kapitals zurückführen und

⁴⁹¹ Zur Ermittlung des ROI wurde EBIT als Gewinngröße herangezogen, um auch diejenigen Gewinnbestandteile zu berücksichtigen, die in Form von Zinsen und Steuern nicht an die Eigenkapitalgeber fließen, da das Fremdkapital als Bestandteil des Gesamtkapitals in die Bezugsgröße eingeht. Vgl. dazu wie auch zu Varianten in der Berechnung des ROI *Coenenberg*, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 1052 und S. 1055f. Ebenso findet EBIT zur Berechnung der Umsatzrendite im IMSS-Projekt Verwendung, indem diese Größe zum Umsatz der betrachteten Periode in Bezug gesetzt wird. Vgl. *Coenenberg*, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 1053.

⁴⁹² Auf diese Weise ist das Zustandekommen der Kennzahl ersichtlich. Denn wird beispielsweise eine sinkende Umsatzrendite durch einen entsprechenden kleineren Kapitaleinsatz kompensiert, so bliebe das alleinige Ergebnis der Gesamtkapitalrentabilität davon unberührt.

⁴⁹³ Die Größe Kapitalumschlag misst, wie häufig das in der Periode gebundene Kapital durch den Periodenumsatz umgeschlagen wird. Vgl. *Coenenberg*, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 1053.

damit genauer erforschen.⁴⁹⁴ Eine Analyse der im IMSS-Projekt erhobenen Angaben zum ROI kann zumindest bis zur Aufschlüsselung auf dieser ersten Ebene erfolgen.

Sowohl die interne Stimmigkeit der Fertigungsstrategie – im Vorangegangenen als vertikale Stringenz bezeichnet – als auch die Übereinstimmung zwischen Wettbewerbs- und Fertigungszielbündeln – horizontale Stringenz – im Sinne der Marktorientierung zeigten bereits deutliche Unterschiede zwischen den Wettbewerbertypen auf. Folgende Hypothese formuliert den daraus abgeleiteten Einfluss auf den Gesamtunternehmenserfolg:

$H_{1,D-1}$: Die Wettbewerbertypen unterscheiden sich in der Gesamtkapitalrentabilität.

Um mögliche Quellen der Erfolgsunterschiede zu identifizieren, wurden über den ROI hinaus auch die Größen ROS und Kapitalumschlag einer einfaktoriellen Varianzanalyse unterzogen. Neben den insgesamt ausgeglichenen Werten zwischen den Wettbewerbertypen lässt insbesondere das unbefriedigende Signifikanzniveau keinen Schluss auf Unterschiede zwischen den Gesamtkapitalrenditen der Wettbewerbertypen zu, so dass $H_{1,D-1}$ verworfen werden muss.⁴⁹⁵ Auch die Aufspaltung dieser Erfolgsgröße in Umsatzrendite und Kapitalumschlag kann aufgrund des jeweiligen Signifikanzniveaus keinen Erklärungsbeitrag liefern.⁴⁹⁶ Offensichtlich schlagen sich Unterschiede in der Marktorientierung und der vertikalen Stringenz der Fertigungsstrategien zwischen den Wettbewerbertypen nicht unmittelbar in Erfolgsgrößen auf Gesamtunternehmensebene nieder. Dies ist jedoch nicht zwangsläufig gleichbedeutend mit der Wirkungslosigkeit marktorientierter Fertigungsstrategien. Folgende Überlegungen lassen die Resultate plausibel erscheinen und relativieren die Aussagefähigkeit von Vergleichen hoch aggregierter Kennzahlen. Schließlich gilt es, Wege zu einer adäquaten Performancemessung marktorientierter Fertigungsstrategien aufzuzeigen.

⁴⁹⁴ Dieser Zusammenhang findet auch in diversen Kennzahlensystemen Anwendung. Kennzahlensysteme setzen verschiedene Kennzahlen in Form von Ordnungssystemen oder Rechensystemen in Beziehung, um eine höhere Aussagekraft gegenüber einzeln stehenden Kennzahlen, erreichen zu können. Vgl. *Coenenberg*, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, S. 1060-1063.

⁴⁹⁵ Die Werte sind in Anhang/Tabelle 23 dargestellt. Das Signifikanzniveau von 0,152 resultiert, da eine Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ nicht vorliegt.

⁴⁹⁶ Ein positiver Einfluss der grundlegenden Existenz von Fertigungsstrategien auf ROS konnte in anderen Studien gezeigt werden. Vgl. *Demeter*, Krisztina: Manufacturing strategy and competitiveness, in: *International Journal of Production Economics*, Vol. 82 (2003), No. 3, S.7 205-213.

Die Qualität der Erhebung empirischer Daten ist neben Einflussfaktoren wie beispielsweise dem Informationsgehalt, der sich aus dem Skalenniveau ergibt, oder der grundsätzlichen Erfassbarkeit des betrachteten Konstruktes nicht zuletzt durch die Vertraulichkeit der preisgegebenen Information determiniert.⁴⁹⁷ Sensible Daten wie die zuvor untersuchten Erfolgsgrößen werden insbesondere dann zurückgehalten, wenn keine gesetzlichen Verpflichtungen zur Offenlegung aufgrund von Rechtsform und Unternehmensgröße bestehen. Somit ist die geringe Quote von 24,5% aller in der vorliegenden Arbeit herangezogenen Unternehmen, die ROI und ROS angaben, nicht nur Ausdruck dieser Vorsicht, sondern auch Beleg einer für die betreffende Fragestellung unzureichenden Datenbasis.

Die Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien bediente sich zur Erklärung unerwarteter Analyseresultate der Verteilung der Wettbewerbertypen über die Branchen, um Ergebnisse anhand von Plausibilitätsüberlegungen einordnen zu können. Die dargestellte Entwicklung einer marktorientierten Perspektive der Unternehmensführung berücksichtigte industrieökonomische Überlegungen, denen zufolge insbesondere die strukturellen Gegebenheiten der Branche, in der sich ein Unternehmen betätigt, den Erfolg bzw. die Erfolgsaussichten beeinflussen.⁴⁹⁸ Das „Structure-Conduct-Performance“-Paradigma ist, wie bereits erläutert, Ausdruck dieses Ansatzes, jedoch nicht frei von Kritik, der zufolge es der realen Komplexität der modernen Industrielwelt nur unzureichend Rechnung trägt.⁴⁹⁹ Allerdings ist für die vorliegende Untersuchung weniger die Intention, Unternehmenserfolg anhand von Branchenstrukturanalysen vorherbestimmen zu wollen, denn die Erkenntnis relevant, dass der Einfluss der Marktgegebenheiten beim Vergleich von Kennzahlen auf Gesamtunternehmensebene zu berücksichtigen ist. Somit bedarf es anderer Erfolgsmaßstäbe zur Beurteilung marktorientierter Fertigungsstrategien, wie im Folgenden noch zu zeigen ist.

⁴⁹⁷ Den im IMSS-Projekt befragten Unternehmen wurde von den an der Erhebung beteiligten Forschungseinrichtungen versichert, dass die Daten nur zu Forschungszwecken, keinesfalls zu kommerziellen Zwecken Verwendung finden.

⁴⁹⁸ Vgl. zum Überblick über die industrieökonomische Forschung *Bain*, Joe S.: *Industrial Organization*, 2. Aufl., New York et al. 1968, *Böbel*, Ingo: *Wettbewerb und Industriestruktur – Industrial Organization-Forschung im Überblick*, Heidelberg et al. 1984, *Clarke*, Rodger: *Industrial Economics*, Oxford 1985 sowie *Hay*, Donald A. und *Derek J. Morris*: *Industrial Economics and Organization*, 2. Aufl., Oxford et al. 1991.

⁴⁹⁹ Vgl. *Scherer*, Frederic M.: *Stand und Perspektiven der Industrieökonomik*, in: *Bombach*, Gottfried et al. (Hrsg.): *Industrieökonomik, Theorie und Empirie*, Tübingen 1985, S. 3ff.

Das Ziel dieser Arbeit, die Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien und ihren Beitrag zum Unternehmenserfolg zu untersuchen, verleugnet keinesfalls die Bedeutung anderer unternehmerischer Funktionsbereiche oder im Rahmen der gesamten Untersuchung nicht berücksichtigter betriebswirtschaftlicher Disziplinen. Der Einfluss anderer Funktionsbereiche auf das Gesamtergebnis verdeutlicht, dass marktorientierte Fertigungsstrategien allein den Unternehmenserfolg nicht sicherstellen können. Eine zur Erfolgsanalyse notwendige Aufspaltung des ROI über mehrere Stufen ist jedoch nicht durch die IMSS-Studie abgebildet. Angaben zur Performance auf Bereichsebene stellen jedoch eine Basis für eine detailliertere Untersuchung der Erfolgswirkungen marktorientierter Fertigungsstrategien im weiteren Verlauf der Arbeit dar.

Gesamtkapital- und Umsatzrentabilität berücksichtigen EBIT als Größe für den Gesamterfolg. Das Ergebnis der gewöhnlichen Geschäftstätigkeit dient als Basis von EBIT und spaltet sich in zwei Bestandteile auf. Sowohl Betriebsergebnis als auch Finanzergebnis werden zwar durch die Konsequenzen der jeweiligen Fertigungsstrategie hinsichtlich der Komponenten Struktur, Systeme und Innovation beeinflusst. Jedoch sind insbesondere die Bestandteile des Finanzergebnisses auch den Einflüssen von Entscheidungen außerhalb des Fertigungsbereiches unterworfen bzw. häufig als betriebsfremd einzuordnen.⁵⁰⁰ Ferner können Ansatz- und Bewertungsspielräume in der Rechnungslegung sowie grundsätzliche Unterschiede in den Rechnungslegungssystemen im internationalen Vergleich zu erheblichen Verzerrungen führen.⁵⁰¹ Ein Vergleich hoch aggregierter Erfolgsgrößen wie ROI bzw. ROS bedarf folglich unabhängig von der Analyse marktorientierter Fertigungsstrategien einer Bereinigung der Daten von Verzerrungen, um veritable Aussagen treffen zu können. Dies geht mit der bereits geäußerten Kritik an der Vorrangstellung finanzieller Erfolgskriterien als Basis der Erfolgsanalyse einher. Obwohl die Objektivität finanzieller Kennzahlen stets sorgfältig zu überprüfen ist, verstellt ihre Dominanz den Blick für andere, vermeintlich weniger zweckmäßige Messgrößen, die Gegenstand der weiteren Untersuchung sind, um marktorientierte Fertigungsstrategien einer Erfolgsbeurteilung zu unterziehen.

⁵⁰⁰ Vgl. *Coenenberg, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse*, S. 1021.

⁵⁰¹ Als Beispiele seien innerhalb der Rechnungslegungssysteme jeweils Abschreibungsmethoden, Wahlrechte bei der Ermittlung von Herstellkosten, Verbrauchsfolgefverfahren sowie im internationalen Vergleich Unterschiede in der Interessenwahrung zwischen Gläubigern und Anteilseignern genannt.

2. Leistungsdimensionen in der Fertigung als Gradmesser von Fertigungsstrategien

Die Komplexität des Erfolgs, wie sie auf Gesamtunternehmensebene diskutiert wurde, betrifft auch die Messung des Erfolges im Bereich der Fertigung.⁵⁰² Eine Vielzahl von Anforderungen erschwert die Wahl eines geeigneten Systems zur Performancemessung.⁵⁰³ In der IMSS-Datenbank sind Angaben über die Veränderung hinsichtlich einer Vielzahl von Leistungsdimensionen zur Messung des Erfolges im Fertigungsbereich enthalten.⁵⁰⁴ Ziel einer explorativen Faktorenanalyse ist die Verdichtung der einzelnen Variablen zu Faktoren, um einerseits übergeordnete Hintergrundvariablen zu identifizieren und andererseits analog zu den Zielbündeln auf Wettbewerbs- und Fertigungsebene die Leistungsdimensionen zu bündeln.⁵⁰⁵ Die Ergebnisse zeigt Tabelle D-1.

Der Interpretation der aggregierten Größen sind zunächst einige Bemerkungen bezüglich der Güte des Modells und der Reliabilität der ermittelten Faktoren voranzustellen. Das KMO-Maß gibt Aufschluss über die Gefahr partieller Korrelationen zwischen den einzelnen Variablen und weist mit einem Wert $KMO = 0,735$ darauf hin, dass die verwendeten Variablen für die Faktorenanalyse gut geeignet sind.⁵⁰⁶ Die Werte für Cronbachs Alpha belegen, dass die jeweils zugeordneten Variablen die resultierenden Faktoren messen. Ferner unterstützen die hohen Faktorladungen die inhaltliche Bestimmung der Hinter-

⁵⁰² Vgl. *Heinen*, Edmund: Industriebetriebslehre als entscheidungsorientierte Unternehmensführung, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 13. Für eine Übersicht von Performancemaßen im Fertigungsbereich vgl. *Wouters*, Marc und Mark *Sportel*: The role of existing measures in developing and implementing performance measurement systems, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 (2005) No. 7, S. 1064-1067.

⁵⁰³ Zur Notwendigkeit einer Evolution des Systems zur Performancemessung in Bezug auf Umweltveränderungen vgl. *Kennerley*, Mike und Andy *Neely*: Measuring performance in a changing business environment, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 (2003), No. 2, S. 213f.

⁵⁰⁴ Die Produktionsleiter wurden gebeten, anhand einer Likert-Skala die Veränderung hinsichtlich der Leistungsdimensionen in den letzten drei Jahren auf dem Spektrum „stark verschlechtert“ bis „stark verbessert“ zu nennen.

⁵⁰⁵ Zu den Dimension Kosten, Qualität, Zeit und Flexibilität zur Performancemessung vgl. *De Toni*, Alberto und Stefano *Tonchia*: Performance measurement systems, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 (2001), No. 1/2, S. 59-65.

⁵⁰⁶ Dies bestätigen auch die MSA-Werte im Intervall zwischen 0,605 und 0,744.

grundvariablen, die zur Messung der Performance im Fertigungsbereich Verwendung finden.⁵⁰⁷

Variablen, die dem Faktor Kosten zugeordnet sind, spiegeln die Elementarfaktoren wider.⁵⁰⁸ Verbesserungen bezüglich aller drei Größen verhelfen zu einer günstigen Kostenposition. Die vergleichsweise leichte Operationalisierung kostenbezogener Variablen verspricht ein hohes Maß an Stringenz der Konstrukte auf Ziel- und Erfolgsebene. Den Faktoren Kosten liegen, wie zuvor erläutert, sowohl zur Formulierung der Fertigungsziele als auch zur Ermittlung der Performance die gleichen Variablen zugrunde. Dies untermauert den Anspruch des IMSS-Projektes, die zu Fertigungsstrategien gebündelten Ziele und Maßnahmen ihrer Bewertung gegenüber stellen zu können.

Faktor	Performancevariable	Faktorladung	Cronbachs Alpha
Kosten	Arbeitsproduktivität	0,661	0,583
	Kapazitätsauslastung	0,715	
	Beschaffungskosten	0,808	
Qualität	Prozessqualität der Fertigung	0,851	0,696
	Produktqualität und -zuverlässigkeit	0,849	
Zeit	Durchlaufzeit	0,881	0,606
	Rüstzeiten	0,837	
	Vorlaufzeiten in der Beschaffung	0,708	
Flexibilität	Flexibilität bezüglich der Ausbringungsmenge	0,827	0,681
	Flexibilität bezüglich des Produktmixes	0,872	

Tabelle D-1: Explorative Faktorenanalyse der Leistungsdimensionen im Fertigungsbereich

⁵⁰⁷ Zu den Faktorladungen vgl. Anhang/Tabelle 24.

⁵⁰⁸ Vgl. *Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, S. 2-4.

Die wechselseitige Beziehung von Produkt und Prozess, die nicht zuletzt Gegenstand der Gestaltung von Innovationen ist, prägt den Faktor Qualität.⁵⁰⁹ Prozessqualität der Fertigung sowie Produktqualität und -zuverlässigkeit sind konkret Ausdruck dieser Hintergrundvariable. Entgegen dem zuvor betrachteten Faktor gestaltet sich eine objektive Messung zwar problematisch. Die inhaltliche Übereinstimmung mit den einzelnen Variablen, die zur Erfassung des Konstruktes Qualität als Fertigungszielbündel herangezogen wurden, unterstützt jedoch die subjektive Messung.

Unter dem Faktor Zeit subsumieren sich Variablen, die verschiedene Ausschnitte des Wertschöpfungsprozesses erfassen. Dabei tragen kurze Vorlaufzeiten in der Beschaffung ebenso zur Verbesserung der Lieferzeit bei wie die Minimierung von Durchlaufzeiten.⁵¹⁰ Die Betrachtung dieser beiden Größen bedarf für einen Vergleich absoluter Werte die Relativierung anhand der Wertschöpfungstiefe.⁵¹¹ Dem entgegen wurden im IMSS-Projekt zur Messung der Performance relative Werte erfasst, die die Veränderung der betreffenden Variablen in den letzten drei Jahren ausdrücken.

Schließlich zeigt sich eine Übereinstimmung der Konstrukte Flexibilität auf Fertigungsziel- und Erfolgsebene, obwohl sich die Formulierung des Fertigungszielbündels einer umfangreicheren Basis von Variablen bedient. Die Fokussierung der Leistungsmessung auf die Dimensionen Flexibilität bezüglich der Ausbringungsmenge bzw. des Produktmixes greift auf die gleichen Größen zurück, die auch Bestandteil des entsprechenden Fertigungszielbündels sind. Dabei ist festzuhalten, dass die Variablen sowohl eine quantitative als auch eine qualitative Dimension von Flexibilität widerspiegeln und somit der Vielschichtigkeit des Konstruktes gerecht werden.

Die erfolgreiche inhaltliche Bestimmung der Faktoren zur Leistungsmessung zeigt, dass sich der Tetraeder der Faktoren Kosten/Preis, Qualität, Zeit und Flexibilität nicht nur auf Wettbewerbs- und Fertigungszielebene als schlüssig erweist, sondern auch in die Messung der Performance Eingang findet. Dies ist Ausgangspunkt der Erfolgsbeurteilung auf Fertigungsebene, bevor die Evaluation durch die Beleuchtung der Perspektiven marktorientierter Fertigungsstrategien abgeschlossen werden kann.

⁵⁰⁹ Vgl. *Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, S. 51ff.

⁵¹⁰ Die Rüstzeit als Bestandteil der Durchlaufzeit ermöglicht Rückschlüsse auf weitere Komponenten wie Transport- Liege- und Bearbeitungszeiten.

⁵¹¹ So tragen intensive Beziehungen zu Systemlieferanten c.p. ebenso zu Zeitvorteilen bei wie ein geringerer Anteil des Unternehmens an den gesamten Wertschöpfungsprozessen eines Produktes.

Zur Beurteilung der Performance bieten sich neben Mittelwertvergleichen der Wettbewerbertypen untereinander, wie sie insbesondere bei der Charakterisierung der Wettbewerbertypen Anwendung fanden, Vergleiche mit den jeweiligen Prioritäten eines Clusters an, die sich aus den Darstellungen der Wettbewerbs- und Fertigungszielbündel ergaben. Dementsprechend gilt es zunächst, folgende Hypothese zu überprüfen:

H_{1,D-2}: Die Wettbewerbertypen unterscheiden sich in der jeweiligen Performance der Leistungsmaßzahlen.

Zur Überprüfung der Hypothese werden die Ergebnisse einer einfaktoriellem Varianzanalyse analysiert, wie sie Abbildung D-2 zeigt.⁵¹² Die Hypothese kann mit einer Irrtumswahrscheinlichkeit von $p < 0,05$ angenommen werden. Hinsichtlich der Veränderung in der Kostenposition unterscheiden sich die Cluster offenbar nur gering, was sich auch in der grafischen Darstellung niederschlägt.

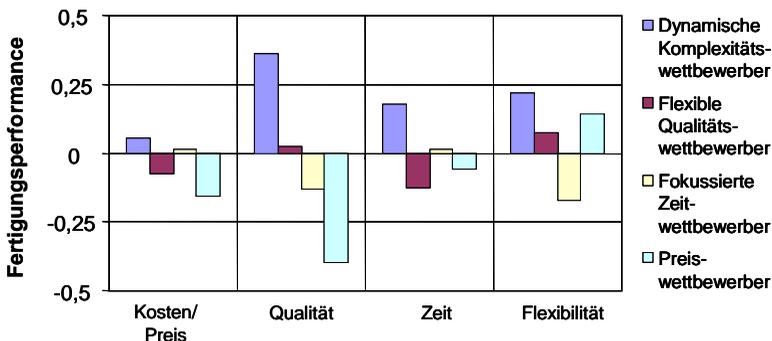


Abbildung D-2: Verteilung der Performance der Wettbewerbertypen in den Leistungsdimension

Wie aus der Abbildung hervorgeht, demonstrieren Dynamische Komplexitätswettbewerber hinsichtlich aller Leistungsdimensionen die höchsten Werte. Ferner liegt das größte Gefälle in der Veränderung der Qualität, wobei sich Dynamische Komplexitätswettbewerber durch eine deutliche und Flexible Qualitätswettbewerber durch eine leichte Verbesserung diesbezüglich unter allen Unternehmen auszeichnen. Als ebenfalls leicht überdurchschnittlich stellt sich die Performance der Fokussierten Zeitwettbewerber in Bezug auf den Faktor Zeit in der Fertigung heraus. Preiswettbewerber heben sich weniger

⁵¹² Die Messung der Performance erfolgt anhand standardisierter Werte, um die Vergleichbarkeit zwischen den Wettbewerbertypen zu unterstützen. Die Mittelwerte sind aufgeführt in Anhang/Tabelle 25.

durch eine besondere Kostenposition als durch eine ausgeprägte Flexibilität im Fertigungsbereich von anderen Wettbewerbertypen ab. Lediglich Unternehmen des ersten Clusters erzielten diesbezüglich einen höheren Wert.

Die Dominanz Dynamischer Komplexitätswettbewerber bezüglich aller Leistungsdimension bedeutet nicht zwangsläufig, dass der Erfolg anderer Wettbewerbertypen gemessen an ihren Zielen gering zu schätzen ist. Um den Beitrag der jeweiligen Fertigungsstrategie zur Marktorientierung vor dem Hintergrund des Erfolges bewerten zu können, bietet sich der Vergleich der Prioritätensetzung der Faktoren Kosten/Preis, Qualität, Zeit und Flexibilität auf den Ebenen Wettbewerbszielbündel und Fertigungszielbündel mit der Fertigungsperformance in deskriptiver Analyse an.⁵¹³ Dabei ist zu beachten, dass es sich bei den Werten, wie sie auf der jeweiligen Ebene ermittelt wurden, um standardisierte Werte handelte, die sich jeweils auf die Mittelwerte aller Unternehmen in der IMSS-Datenbank bezogen und somit Intervallskalen bildeten.⁵¹⁴ Demzufolge sind die jeweiligen Profile als Gesamtes auf den drei Ebenen und nicht die Werte eines jeweils einzelnen Faktors zu vergleichen, um das Gefälle der Prioritäten zu berücksichtigen. Die Übereinstimmung ergibt sich aus der Kongruenz der Profile, nicht aus der Distanz zwischen den Profilen.⁵¹⁵ Um die Kongruenz zu ermitteln, werden die Profile der Wettbewerbs- und Zielbündel auf die Performance normiert.⁵¹⁶

Für die Dynamischen Komplexitätswettbewerber zeigt Abbildung D-3 die Gegenüberstellung der Prioritäten unter den Zielbündeln im Wettbewerb und in der Fertigung mit den Werten der Fertigungsperformance.⁵¹⁷ Wie zuvor erläutert, ist die Besonderheit hinsichtlich der Deckungsgleichheit der Profile und nicht ihr Abstand zueinander von Bedeutung. Die größte Kongruenz unter allen Clustern ist Beleg für die Stringenz der marktorientierten Fertigungsstrategie

⁵¹³ Vgl. Sun, Hongyi und Cui Hong: The alignment between manufacturing and business strategies: its influence on business performance, in: *Technovation*, Vol. 22 (2002), No. 11, S. 699-705.

⁵¹⁴ Zu Intervallskala vgl. Backhaus, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. XVI.

⁵¹⁵ Dies entspricht dem Unterschied zwischen einer Verhältnisskala und einer Intervallskala. Vgl. Backhaus, Klaus et al.: *Multivariate Analysemethoden*, S. XVI.

⁵¹⁶ Die Normierung erfolgt über die Angleichung der Mittelwerte der Zielbündelprofile an den Mittelwert der Performance. Dazu findet eine lineare Transformation – eine Verschiebung – in Höhe der Mittelwertdifferenzen statt. Aus der Summe der einzelnen Differenzen der normierten Werte von Wettbewerbs- und Fertigungszielbündel zu Performance lässt sich ermitteln, ob das jeweilige Performanceprofil die Prioritäten auf den beiden Zielebenen widerspiegelt.

⁵¹⁷ Zu den Performance- und den normierten Zielwerten vgl. Anhang/Tabelle 26.

der Dynamischen Komplexitätswettbewerber, die sich auch in der Fertigungsperformance niederschlägt.⁵¹⁸ Diese Unternehmen sind sich ihrer Prioritäten am Markt bewusst, formulieren ihre Fertigungsstrategien sowohl hinsichtlich der Ziele als auch der Maßnahmen dementsprechend und sind folgerichtig zurecht in allen Leistungsdimensionen im Produktionsbereich als außerordentlich erfolgreich einzustufen.

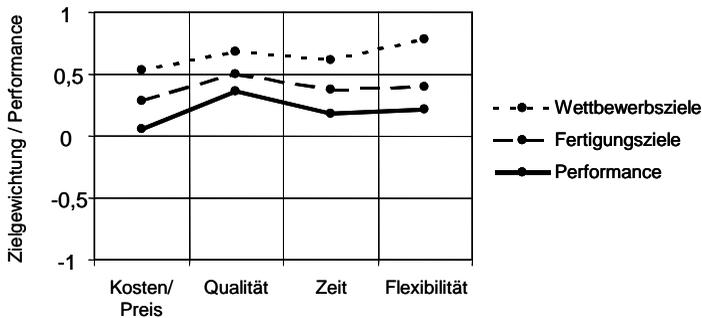


Abbildung D-3: Profilvergleich für die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber

Die Übereinstimmung auf Zielebene, die den zuvor betrachteten Wettbewerbertyp charakterisiert, ist keinesfalls Kennzeichen der Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber, wie die Erläuterungen im Vorangegangenen bereits zeigten. Umso bemerkenswerter ist die in Abbildung D-4 illustrierte Kongruenz zwischen den priorisierten Zielbündeln und der Performance auf Fertigungsebene.⁵¹⁹ Die interne Stringenz innerhalb der Fertigungsstrategie übertrifft die horizontale Stimmigkeit auf Zielebene und führt somit zu einer entsprechenden Performance. Der Trade-Off, der sich im Gefälle der Wettbewerbszielbündel ausdrückt, schlägt sich in der Fertigung in Ziel- und Leistungsdimensionen nur in abgeschwächter Form nieder. Dies kann auf die Abhängigkeit der Zielbündel voneinander in den zugrunde liegenden Maßnahmen der Fertigungsstrategie zurückgeführt werden. Darüber hinaus zeigte die Konfiguration der Fertigungs-

⁵¹⁸ Zur Bedeutung dieses „strategic fit“ angesichts dynamischer Umweltbedingungen und zur Relevanz flexibler Fertigungsstrategien in diesem Zusammenhang vgl. Anand, Gopesh und Peter T. Ward: Fit, Flexibility and Performance in Manufacturing: Coping with Dynamic Environments, in: Production & Operations Management, Vol. 13 (2004), No. 4, S. 371. Als Maße der Kongruenz sind für die Profile der Zielbündel Differenzen zu Performance in Anhang/Tabelle 26 aufgeführt.

⁵¹⁹ Die Performance- und die normierten Zielwerte sind aufgeführt in Anhang/Tabelle 27.

strategie anhand der Komponenten, dass die Ziele und Maßnahmen im Fertigungsbereich den externen Umfeldbedingungen gerecht werden.

Flexible Qualitätswettbewerber weisen ein ausgewogenes Profil der Fertigungsperformance auf, erzielen aber in keiner Leistungsdimension einen Spitzenwert. Somit bergen Unternehmen dieses Typs aus einer ressourcenorientierten Perspektive offenbar Potenziale, die sie nicht zwangsläufig an die Konzentration auf Qualität und Flexibilität bindet. Die Übereinstimmung von Zielen, Maßnahmen und Performance ist Ausdruck der Leistungsfähigkeit der betrachteten Gruppe von Unternehmen.

Aus einer marktorientierten Sichtweise muss festgehalten werden, dass Dynamische Komplexitätswettbewerber neben der ebenfalls aufgezeigten Ausgewogenheit der Faktoren Kosten/Preis, Qualität, Zeit und Flexibilität auf allen drei betrachteten Ebenen überlegen sind. Flexible Qualitätswettbewerber tragen aufgrund der Kongruenz von Fertigungsstrategie und -performance zur Unterstützung der Marktorientierung bei, wenn auch nicht in dem Maße, wie es Dynamische Komplexitätswettbewerber auszeichnet. Dies könnte durch eine stärkere Profilierung im Fertigungsbereich forciert werden, um sich vom offensichtlich überlegenen Wettbewerbertyp abzuheben. Ein umfangreiches Programm zur Überprüfung von Potenzialen des Total Quality Managements könnte Ansatzpunkte aufzeigen, wie Unternehmen, die als Flexible Qualitätswettbewerber auftreten, ihre Wettbewerbszielen insbesondere in puncto Qualität in Maßnahmenbündel im Fertigungsbereich transferieren.

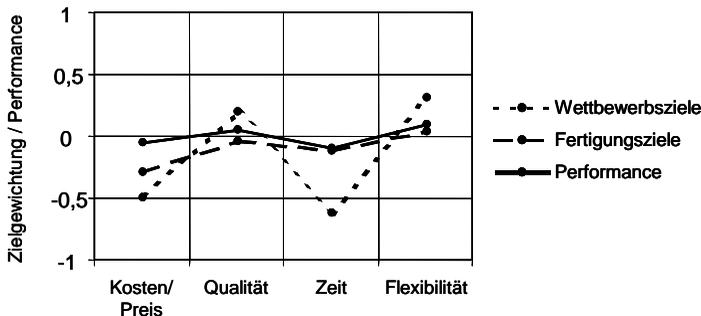


Abbildung D-4: Profilvergleich für die Gruppe der Flexiblen Qualitätswettbewerber

Die Konfiguration der marktorientierten Fertigungsstrategien der Wettbewerbertypen verdeutlichte die mangelnde Stringenz der Zielbündel der Fokussierten Zeitwettbewerber. Auf horizontaler Ebene sind die gesetzten Prioritäten andere als im Wettbewerb, was auch zu Zielkonflikten innerhalb der Fertigungsstrategie führt. Den Ansprüchen, wie sie im Wettbewerb gestellt werden, haben Unternehmen dieses Typs keine fokussierte Fertigungsstrategie entge-

genzusetzen. Die Zielkonflikte zwischen Wettbewerb und Fertigung manifestieren sich in einer Konfiguration der Fertigungsstrategie, die zwar den Umfeldbedingungen gerecht wird, jedoch nicht die strategische Zielsetzung im Wettbewerb als Kern der Marktorientierung unterstützt. Entsprechend stellt sich gemäß Abbildung D-5 eine mittelmäßige, aber gleichmäßige Fertigungsperformance in den betrachteten Leistungsdimensionen ein, die wie auch beim zuvor betrachteten Wettbewerbertyp eine Fokussierung auf wettbewerbsrelevante Ziele vermissen lässt.⁵²⁰

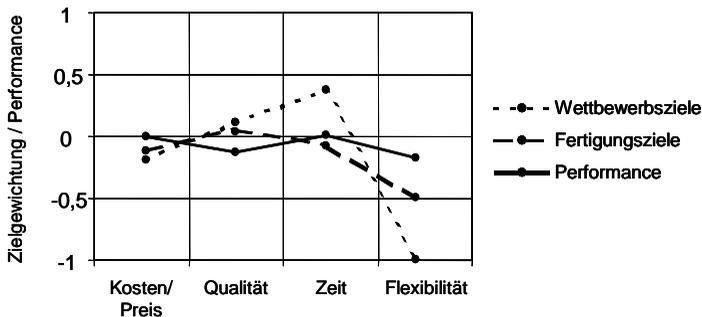


Abbildung D-5: Profilvergleich für die Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber

Neben den gemeinsamen Kritikpunkten aus marktorientierter Sicht, die Unternehmen des betreffenden Typs mit Flexiblen Qualitätswettbewerbern eint, besteht ein wesentlicher Unterschied innerhalb der Fertigung. Die mangelnde Übereinstimmung in Zielen, Maßnahmen und Performance bilden für jedwede Schwerpunktsetzung im Wettbewerb eine wenig robuste Basis. Somit sind die Potenziale des Fertigungsbereiches Fokussierter Zeitwettbewerber in ressourcenorientierter Hinsicht geringer einzuschätzen als die der Gruppe flexibler Qualitätswettbewerber. Grundsätzlich bedarf es sowohl auf horizontaler Ebene als auch in der vertikalen Struktur innerhalb der Fertigungsstrategie einer verbesserten Abstimmung.

Abschließend zeigt Abbildung D-6 Prioritäten und Performance der Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten.⁵²¹ Der im Wettbewerb bestehende, klassische Trade-Off zwischen niedrigen Preisen und einem hohen Qualitätsstandard führte zum größten Gefälle der Bedeutung der Zielbündel im Wettbe-

⁵²⁰ Zu den Performance- und den normierten Zielwerten vgl. Anhang/Tabelle 28.

⁵²¹ Die Performance- und die normierten Zielwerte sind aufgeführt in Anhang/Tabelle 29.

werb. Im Rahmen der Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien offenbarten sich Diskrepanzen in der Gewichtung der Zielbündel auf Wettbewerbs- und Fertigungsebene.

Die Prioritäten im Fertigungsbereich spiegeln sich in der Performance wider und führen somit zu einer Kongruenz, wie sie aufgrund einiger Unstimmigkeiten zwischen Zielen und Maßnahmen in der Fertigungsstrategie a priori nicht zu erwarten waren. Im Vergleich zur Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber stellt sich ebenso ein enger Zusammenhang zwischen Fertigungszielen und -performance ein wie ein hohes Maß an erzielter Flexibilität. Gemessen an den weiteren Wettbewerbertypen ist allerdings festzuhalten, dass das Leistungsniveau insgesamt unter denen der anderen Unternehmen angesiedelt ist.

Die Bedeutung des Zieles niedriger Verkaufspreise erfährt durch den Fertigungsbereich weder in den Zielen noch in den Maßnahmen entsprechende Unterstützung, wie auch die geringste Performance unter allen Wettbewerbertypen hinsichtlich der Leistungsdimension Kosten zeigt.⁵²² Die Marktorientierung der zugrunde liegenden Fertigungsstrategie beschränkt sich auf die partielle Berücksichtigung der Umfeldeterminanten, keinesfalls finden die Prioritäten im Wettbewerb angemessen Unterstützung.

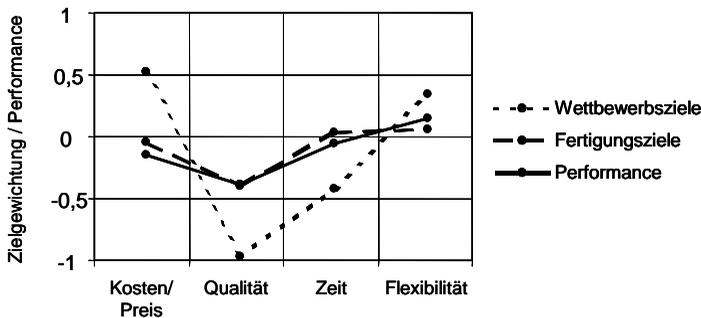


Abbildung D-6: Profilvergleich für die Gruppe der Preiswettbewerber

Kongruenz von Fertigungszielbündeln und Fertigungsperformance bildet zusammen mit der herausragenden Bedeutung von Flexibilität aus einer res-

⁵²² Diesbezüglich mangelte es in der statistischen Analyse nicht an entsprechender Signifikanz, um auf erhebliche Unterschiede schließen zu können. A priori war zumindest eine überdurchschnittlich günstige Ausprägung der Leistungsdimension Kosten für diesen Wettbewerbertyp zu erwarten.

sourcenorientierten Perspektive eine Basis, um sich im Wettbewerb neu zu orientieren. Die Schwerpunktsetzung auf Flexibilität darf keinesfalls mit einer völligen Vernachlässigung anderer Leistungsdimensionen gleichgesetzt werden, bietet aber insbesondere zur Profilierung im Wettbewerb mehr Potenzial, als die Balance der Fertigungszielbündel, wie sie Flexible Qualitätswettbewerber und Fokussierte Zeitwettbewerber charakterisiert. Die Entwicklung der Bedeutung der Wettbewerbszielbündel je Wettbewerbertyp im Zeitablauf gibt Aufschluss darüber, welche Perspektiven der Marktorientierung die konfigurierten Fertigungsstrategien ermöglichen.

III. Perspektiven marktorientierter Fertigungsstrategien

Der Aufbau des IMSS-Projektes über mehrere Erhebungszeitpunkte ermöglicht Zeitvergleiche hinsichtlich der Veränderungen in Zielen, Maßnahmen und Performance der teilnehmenden Unternehmen. Die Evaluation marktorientierter Fertigungsstrategien erfährt somit eine Erweiterung um eine zeitliche Dimension, die Aussagen über die Potenziale der Wettbewerbertypen und ihrer Fertigungsstrategien ermöglicht.

Die Beurteilung anhand der Dimensionen Stringenz und Performance lieferte bereits Anhaltspunkte für die Zukunftsträchtigkeit der wettbewerbertypspezifischen marktorientierten Fertigungsstrategien. Gegenstand der folgenden Untersuchung sind die Schwerpunktverschiebungen in den Wettbewerbszielbündeln, die sich zwischen den Erhebungszeitpunkten der zweiten und dritten Iteration des IMSS-Projektes ermitteln lassen.⁵²³ Der IMSS 2 zugrunde liegende Fragebogen weist in den für die Vergleiche relevanten Bereichen eine identische Struktur zur IMSS 3-Erhebung, welche in dieser Arbeit überwiegend zur Datenanalyse herangezogen wurde, auf.⁵²⁴ Dem zufolge konnten auf Wettbewerbsebene die selben Zielbündel mittels einer explorativen Faktoranalyse zusammengefasst werden.⁵²⁵ Dies ist Grundlage für die im Folgenden dargestellte Entwicklung der Ziele auf Wettbewerbsebene, die je Wettbewerbertyp

⁵²³ Im Folgenden bezeichnet IMSS 2 die Erhebung der Jahre 1996-1998 und IMSS 3 die Datengewinnung von 2000-2002.

⁵²⁴ Die Struktur von IMSS 1 (1992-1994) weicht von der der beiden anderen Erhebungen ab, so dass diese Daten keine Berücksichtigung finden können. Dies betrifft insbesondere die Wettbewerbs- und Fertigungsziele, die nicht im Umfang von IMSS 2 und IMSS 3 abgefragt wurden.

⁵²⁵ Das Faktorenmodell kann sowohl aufgrund von $KMO = 0,670$ und der Reliabilität der Faktoren akzeptiert werden. Vgl. Anhang/Tabelle 30.

zu diskutieren ist.⁵²⁶ Dabei kommt der jeweiligen Anpassung der Fertigungsstrategie an eine Neuausrichtung am Markt hohe Bedeutsamkeit zu.⁵²⁷

Eine deutliche Schwerpunktverschiebung der Ziele im Wettbewerb, wie sie aus Abbildung D-7 hervorgeht, kennzeichnet die Gruppe der Fokussierten Zeitwettbewerber. Der nahezu unveränderten Bedeutsamkeit der Zielbündel Preis und Qualität steht die überragende Bedeutung des Faktors Zeit im Vergleich zu IMSS 2 gegenüber. Dies geht offenbar mit einer gesunkenen Relevanz des bereits in der Vergangenheit unterdurchschnittlich eingestuftes Zielbündels Flexibilität einher. Die Gründe dafür können in Branchenspezifika liegen, die Ausdruck der ausgeprägten Marktfokussierung, die diesen Wettbewerbertyp charakterisiert, sind.

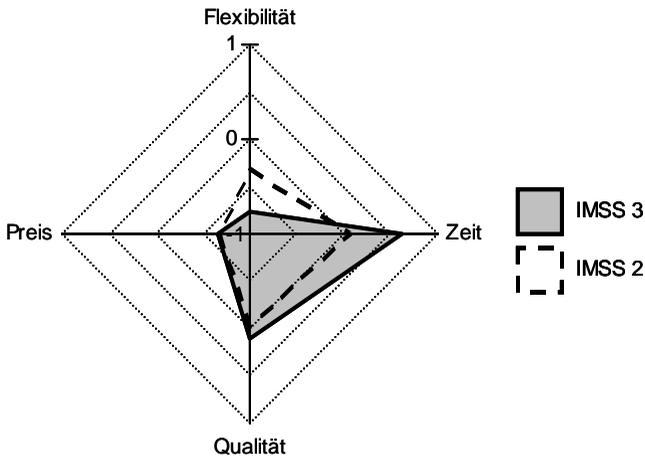


Abbildung D-7: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Fokussierte Zeitwettbewerber

Gegenwartsbezogen verdeutlichte bereits die Diskussion der horizontalen Stringenz und der Performance im Fertigungsbereich die klaffende Lücke

⁵²⁶ Für die Mittelwerte der Wettbewerbsfaktoren im IMSS 2-Projekt vgl. Anhang/Tabelle 31.

⁵²⁷ Zur Relevanz einer Neuausrichtung der Fertigungsstrategie aufgrund von Marktveränderungen sowie Veränderungen im weiteren Umfeld vgl. *Cagliano, Raffaella et al.: Patterns of change in manufacturing strategy configurations*, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 (2005) No. 7, S. 705.

zwischen Wettbewerbs- und Fertigungszielen. Eine mögliche Erklärung liegt in der zeitlichen Verzögerung der Anpassung der Fertigungsstrategie an die geänderte Ausrichtung am Markt. Dies lässt auch die der Fokussierung auf den Faktor Zeit entgegenstehende Ausgewogenheit von Zielen und Performance in der Fertigung plausibel erscheinen.

Die Daten des IMSS-Projektes enthalten keine detaillierten Informationen, um die zukünftige Entwicklung der Märkte, auf denen die Unternehmen tätig sind, zu prognostizieren oder gar eine Einordnung der Unternehmen in Phasen des Marktlebenszyklusmodells vornehmen zu können. Somit liegt das Potenzial Fokussierter Zeitwettbewerber weniger in der Innovation und der Eroberung neuer Märkte, sondern in Zeitvorteilen bei Leistungserstellung, die in etablierten Märkten möglicherweise zu Wettbewerbsvorteilen gereichen. Aufgrund ihrer Fokussierung sind die Zukunftsaussichten von Unternehmen dieses Typs stark von den jeweiligen Branchengegebenheiten geprägt.

Die Entwicklung der Preiswettbewerber in stagnierenden Märkten illustriert Abbildung D-8. Unternehmen dieser Gruppe setzten in der Vergangenheit offenbar andere Schwerpunkte, als es die Ergebnisse der IMSS 3-Datenbasis vermuten ließen. Dabei überrascht nicht nur die im Vergleich zu anderen Unternehmen ursprünglich unterdurchschnittliche Einschätzung des Zieles niedriger Verkaufspreise, sondern auch die niedrigste Priorität unter allen Wettbewerbszielbündeln.

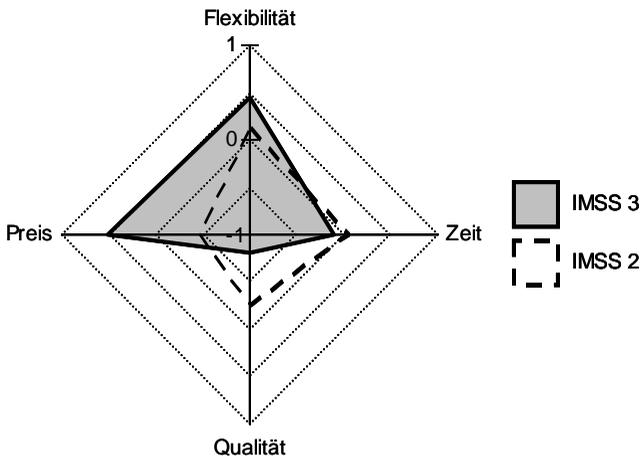


Abbildung D-8: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Preiswettbewerber

Eine mögliche Erklärung für eine gestiegene Relevanz des Faktors Preis liegt in den marktlichen Gegebenheiten. In schrumpfenden Märkten sind Wettbewerbsvorteile über Qualitätsverbesserungen aufgrund ausgereifter Produkte nur schwerlich erzielbar. Abnehmende Differenzierungsmöglichkeiten rücken attraktive Preise als Order-Winner-Kriterien in den Vordergrund.

Die hohe Bedeutung des Faktors Flexibilität offenbart den Übergang auf neue, wachstumsträchtigere Märkte. Das dazu notwendige Innovationspotenzial zeigen Unternehmen dieses Wettbewerbertyps zumindest teilweise auf, wie die zuvor herangezogenen Dimensionen zur Evaluation, Stringenz und insbesondere Performance, zeigten. Trotz der gegenwärtig eingeschränkten Marktorientierung der Fertigungsstrategie und der z.T. widersprüchlichen Performance dieses Wettbewerbertyps bergen die betreffenden Unternehmen nicht nur Potenziale, sich langfristig neu zu orientieren. Sie sind sich der Notwendigkeit dessen augenscheinlich bewusst.

Wie Abbildung D-9 zeigt, strebten Dynamische Komplexitätswettbewerber bereits in der Vergangenheit ambitionierte Ziele im Wettbewerb an. Dies belegen die durchgängig überdurchschnittlichen Werte. Entgegen den anderen Wettbewerbertypen ist mittels der IMSS 3-Daten jedoch keine Schwerpunktsetzung festzustellen.

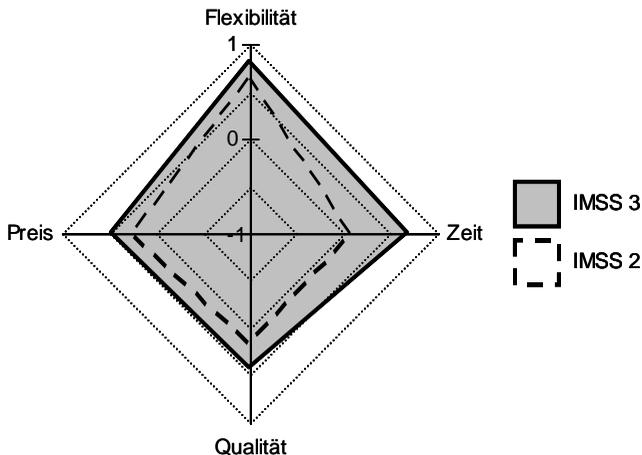


Abbildung D-9: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Dynamische Komplexitätswettbewerber

Die gestiegene Bedeutung aller Wettbewerbsfaktoren führt zu einem komplexen Zielsystem auf Wettbewerbsebene, das den Fertigungsbereich vor

enorme Herausforderungen stellt. Da bereits in der Vergangenheit die Zielbündel in einem ausgewogenen Verhältnis standen, erscheint es plausibel, dass der Fertigungsbereich sich bereits in der Vergangenheit diesen Herausforderungen erfolgreich gestellt hat und aufgrund der Stringenz der Fertigungsstrategie und der Performance wesentlich zur Marktorientierung beiträgt. Dynamische Komplexitätswettbewerber vermitteln den Eindruck, nicht nur vielfältige und vielschichtige Ansprüche auf Wettbewerbsebene zu artikulieren, sondern sind sich der damit einhergehenden Konsequenzen und Anforderungen im Produktionsbereich offenbar bewusst. Zentrales und damit verbindendes Element ist die marktorientierte Fertigungsstrategie dieses Wettbewerbertyps, die exemplarisch für den Brückenschlag zwischen sich vermeintlich widersprechenden Ansätzen der Unternehmensführung steht.

Die in Abbildung D-10 dargestellte Schwerpunktsetzung ist Ausdruck einer gestiegenen Bedeutung der Wettbewerbszielbündel, die zur Bezeichnung der betrachteten Unternehmen als Flexible Qualitätswettbewerber führte. Die anhand der IMSS 2-Daten ermittelte, leicht überdurchschnittliche Relevanz des Zielbündels Qualität erfährt zum Zeitpunkt der IMSS 3-Erhebung ebenso wie der Faktor Flexibilität eine Steigerung. Dies zieht offenbar die Vernachlässigung der ohnehin in der Vergangenheit leicht unterdurchschnittlich eingestufteten Zielbündel Preis und Zeit nach sich.

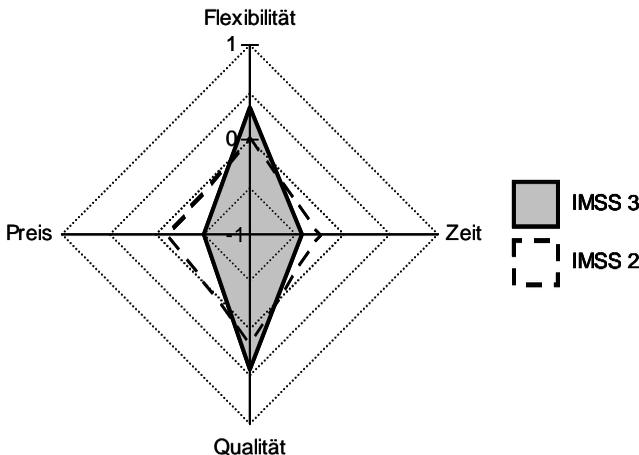


Abbildung D-10: Veränderung der Wettbewerbszielgewichtung des Clusters Flexible Qualitätswettbewerber

Die Ausgewogenheit der im Wettbewerb formulierten Ziele, die sich aus den IMSS 2-Daten ergibt, kann als Erklärung für das geringe Gefälle von

Fertigungszielbündeln und -performance, wie es zuvor erläutert wurde, dienen. Demzufolge mangelte es an einer Anpassung der Fertigungsstrategie an die Gegebenheiten, die zum Zeitpunkt der IMSS 3-Erhebung vorherrschten. Ausgeglichene Wettbewerbsziele erscheinen grundsätzlich nicht kritisch, wie die Konfiguration und Evaluation der Fertigungsstrategie Dynamischer Komplexitätswettbewerber zeigte. Jedoch ist beim Vergleich mit eben just diesem Wettbewerbertyp auffällig, das diese bereits zum Zeitpunkt der IMSS 2-Erhebung, wie Abbildung D-9 zeigt, nicht nur ein ebenfalls ausgewogenes, sondern ein ambitionierteres und in allen Dimensionen überlegenes Zielsystem anstrebten, dessen Niveau zum Zeitpunkt der IMSS 3-Befragung gar noch höher liegt. Insbesondere zur Abgrenzung vom Typ Dynamische Komplexitätswettbewerber erscheint es für Unternehmen des betrachteten Clusters sinnvoll, ein eigenes Profil im Wettbewerb zu gewinnen. Die Betonung des Zielbündels Flexibilität eröffnet aufgrund der darin subsumierten Innovationsaspekte Potenziale zur stetigen Profilierung im Wettbewerb über neue, qualitativ hochwertige Produkte, was allerdings in reifen Märkten aufgrund ausgereifter Produkte auch seitens der Konkurrenz möglicherweise nicht entsprechend von den Kunden honoriert wird. Wachstumsmärkte, in denen Flexible Qualitätswettbewerber überwiegend angesiedelt sind, bieten gegenwärtig gute Perspektiven für diesen Wettbewerbertyp, sofern sie es vermögen, ihre Fertigungsstrategie marktorientiert auszurichten. Langfristig betrachtet ist es ebenfalls der Faktor Flexibilität, der im Falle der Reife angestammter Märkte in der Fertigung Potenzial für einen Wechsel in andere Branchen bietet.

E. Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien als Managementaufgabe

Die vorliegende Arbeit zeigt auf, wie eine marktorientierte Ausrichtung der Unternehmensführung aus dem Fertigungsbereich heraus unterstützt werden kann. Fertigungsstrategien verkörpern elementare Bindeglieder zwischen Gesamtunternehmensebene und Funktionsbereich. Sie stellen Ziel- und Maßnahmenbündel dar. Zur Ableitung von Fertigungsstrategien ist es aus marktorientierter Sicht zunächst notwendig, Wettbewerbsziele zur Positionierung am Markt in Fertigungsziele zu übersetzen. Das Konzept der Wettbewerbertypen ermöglicht dazu die Einteilung der am IMSS-Projekt beteiligten Unternehmen in Gruppen mit vergleichbaren Wettbewerbszielen und Marktgegebenheiten. Die empirischen Analysen liefern ferner Hinweise für die wettbewerbertypenspezifische Ausgestaltung der Komponenten Struktur, Planungs- und Steuerungssysteme und Innovation sowie Erfolgsaussichten. Die Gruppe der Dynamischen Komplexitätswettbewerber steht stellvertretend für eine erfolgreiche Fertigungsstrategie, die zur Marktorientierung industrieller Unternehmen beiträgt. Dies zeigt implizit die Defizite anderer Wettbewerbertypen auf. Die Ursachen dafür sind jedoch nicht nur die Unterschiede in den externen Umfeldsituationen der einzelnen Wettbewerbertypen, sondern auch die mangelnden Stringenzen in der Transformation von Wettbewerbszielen in Fertigungsziele. Dies ist Anlass, die Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien als Managementaufgabe zu begreifen. Die folgenden Betrachtungen zeigen Ansatzpunkte auf, dieser Aufgabe nachzukommen.

Als Basis zur Konfiguration marktorientierter Fertigungsstrategien diene das Konzept der Wettbewerbertypen. Für die Identifikation der strategischen Gruppe, der Unternehmen angehören, können in der betriebswirtschaftlichen Praxis weder der Kontingenzansatz noch industrieökonomische Betrachtungen eindeutige Handlungsanweisungen geben. Dennoch sind Unternehmen gut beraten, sich intensiv mit ihrem Wettbewerbsumfeld zu beschäftigen, wie die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen. So liegt die Bedeutung des Einsatzes entsprechender Managementwerkzeuge weniger in der objektiven und präzisen Ab-

grenzung des Wettbewerbsumfeldes denn in der Sensibilisierung für Prioritäten und Wirkungszusammenhänge.⁵²⁸

Fertigungsstrategien fungieren nicht nur als Bindeglied zwischen Unternehmensführung und Fertigungsbereich. Eine Abstimmung mit Strategien benachbarter Funktionsbereiche ist für die Effektivität im Gesamtunternehmenskontext unabdingbar, wie die den Bereich Marketing betreffenden Wettbewerbsfaktoren im Tetraedermodell und die Darstellung der Komponente Innovation an der Schnittstelle zwischen Forschung & Entwicklung und Fertigung bereits andeuteten. Die Betrachtung weiterer unternehmerischer Funktionsbereiche beinhaltet die Gefahr nicht zu lösender Schnittstellenprobleme. Ein Abgleich der Fertigungsstrategien mit anderen Funktionsstrategien kann etwaige Widersprüche zutage fördern. Dieses Vorgehen stellt zwar nicht die Lösung dieser Probleme dar, es bildet aber zumindest eine Grundlage zur Kommunikation unterschiedlicher Denkweisen, die in organisatorischen Einheiten oder auch bereichsübergreifend herrschen.

Die Vielfalt von Ansätzen zur Fertigungsstrategie unterstreicht den grundsätzlichen Mangel an Geschlossenheit des Konstruktes. Dies wirkt sich neben Implementierungsproblemen in der betriebswirtschaftlichen Praxis insbesondere dann nachteilig aus, wenn die Bedeutung der Fertigungsstrategie im Gesamtunternehmenskontext nicht ersichtlich wird und außerhalb des Produktionsbereichs nur schwer vermittelbar ist. Die Formalisierung der Fertigungsstrategie bildet dabei nicht nur eine Basis zur bereichsübergreifenden Kommunikation, sondern kann als Grundgerüst dienen, um Nachholbedarf, Veränderungen und Potenziale in Fertigungszielen und -maßnahmen zu erfassen.⁵²⁹ Die Fixierung der Wettbewerbsprioritäten ist zentraler Bestandteil einer formalisierten Fertigungsstrategie. Die in dieser Arbeit untersuchten Elemente von Fertigungsstrategien dienen nicht nur als mögliche Grundlage zur Formalisierung. Insbesondere die im Rahmen der Evaluation beleuchteten Aspekte der Stringenz sowie der Performance bauen auf diesem Grundgerüst auf und illustrieren den Nutzen einer formalisierten Fertigungsstrategie. Zwar erschweren unternehmensspezifische Besonderheiten stets die Adaption eines allgemeingültigen Modells, jedoch führt die intensive Auseinandersetzung mit strategischen Fragestellun-

⁵²⁸ So seien exemplarisch der das Wettbewerbskräftemodell oder Benchmarking genannt, um Positionen im Wettbewerbsumfeld zu ermitteln. Zum Wettbewerbskräftemodell vgl. *Porter, Michael E.: Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, S. 4ff.

⁵²⁹ Vgl. auch im Folgenden *Acur, Nuran et al.: The formalisation of manufacturing strategy and its influence on the relationship between competitive objectives, improvement goals, and action plans*, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 (2003), No. 10, S. 1114 und S. 1138.

gen im Rahmen des Formalisierungsprozesses zu einer Sensibilisierung für die Bedeutung von Fertigungsstrategien.

Über die Formalisierung hinaus besteht die Aufgabe des Managements im Fertigungsbereich in der Präzisierung der Inhalte zur Entwicklung marktorientierter Fertigungsstrategien. Wie die Diskussion der Perspektiven der Wettbewerbertypen zeigte, verlangen Veränderungen in den Wettbewerbszielen nach einer Anpassung der Fertigungsstrategie, so dass diese selbst steten, zumindest häufigen Veränderungen unterliegt. Die Konfiguration von Fertigungsstrategien reduzierte sich in dieser Arbeit auf die zuvor analysierten Komponenten. Eine Erweiterung um Komponenten hinsichtlich Personal oder Technologie beispielsweise ist denkbar. Neben Komponenten, die in ihrer Ausgestaltung einen gewissen Stamm der Fertigungsstrategie bilden, besteht die Möglichkeit, Verbesserungsprogramme zu initiieren. Diese können der Anpassung von Fertigungsstrategien an geänderte Umfeldbedingungen Vorschub leisten, ohne die durch die Fertigungsstrategie bestimmten Ressourcen zwingend vollständig neu zu konfigurieren. Ein entsprechend zukunftsgerichteter Ansatz verbirgt sich hinter *manufacturing proactivity*. Dies bedeutet "taking initiative in improving current circumstances or creating new ones; it involves challenging the status quo rather than adapting to present conditions."⁵³⁰ So wird *manufacturing proactivity*, verstanden als Implementierung fortschrittlicher und vielversprechender Konzepte und Programme im Produktionsmanagement, ein positiver Einfluss auf die Performance sowohl im Fertigungsbereich als auch hinsichtlich finanzieller Kenngrößen auf Gesamtunternehmensebene attestiert.⁵³¹

Im Fertigungsbereich stehen zahlreiche Konzepte und Programme im Sinne des *manufacturing proactivity* zur Verfügung. Unternehmen sind folglich dem Problem ausgesetzt, aus einer Vielzahl von Verbesserungsansätzen zu wählen. In der betriebswirtschaftlichen Praxis zöge ein ungesteuerter Aktionismus neben der Gefahr der Ressourcenbindung und somit der Überlastung der Mitarbeiter die Schwierigkeit der Erfolgskontrolle nach sich. Andererseits illustrieren Fertigungsstrategien den Umfang und die Vernetzung der einbezogenen Elemente. Trotz der Bemühungen der Erfolgsfaktorenforschung, Erfolg aus wenigen Einflussfaktoren heraus zu erklären, ist die unumgängliche Komplexität von Fertigungsstrategien festzuhalten. Aufgabe des Managements im Fertigungsbereich ist es daher, sich mit den Bestandteilen von Fertigungsstrategien in ihrem Zusammenwirken zu beschäftigen. Die Evaluation marktorien-

⁵³⁰ *Crant, Michael J.: Proactive Behaviour in Organizations, in: Journal of Management, Vol. 26 (2000), No. 3, S. 436.*

⁵³¹ *Vgl. González-Benito, Javier: A study of the effect of manufacturing proactivity on business performance, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 25 (2005), No. 3, S. 236.*

tierter Fertigungsstrategien veranschaulichte, dass horizontale und vertikale Stringenz als ein erster grundlegender Gradmesser zur Beurteilung des Zusammenwirkens herangezogen werden können. Der Wettbewerbstyp der Dynamischen Komplexitätswettbewerber belegt exemplarisch, dass Komplexität beherrscht werden kann. Im Fertigungsbereich konnten Unternehmen dieses Typs ein multiples, konkretisiertes Zielbündel erfolgreich anstreben.⁵³² „A complex structure has many masters and none of them can be served exclusively.“⁵³³ Dies birgt allerdings die Gefahr, dass sich Prioritäten und Maßnahmen im Fertigungsbereich durch ihre Vielzahl der Kontrolle entziehen. Folglich gilt es, auf dem Grat zwischen Aktionismus unzähliger Verbesserungsprojekte und der Reduktion auf wenige, allgemeingültige, vermeintliche Erfolgsfaktoren im Unternehmen durch so viel Komplexität wie nötig und so wenig Komplexität wie möglich Balance zu halten.

Eine weitere Aufgabe für das Management betrifft den Prozess der Entwicklung von Fertigungsstrategien.⁵³⁴ Effektive Strategien wirken sich auf das operative Unternehmensgeschehen aus und stehen in interdependentem Verhältnis zu diesem.⁵³⁵ Eine strikt Top-Down-gerichtete Vorgehensweise verkannte die Notwendigkeit des Lernens in der Organisation. Mintzberg stellt fest, dass die geplante Strategie das Lernen weitgehend ausschließt, während die sich entwickelnde Strategie durch Lernen erst entsteht: „Purely deliberate strategy precludes learning once the strategy is formulated; emergent strategy fosters it.“⁵³⁶ Entsprechend ergänzt eine Bottom-up-Perspektive den Prozess. Der Einbezug der Mitarbeiter ist daher Führungsaufgabe auf Fertigungsebene. Folglich gereicht die Entwicklung von Fertigungsstrategien zum Lernprozess.

Die beiden grundlegenden Perspektiven der strategischen Unternehmensführung, Markt- und Ressourcenorientierung, wurden eingangs in ihrer Entstehungsgeschichte, ihrer Gegensätzlichkeit sowie in Ansätzen zur Überwindung dieser Antinomie erörtert. Die Konfiguration wettbewerbstypspezifischer

⁵³² Zur Bedeutung multipler Ziele für die Überlebensfähigkeit von Unternehmen als sozio-ökonomische Systeme vgl. *Stüttgen*, Manfred: Strategien der Komplexitätsbewältigung in Unternehmen, Bern et al. 1999, S. 335-338.

⁵³³ *Kelly*, Kevin: Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the Economic World. Reading (MA) 1995, S. 470.

⁵³⁴ Vgl. *Voss*, Christopher A.: Manufacturing strategy formulation as a process, S. 121f.

⁵³⁵ *Acur*, Nuran et al.: The formalisation of manufacturing strategy and its influence on the relationship between competitive objectives, improvement goals, and action plans, S. 1116.

⁵³⁶ *Mintzberg*, Henry: Crafting Strategy, in: *Montgomery*, Cynthia A. und Michael E. *Porter* (Hrsg.): Strategy: Seeking and Securing Competitive Advantage, S. 409.

Fertigungsstrategien beschränkte sich in den vorangegangenen Analysen auf den Beitrag zur Marktorientierung. Aus der Sichtweise des ressourcenbasierten Ansatzes bildete eine Fertigungsstrategie, deren Ausgestaltung in den Komponenten Struktur, Planungs- und Steuerungssysteme und Innovation stringent mit den Fertigungszielen ist, eine Grundlage, um den strategischen Handlungsspielraum abzustecken. In diesem Sinne führte beispielsweise eine Implementierung von modernern Fertigungskonzepten und -programmen nicht zu einer reaktiven Anpassung an bestehende Marktgegebenheiten, sondern ermöglichte es, aktiv neue Positionen im Wettbewerb einzunehmen. Entsprechend dieser Logik ist die Erschließung von Märkten und die jeweilige wettbewerbsstrategische Ausrichtung den im Fertigungsbereich angestrebten Zielen und errichteten Maßnahmen nachgelagert. Eine solche fertigungsbezogene Ressourcenorientierung birgt allerdings auf Marktseite das Risiko, die Fertigung langfristig untauglich für geänderte Rahmenbedingungen auszurichten. Folglich bedingen sich beide Perspektiven wechselseitig, um Existenz und Prosperität von Unternehmen zu unterstützen.

Das Konstrukt der Fertigungsstrategie kann instrumentalisiert werden, um die beiden strategischen Grundhaltungen der Unternehmensführung zusammenzuführen. In Abhängigkeit von der jeweiligen strategischen Ausgangsposition können Fertigungsstrategien entsprechend ausgestaltet werden, um die Position des „Strategic Fit“ zu erreichen, wie aus Abbildung E-1 hervorgeht. Die Zielposition des „Strategic Fit“ bedeutet, dass Markt- und Ressourcenorientierung im Unternehmen nicht nur stark ausgeprägt sind, sondern in Einklang stehen.⁵³⁷ Dabei ist zu beachten, dass die Fertigungsstrategie nur diejenigen ressourcen- und marktbezogenen Aspekte berücksichtigen kann, die ihrem Einflussbereich zuzuordnen sind.⁵³⁸ Es sind dies die Ressourcen des Fertigungsbereiches sowie die am Markt angebotene Leistung. Weitere marktorientierte oder ressourcenorientierte Aspekte wie beispielsweise das Customer-Relationship-Management oder finanzielle Ressourcen bedürfen der Unterstützung aus anderen Funktionsbereichen heraus.

⁵³⁷ Zu den negativen Auswirkungen im Falle eines „Misfits“, beispielsweise in Bezug auf sinkende Marktanteile, vgl. *da Silveira*, Giovanni J.C.: Market priorities, manufacturing configuration, and business performance: an empirical analysis of the Order-Winners framework, in: *Journal of Operations Management*, Vol. 23 (2005), No. 6, S. 667.

⁵³⁸ Ressourcenorientierung ist nicht mit der Konzentration auf Produktivität gleichzusetzen. Während letzteres sich auf die Ressourcenausbeute bezieht, steht die Ressourcenausstattung im Zentrum des ressourcenbasierten Ansatzes. Vgl. *Hasenpusch*, Jürgen et al.: Komplexität als Aktionsfeld industrieller Unternehmen, in: *Maier*, Frank (Hrsg): Komplexität und Dynamik als Herausforderung für das Management – Festschrift zum 60. Geburtstag von Peter Milling, Wiesbaden 2004, S. 151.

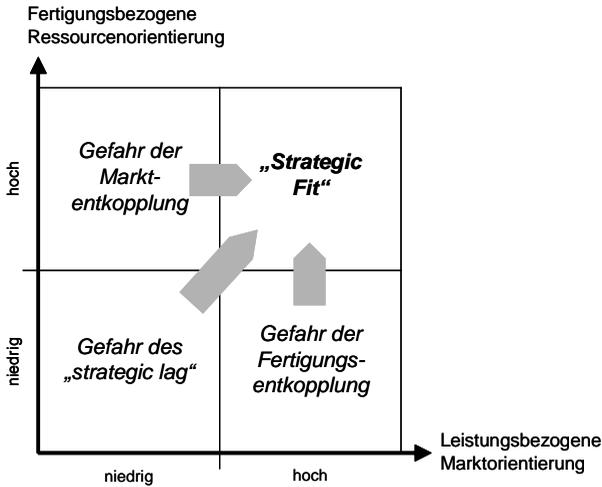


Abbildung E-1: Strategische Ausgangspositionen und Fertigungsstrategien

Fertigungsstrategien tragen folglich nicht nur zur Marktorientierung bei, indem sie die Gefahr der Marktentkopplung mindern. Sie bahnen darüber hinaus für eine Mehrzahl von kritischen Ausgangspositionen den Weg zur Symbiose von Markt- und Ressourcenorientierung. Bedeutsam ist dabei die frühzeitige Identifizierung der strategischen Ausgangsposition, um rechtzeitig Fertigungsstrategien effektiv ausrichten zu können.

Literaturverzeichnis

- Aaker*, David A.: Kriterien zur Identifikation dauerhafter Wettbewerbsvorteile, in: *Simon*, Hermann (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit, Stuttgart 1988, S. 37-46.
- Abegglen*, James C. und *George Stalk*: *Kaisha: The Japanese Corporation*, New York 1985.
- Aberle*, Gerd und Alexander *Eisenkopf*: Wettbewerbspolitische Probleme innovativer Beschaffungskonzeptionen, in: *Hahn*, Dietger und *Lutz Kaufmann* (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 165-179.
- Acur*, Nuran et al.: The formalisation of manufacturing strategy and its influence on the relationship between competitive objectives, improvement goals, and action plans, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 (2003), No. 10, S. 1114-1142.
- Adam*, Dietrich: *Komplexitätsmanagement*, Wiesbaden 1998.
- Ahn*, Heinz: *Optimierung von Produktentwicklungsprozessen: Entscheidungsunterstützung bei der Umsetzung des Simultaneous Engineering*, Wiesbaden 1997.
- Aichelburg*, Peter C.: Einleitung, in: *Aichelburg*, Peter C. (Hrsg.): *Zeit im Wandel der Zeit*, Braunschweig und Wiesbaden 1988.
- Albach*, Horst: Investitionspolitik erfolgreicher Unternehmen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 57 (1987), Nr. 7, S. 636-661.
- Al-Mubarak*, Fahad et al.: Focused cellular manufacturing: an alternative to cellular manufacturing, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 23 (2003), No. 3/4, S. 277-299.
- Anand*, Gopesh und Peter T. *Ward*: Fit, Flexibility and Performance in Manufacturing: Coping with Dynamic Environments, in: *Production & Operations Management*, Vol. 13 (2004), No. 4, S. 369-385.
- Anderson*, Carl und Frank T. *Paine*: PIMS: A Reexamination, in: *Academy of Management Review*, Vol. 3 (1978), No. 3, S. 602-613.
- Ansoff*, H. Igor: Strategies for Diversification, in: *Harvard Business Review*, Vol. 35 (1957), No. 5, S. 113-124.

- Ansoff, H. Igor.*: Implementing Strategic Management, Englewood Cliffs et al. 1984.
- Armstrong, J. Scott* und *Roderick J. Brodie*: Effects of portfolio planning methods on decision making: Experimental results, in: *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 11 (1994), No. 1, S. 73-84.
- Ashby, William R.*: An Introduction to Cybernetics, New York 1958.
- Ashton, James E.* et al.: Uncovering Hidden Value in a Midsize Manufacturing Company, in: *Harvard Business Review*, Vol. 81 (2003), No. 6, S. 111-119.
- Auer, Kurt V.*: Herstellkosten und Herstellungskosten, in: *Küpper, Hans-Ulrich* und *Alfred Wagenhofer* (Hrsg.): *Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling*, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 667-675.
- Augustin, Siegfried* und *Bodo Eidenmüller*: Organisation und Information in der Fabrik der Zukunft, in: *Milling, Peter* und *Günther Zäpfel* (Hrsg.): *Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen*, Herne / Berlin 1993, S. 205-244.
- Backhaus, Klaus* et al.: *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*, 9. Aufl., Berlin et al. 2000.
- Bagozzi, Richard P.*: Social Exchange in Marketing, in: *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 3 (1975), No. 3, S. 314-327.
- Bain, Joe S.*: *Industrial Organization*, 2. Aufl., New York et al. 1968.
- Bamberger, Ingolf* und *Thomas Wrona*: Der Ressourcenansatz und seine Bedeutung für die strategische Unternehmensführung, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Jg. 66 (1996), Nr. 2, S. 130-153.
- Barnard, Chester I.*: *The Functions of the Executive*, Cambridge (Mass.) 1938.
- Barney, Jay B.*: Firm Resources and Sustained Competitive Advantage, in: *Journal of Management*, Vol. 17 (1991), No. 1, S. 99-120.
- Bauer, Erich*: *Marktsegmentierung*, Stuttgart 1977.
- Bauer, Hans* und *Frank Huber*: Wertorientierte Produktentwicklung nach dem Quality Function Deployment – ein integrierter Ansatz zur Steigerung der Kundenzufriedenheit, in: *Planung und Analyse*, Jg. 24 (1997), Nr. 3, S. 58-63.
- Beeskow, Werner* et al.: Die Bewertung von Marketing-Aktivitäten, in: *Irle, Martin* (Hrsg.): *Methoden und Anwendungen in der Marktpsychologie*, Göttingen 1983, S. 483-674.
- Bell, Martin* und *William C. Emroy*: The Faltering Marketing Concept, in: *Journal of Marketing*, Vol. 35 (1971), No. 10, S. 37-42.
- Bellmann, Klaus*: Produktion und Beschaffung – Management einer innerbetrieblichen Schnittstelle, in: *Hahn, Dietger* und *Lutz Kaufmann* (Hrsg.): *Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement*, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 359-379.

- Bernard*, Heike: Unternehmensflexibilität – Analyse und Bewertung in der betrieblichen Praxis, Wiesbaden 2000.
- Beste*, Theodor: Größere Elastizität durch unternehmerische Planung vom Standpunkt der Wissenschaft, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung, Jg. 10 (1958), S. 75-106.
- Biegel*, Udo R.: Kooperation zwischen Anwender und Hersteller im Forschungs- und Entwicklungsbereich, Frankfurt et al. 1987.
- Birkigt*, Klaus und Marinus M. *Stadler*: Corporate Identity. Grundlagen, Funktionen, Fallbeispiele, München 1980.
- Bish*, Ebru K. et al.: Managing Flexible Capacity in a Make-to-Order Environment, in: Management Science, Vol. 51 (2005), No. 2, S. 167-180.
- Bitzer*, Marc R.: Zeitbasierte Wettbewerbsstrategien: Die Beschleunigung von Wertschöpfungsprozessen in der Unternehmung, Gießen 1991.
- Bleicher*, Knut: Unternehmungsentwicklung und organisatorische Gestaltung, Stuttgart et al. 1979.
- Bleicher*, Knut: Das Konzept Integriertes Management, 4. Aufl., Frankfurt 1996.
- Bliss*, Christoph: Management von Komplexität, Wiesbaden 2000.
- Böbel*, Ingo: Wettbewerb und Industriestruktur – Industrial Organization-Forschung im Überblick, Heidelberg et al. 1984.
- Bortz*, Jürgen: Statistik für Sozialwissenschaftler, 5. Aufl., Berlin et al. 1999.
- Boslough*, John: The Enigma of Time, in: National Geographic, Vol. 17 (1990), No. 3, S. 109-132.
- Boutellier*, Roman et al.: Industrielle Produktion und Kundennähe – ein Widerspruch?, in: *Schuh*, Günther und Hans-Peter *Wiendahl* (Hrsg.): Komplexität und Agilität, Berlin 1997, S. 41-63.
- Brosius*, Felix: SPSS 8: Professionelle Statistik unter Windows, Bonn 1998.
- Buchholz*, Wolfgang: Time-to-Market-Management, Stuttgart et al. 1996.
- Bullinger*, Hans-Jörg: Einführung in das Technologiemanagement. Modelle, Methoden, Praxisbeispiele, Stuttgart 1994.
- Bullinger*, Hans-Jörg und Hans-Jürgen *Warnecke*: Neue Organisationsformen im Unternehmen, Berlin 1996.
- Bungard*, Walter und Gerd *Wiendieck*: Zur Effizienz von Qualitätszirkeln, in: *Bungard*, Walter und Gerd *Wiendieck* (Hrsg.): Qualitätszirkel als Instrument zeitgemäßer Betriebsführung, Landsberg / Lech, 1986, S. 281-305.

- Burmam*, Christoph: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel als Determinanten des Unternehmenswertes, Wiesbaden 2002.
- Buzzell*, Robert D. und *Bradley T. Gale*: The PIMS principles: linking strategy to performance, New York 1987.
- Cagliano*, Raffaella et al.: Patterns of change in manufacturing strategy configurations, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 (2005) No. 7, S. 701-718.
- Castiglioni*, Elisabetta: Organisatorisches Lernen in Produktinnovationsprozessen, Wiesbaden 1994.
- Ceruti*, Fausto: Der Schub des Wettbewerbs bei der Alenia S.p.A., in: *Heller*, Robert (Hrsg.): TQM – the quality makers, Zürich 1993, S. 33-40.
- Chakravarthy*, Bala S.: Measuring Strategic Performance, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 7 (1986), No. 5, S. 437-458.
- Clarke*, Rodger: Industrial Economics, Oxford 1985.
- Coenenberg*, Adolf G.: Jahresabschluss und Jahresabschlussanalyse, 19. Aufl., Stuttgart 2003.
- Coenenberg*, Adolf G. und *Heinz-Georg Baum*: Strategisches Controlling – Grundfragen der strategischen Planung und Kontrolle, Stuttgart 1987.
- Cole*, Robert: End of the road for TQM?, in: *Government Executive*, Vol. 29 (1997), No. 7, S. 62-64.
- Collis*, David J. und *Cynthia A. Montgomery*: Wettbewerbsstärke durch hervorragende Ressourcen, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 18 (1996), Nr. 2, S. 47-57.
- Cooper*, Robin und *Robert S. Kaplan*: How Cost Accounting Disorsts Product Costs, in: *Management Accounting*, Vol. 69 (1988), No. 4, S. 20-27.
- Corbett*, Charles und *Luk Van Wassenhove*: Trade-Offs? What Trade-Offs? Competence and Competitiveness in Manufacturing Strategy, in: *California Management Review*, Vol. 35 (1993), No. 4, S. 107-120.
- Corsten*, Hans und *Thomas Will*: Wettbewerbsstrategien und Produktionsorganisation, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 259-274.
- Crant*, Michael J.: Proactive Behaviour in Organizations, in: *Journal of Management*, Vol. 26 (2000), No. 3, S. 435-462.
- Cravens*, David W.: Strategic Marketing, Homewood (Ill.) 1982.
- Cronbach*, Lee J.: Coefficient alpha and the internal structure of tests, in: *Psychometrika*, Vol. 16 (1951), No. 3, S. 297-334.

- Crosby*, Philip B.: Qualität ist machbar, Hamburg 1986.
- da Silveira*, Giovanni J.C.: Market priorities, manufacturing configuration, and business performance: an empirical analysis of the Order-Winners framework, in: *Journal of Operations Management*, Vol. 23 (2005), No. 6, S. 662-675.
- Day*, George S.: *Strategic Marketing Planning*, St. Paul et al. 1984.
- Day*, George S. und *Robin Wensley*: Marketing Theory with a Strategic Orientation, in: *Journal of Marketing*, Vol. 47 (1983), No. 3, S. 79-89.
- Dellmann*, Klaus: Kosten- und Leistungsrechnungen, in: *Vahlens Kompendium der Betriebswirtschaftslehre*, Bd. 2, München 1984, S. 271-332.
- Demeter*, Krisztina: Manufacturing strategy and competitiveness, in: *International Journal of Production Economics*, Vol. 82 (2003), No. 3, S. 205-213.
- De Meyer*, Arnoud et al.: Flexibility: The Next Competitive Battle – The Manufacturing Futures Survey, in: *Strategic Management Journal*, Vol. 10 (1989), No. 2, S. 135-144.
- De Toni*, Alberto und *Stefano Tonchia*: Performance measurement systems, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 (2001), No. 1/2, S. 46-70.
- Deschamps*, Jean-Philippe et al.: *Produktführerschaft – Wachstum und Gewinn durch offensive Produktstrategien*, Frankfurt 1996.
- Deutsches Institut für Normung* (Hrsg.): *Qualitätsmanagement – Begriffe*, Berlin 1995.
- Dichtl*, Erwin: *Über Wesen und Struktur absatzpolitischer Entscheidungen*, Berlin 1967.
- Dichtl*, Erwin: Zur Schutzwürdigkeit des Verbrauchers, in: *Dichtl*, Erwin (Hrsg.): *Verbraucherschutz in der Marktwirtschaft*, Berlin 1975, S. 23-42.
- Dögl*, Rudolf: *Strategisches Qualitätsmanagement im Industriebetrieb*, Göttingen 1986.
- Dörner*, Dietrich: *Die Logik des Misslingens – Strategisches Denken in komplexen Situationen*, Reinbek 1989.
- Dooley*, Kevin und *Richard E. Flor*: Perceptions of success and failure of TQM initiatives, in: *Journal of Quality Management*, Vol. 3 (1998), No. 2, S. 157-175.
- Drodowski*, Günther et al.: *Duden – Das Fremdwörterbuch*, 5. Aufl., Mannheim et al. 1990.
- Drucker*, Peter F.: *Management: Tasks, Responsibilities, Practices*, New York et al. 1973.
- Engelhardt*, Werner H. und *Bernd Günter*: Erfolgsgrößen im internen Rechnungswesen aus der Sicht der Absatzpolitik, in: *Domsch*, Michael et al. (Hrsg.): *Unternehmenserfolg. Planung – Ermittlung – Kontrolle*, Wiesbaden 1988, S. 141-155.

- Eschenbacher, Peter* und *Oliver Richter*: Statistische Disposition bei Losgröße 1 in flexiblen Fertigungssystemen, in: *Biethahn, Jörg* et al. (Hrsg.): Simulation als betriebliche Entscheidungshilfe, Braunschweig und Wiesbaden 1994, S. 326-338.
- Eversheim, Walter* und *Friedrich-Wilhelm Schäfer*: Planung des Flexibilitätsbedarfs von Industrieunternehmen, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 40 (1980), Nr. 2, S. 229-248.
- Fandel, Günther*: Produktionstheorie, dynamische, in: *Kern, Werner* et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1557-1569.
- Feigenbaum, Armand V.*: Total Quality Control, New York et al. 1961.
- Fessmann, Klaus-Dieter*: Organisatorische Effizienz in Unternehmungen und Unternehmungsteilbereichen, Düsseldorf 1980.
- Fiengenbaum, Avi* und *Aneel Karnani*: Output flexibility – A competitive advantage for small Firms, in: Strategic Management Journal, Vol. 12 (1991), No 2, S. 101-114.
- Fleck, Andree*: Hybride Wettbewerbsstrategie. Zur Synthese von Kosten- und Differenzierungsvorteilen, Wiesbaden 1995.
- Fournier, Bernard*: Rank Xerox – Führung durch Quality, in: *Heller, Robert* (Hrsg.): TQM – the quality makers, Zürich 1993, S. 145-152.
- Freeman, R. Edward*: Strategic Management: A Stakeholder Approach, Boston 1984.
- Freidinger, Robert*: Geschäftsprozesse, Teil 2, in: Beschaffung aktuell, Jg. 50 (2004), Nr. 6, S. 42-46.
- Frese, Erich* und *Wolfgang Noetel*: Kundenorientierung in der Auftragsabwicklung, Stuttgart 1992.
- Fritz, Wolfgang* et al.: Unternehmensziele in Industrie und Handel, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 45 (1985), Nr. 4, S. 375-394.
- Fritz, Wolfgang*: Unternehmensziele und strategische Unternehmensführung, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 48 (1988), Nr. 5, S. 567-586.
- Fritz, Wolfgang*: Marketing – ein Schlüsselfaktor des Unternehmenserfolges? Eine kritische Analyse vor dem Hintergrund der empirischen Erfolgsfaktorenforschung, in: Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis, Jg. 12 (1990), Nr. 2, S. 91-110.
- Fritz, Wolfgang*: Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, Stuttgart 1992.
- Fritz, Wolfgang*: Marktorientierte Unternehmensführung und Unternehmenserfolg, in: Marketing - Zeitschrift für Forschung und Praxis, Jg. 15 (1993), Nr. 4, S. 237-246.
- Gabel, Landis H.*: Produktstandardisierung als Wettbewerbsstrategie, London 1993.

- Gälweiler, Aloys*: Die Rolle des Marketing in der strategischen Unternehmensführung und -planung, in: *Meffert, Heribert* (Hrsg.): Marketing im Wandel, Wiesbaden 1980, S. 51-61.
- Garvin, David A.*: Competing on the eight dimensions of quality, in: *Harvard Business Review*, Vol. 62 (1984), No. 1, S. 101-111.
- Garvin, David A.*: Managing Quality – the strategic competitive edge, New York et al. 1988.
- Gaski, John F.*: The Misrepresentation of Marketing: A Reply to Criticism of the Marketing Concept, in: *Varadarajan, Poondi R.* (Hrsg.): The Marketing Concept: Perspectives and Viewpoints, College Station (TX) 1983, S. 118-127.
- Gerken, Gerd*: Abschied vom Marketing, Düsseldorf et al. 1990.
- Gerhard, Thorsten*: Moderne Managementkonzepte, Wiesbaden 1997.
- Gerpott, Heike*: F & E und Produktion: theoretische und empirische Analysen zu Schnittstellenproblemen im Innovationsprozeß unter besonderer Berücksichtigung personalwirtschaftlicher Aspekte, München 1991.
- Gerpott, Torsten J.*: Strategieadäquates Personalmanagement bei der Integration von internationalen Akquisitionen, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, Jg. 42 (1990), Nr. 5, S. 414-432.
- Gerwin, Donald*: Manufacturing Flexibility: A Strategic Perspective, in: *Management Science*, Vol. 39 (1993), No. 4, S. 395-410.
- Gilmore, James H. und Joseph B. Pine*: Massenproduktion – auf Kunden zugeschnitten, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 19. (1997), Nr. 4, S. 105-113.
- Gomez, Peter und Bruno Weber*: Akquisitionsstrategie - Die Führung des Übernahmeprozesses, in: *Die Unternehmung*, Jg. 43 (1989), Nr. 2, S. 66-77.
- Gomez, Peter*: Wertmanagement, in: *Gabler's Magazin*, Jg. 8 (1994), Nr. 2, S. 12-31.
- González-Benito, Javier*: A study of the effect of manufacturing proactivity on business performance, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 (2005), No. 3, S. 222-241.
- Grabatin, Günther*: Effizienz von Organisationen, Berlin et al. 1981.
- Grabner-Kräuter, Sonja*: Diskussionsansätze zur Erforschung von Erfolgsfaktoren, in: *Journal für Betriebswirtschaft*, Jg. 43 (1993), Nr. 6, S. 278-300.
- Grönroos, Christian*: Internal Marketing – Theory and Practice, in: *Bloch, Thomas* et al. (Hrsg.): Services Marketing in a Changing Environment, Proceeding Series, American Marketing Association, Chicago (Ill.) 1985, S. 41-47.
- Grönroos, Christian*: Defining Marketing: A Market-Oriented Approach, in: *European Journal of Marketing*, Vol. 23 (1989), No. 1, S. 52-60.

- Gronalt*, Manfred: Produktivität, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 1521-1529.
- Günther*, Thomas: Erfolg durch strategisches Controlling, München 1991.
- Gunn*, Thomas G.: Manufacturing for Competitive Advantage: Becoming a World-Class Manufacturer, Cambridge (Mass.) 1987.
- Gutenberg*, Erich: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre, Erster Band: Die Produktion, 21. Aufl., Berlin et al. 1975.
- Hahn*, Dietger u. Gert *Laßmann*: Produktionswirtschaft, Bd. 1, Heidelberg 1986.
- Hahn*, Dietger: Konzepte strategischer Führung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 68 (1998), Nr. 6, S. 563-579.
- Hahn*, Dietger: Problemfelder des Supply Chain Management, in: *Hahn*, Dietger und Lutz Kaufmann (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 1061-1071.
- Hamel*, Gary und Coimbatore K *Prahalad*: Strategy as Stretch and Leverage, in: Harvard Business Review, Vol. 71 (1993), No. 2, S. 75-84.
- Handfield*, Robert B.: Re-engineering for Time-based Competition – Benchmarks and Best Practices for Production, R&D and Purchasing, Westport und London 1995.
- Hansen*, Ursula und Bernd *Stauss*: Marketing als marktorientierte Unternehmenspolitik oder als deren integrativer Bestandteil? In: Marketing – Zeitschrift für Forschung und Praxis, Jg. 5 (1983), Nr. 2, S. 77-86.
- Hansen*, Gary S. und Birger *Wernerfelt*: Determinants of Firm Performance: The Relative Importance of Economic and Organizational Factors, in: Strategic Management Journal, Vol. 10 (1989), No. 5, S. 399-411.
- Hansen*, Wolfgang: Qualität und Qualitätssicherung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1711-1723.
- Hansmann*, Karl-Werner: Just In Time-Produktion, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 827-838.
- Hasenpusch*, Jürgen: Strategiekonsistenz in Geschäftseinheit und Fertigung als Voraussetzung für den Erfolg industrieller Unternehmen: Eine empirische Untersuchung im Rahmen des Projekts „International Manufacturing Strategy Survey“, Frankfurt/Main et al. 2001.
- Hasenpusch*, Jürgen et al.: Komplexität als Aktionsfeld industrieller Unternehmen, in: *Maier*, Frank (Hrsg.): Komplexität und Dynamik als Herausforderung für das Management – Festschrift zum 60. Geburtstag von Peter Milling, Wiesbaden 2004.

- Haspeslagh*, Philippe: Portfolio planning: uses and limits, in: *Harvard Business Review*, Vol. 60 (1982), No. 1, S. 58-64.
- Haupt*, Reinhard: *Industriebetriebslehre*, Wiesbaden 2000.
- Hay*, Donald A. und *Derek J. Morris*: *Industrial Economics and Organization*, 2. Aufl., Oxford et al. 1991.
- Hayes*, Robert H. und *William J. Abernathy*: *Managing Our Way to Economic Decline*, in: *Harvard Business Review*, Vol. 58 (1980), No. 4, S. 67-77.
- Hayes*, Robert H. und *Steven C. Wheelwright*: *Restoring our Competitive Edge. Competing through Manufacturing*, New York et al. 1984.
- Hayes*, Robert H. und *Kim B. Clark*: Warum manche Fabriken produktiver sind als andere, in: *Harvard Manager*, Jg. 9 (1987), Nr. 2, S. 90-98.
- Heinen*, Edmund: Grundtatbestände betrieblicher Entwicklungen, in: *Jacob*, Herbert (Hrsg.): *Industriebetriebslehre*, 3. Aufl., Wiesbaden 1986, S. 323-378.
- Heinen*, Edmund: *Industriebetriebslehre als entscheidungsorientierte Unternehmensführung*, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): *Industriebetriebslehre*, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 1-71.
- Henderson*, Bruce und *The Boston Consulting Group*: *Die Erfahrungskurve in der Unternehmensstrategie*, Frankfurt 1974.
- Henderson*, Rebecca M. und *Kim B. Clark*: Architectural Innovation: The Reconfiguration of Existing Product Technologies and the Failure of Established Firms, in: *Administrative Science Quarterly*, Vol. 35 (1990), No. 1, S. 9-30.
- Hendricks*, Kevin und *Vinod R. Singhal*: Does implementing an effective TQM program actually improve operations performance? – empirical evidence from firms that have won quality awards, in: *Management Science*, Vol. 43 (1997), No. 9, S. 1258-1274.
- Herzberg*, Frederick et al.: *The Motivation to Work*, New York et al. 1959.
- Hill*, Terry J.: Incorporating manufacturing perspectives in corporate strategy, in: *Voss*, Christopher A. (Hrsg.): *Manufacturing Strategy*, London et al. 1992, S. 3-11.
- Hill*, Terry: *Manufacturing Strategy – Text and Cases*, Houndmills 1995.
- Hill*, Wilhelm und *Ignaz Rieser*: *Marketing-Management*, Bern 1990.
- Hinterhuber*, Hans H.: *Strategische Unternehmensführung*, Band 1: *Strategisches Denken*, 4. Aufl., Berlin et al. 1989.
- Hinterhuber*, Hans H. und *Stephan A. Friedrich*: Markt- und ressourcenorientierte Sichtweise zur Steigerung des Unternehmungswertes, in: *Hahn*, Dietger und *Bernard Taylor* (Hrsg.): *Strategische Unternehmensplanung, strategische Unternehmensführung*, 8. Aufl., Heidelberg 1999, S. 988-1016.

- Hinterhuber*, Hans H. et al.: Die strategische Führung der diversifizierten Unternehmung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft. Jg. 70 (2000), Nr. 12, S. 1351-1370.
- Hippel*, Eric von: A customer-active paradigm for industrial product idea generation, in: Research Policy, Vol. 7 (1978), No. 3, S. 240-266.
- Hippel*, Eric von: The Sources of Innovation, New York 1988.
- Höft*, Uwe: Lebenszykluskonzepte. Grundlagen für das strategische Marketing- und Technologiemanagement, Bielefeld 1992.
- Hoffmann*, Friedrich: Führungsorganisation, Band I: Stand der Forschung und Konzeption, Tübingen 1980.
- Hofmann*, Erik: Strategisches Synergie- und Dyssynergiemanagement – Synergien und Dyssynergien bei Mergers & Acquisitions, Darmstadt 2004.
- Homburg*, Christian: Quantitative Betriebswirtschaftslehre. Entscheidungsunterstützung durch Modelle, 2. Aufl., Wiesbaden 1998.
- Homburg*, Christian und Daniel *Daum*: Wege aus der Komplexitätsfalle, in: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung, Jg. 92 (1997), Nr. 7/8, S. 333-337.
- Homburg*, Christian und Daniel *Daum*: Marktorientiertes Kostenmanagement, Frankfurt 1997.
- Homburg*, Nora und Dietrich *Homburg*: Imageschäden bei Rückrufaktionen reduzieren, in: Quality Engineering, o. Jg. (2005), Nr. 10, S. 14-15.
- Horváth*, Péter und Reinhold *Mayer*: Prozesskostenrechnung – Der neue Weg zu mehr Kostentransparenz und wirkungsvolleren Unternehmensstrategien, in: Controlling, Jg. 4. (1989), Nr. 1, S. 214-219.
- Houston*, Franklin S.: The Marketing Concept: What It is and What It is Not, in: Journal of Marketing, Vol. 50 (1986), No. 10, S. 3-18.
- Hüttemann*, Hans-Hermann und Martin *Welge*: Erfolgreiche Unternehmensführung in schrumpfenden Märkten, Stuttgart 1993.
- Imai*, Masaaki: Kaizen, 4. Aufl., München 1992.
- Inderfurth*, Karl: Lagerhaltungsmodelle, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1024-1037.
- Ittner*, Christopher et al.: Coming Up Short on Nonfinancial Performance Measurement, in: Harvard Business Review, Vol. 81 (2003), No. 11, S. 88-95.
- Jacob*, Herbert: Flexibilitätsüberlegungen in der Investitionsrechnung, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 37 (1967), S. 1-34.

- Jacobs*, Otto H.: Erfolgsrechnung und Erfolgsanalyse, in: *Grochla*, Erwin und Walde-
mar *Wittmann* (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 4. Aufl., Stuttgart
1984, Sp. 1317-1328.
- Jarmai*, Heinz: Sourcing-Strategien zur Wettbewerbskraft von Unternehmen, in: *Gab-
ler's Magazin*, Jg. 8 (1994), Nr. 8, S. 26-28.
- Jones*, Frederik H.: AutoCAD und Datenbanken: Grundlagen professioneller CAD-
Datenbankentechnik, München 1989.
- Junge*, Michael: Controlling modularer Produktfamilien in der Automobilindustrie,
Wiesbaden 2005.
- Juran*, Joseph M.: Basic Concepts, in: *Juran*, Joseph M. und Frank M. *Gryna* (Hrsg.):
Quality Control Handbook, 3. Aufl., New York et al. 1974, S. 2.1-2.24.
- Kaiser*, Henry F.: An Index of Factorial Simplicity, in: *Psychometrica*, Vol. 39 (1974),
No. 3, S. 31-36.
- Kaluza*, Bernd: Erzeugniswechsel als unternehmenspolitische Aufgabe. Integrative
Lösungen aus betriebswirtschaftlicher Sicht, Berlin et al. 1989.
- Kaluza*, Bernd: Flexibilität der Industrieunternehmen, Diskussionsbeitrag Nr. 208 des
fachbereichs Wirtschaftswissen der Gerhard-Mercator-Universität-GH-Duisburg,
Duisburg 1995.
- Kaluza*, Bernd: Dynamische Produktdifferenzierungsstrategie und moderne Produkti-
onssysteme, in: *Wildemann*, Horst (Hrsg.): Produktions- und Zulieferernetzwerke,
München 1996, S. 191-234.
- Kaluza*, Bernd und Thorsten *Blecker*: Wettbewerbsstrategien – Markt- und ressourcen-
orientierte Sicht der strategischen Führung. Konzepte – Gestaltungsfelder – Umset-
zungen, München 2000.
- Kalveram*, Wilhelm: Elastizität und Betriebsführung, in: *Zeitschrift für Betriebswirt-
schaft*, Jg. 1 (1931), Nr. 8, S. 705-711.
- Kano*, Noriaki: Attractive Quality and Must-be Quality, in: *Hinshitsu - Journal of the
Japanese Society for Quality Control*, Vol. 14 (1984), No. 2, S. 39-48.
- Kaplan*, Robert S. und David P. *Norton*: The balanced scorecard - measures that drive
performance, in: *Harvard Business Review*, Vol. 70 (1992), No. 1, S. 71-79.
- Kawlath*, Arnold: Theoretische Grundlagen der Qualitätspolitik, Wiesbaden 1969.
- Kelly*, Kevin: Out of Control: The New Biology of Machines, Social Systems, and the
Economic World. Reading (MA) 1995.
- Kennerley*, Mike und Andy *Neely*: Measuring performance in a changing business
environment, in: *International Journal of Operations & Production Management*,
Vol. 23 (2003), No. 2, S. 213-229.

- Kern*, Werner: Die Messung industrieller Fertigungskapazitäten, Köln et al. 1962.
- Kern*, Siegbert: Koordination dezentraler Produktionseinheiten, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 381-401.
- Kieser*, Alfred: Organisationsstruktur, empirische Befunde, in: *Macharzina*, Klaus und Martin K. *Welge* (Hrsg.): Handwörterbuch Export und Internationale Unternehmung, Stuttgart 1989, Sp. 1574-1590.
- Kieser*, Alfred und Herbert *Kubicek*: Organisation, 2. Aufl., Berlin 1983.
- Kirchgeorg*, Manfred: Ökologieorientiertes Unternehmensverhalten, Wiesbaden 1990.
- Kirchmann*, Edgar M. W.: Innovationskooperation zwischen Herstellern und Anwendern, Wiesbaden 1994.
- Kirsch*, Werner: Marketing und die Idee des Strategischen Managements, in: *Meffert*, Heribert: (Hrsg.): Marketing im Wandel, Wiesbaden 1980, S. 63-76.
- Klingebiel*, Norbert: Prozessinnovationen als Instrumente der Wettbewerbsstrategie, Berlin 1989.
- Knyphausen*, Dodo zu: Why are firms different?, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1993), Nr. 6, S. 771-790.
- Knolmayer*, Gerhard: Auftragsbearbeitung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 183-194.
- Köhler*, Richard: Marketingplanung in Abhängigkeit von Umwelt- und Organisationsmerkmalen, in: *Mazanek*, Josef und Fritz *Scheuch* (Hrsg.): Marktorientierte Unternehmensführung, Wien 1984, S. 581-602.
- Köhler*, Richard: Beiträge zum Marketing-Management, 2. Aufl., Stuttgart 1991.
- Köster*, Oliver: Komplexitätsmanagement in der Industrie, Wiesbaden 1998.
- Kohli*, Ajay K. und Bernard J. *Jaworski*: Market orientation: the construct, research propositions, and managerial implications, in: Journal of Marketing, Vol. 54 (1990), No. 2, S. 1-18.
- Kotler*, Philip: Marketing-Management. Analyse, Planung und Kontrolle, 4. Aufl., Stuttgart 1982.
- Kotler*, Philip et al.: Die asiatische Herausforderung, Landsberg / Lech 1986.
- Krycha*, Klaus-Thomas: Produktionstypologien, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1617-1629.
- Kromer*, Sven: Produktorientiertes Qualitätsmanagement des Einzelhandels, Wiesbaden 2005.

- Kropfberger*, Dietrich: Der erweiterte situative Ansatz in der Planungsforschung – Einsatzbedingungen von Marketing und Marketingplanung in Industrie und Gewerbe, in: *Mazanek*, Josef und Fritz *Scheuch* (Hrsg.): Marktorientierte Unternehmensführung, Wien 1984, S. 603-623.
- Kupsch*, Peter Uwe et al.: Innovationswirtschaft, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 1069-1156.
- Lämmle*, Guido: Möglichkeiten der Anwendung von Quality Function Deployment und Zielkostenmanagement am Beispiel von E-Business-Projekten, Osnabrück 2003.
- Lange*, Bernd: Bestimmung strategischer Erfolgsfaktoren und Grenzen ihrer Empirischen Fundierung – Dargestellt am Beispiel der PIMS-Forschung, in: Die Unternehmung, Jg. 36 (1982), Nr. 1, S. 27-41.
- Lange*, Christoph: Gemeinkostenmanagement, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 617-625.
- Lazonick*, William et al.: Maximizing shareholder value: a new ideology for corporate governance, in: *Economy & Society*, Vol. 29 (2000), No. 1, S. 13-35.
- Levitt*, Theodore: Die Macht des kreativen Marketing, Düsseldorf 1986.
- Lewin*, Arie Y. und John W. *Minton*: Determining Organizational Effectiveness: Another Look and an Agenda for Research, in: *Management Science*, Vol. 32 (1986), No. 5, S. 514-538.
- Lindberg*, Per et al.: International Manufacturing Strategies: Context, Content, and Change, Boston (Mass.) 1997.
- Lüthje*, Christian: Kundenorientierung im Innovationsprozess, Wiesbaden 2000.
- Luhmann*, Niklas: Die Knappheit der Zeit und die Vordringlichkeit des Befristeten, in: Die Verwaltung, Jg. 1 (1968), Nr. 1, S. 3–30.
- Lusch*, Robert F. und Gene R. *Laczniak*: The Evolving Marketing Concept, Competitive Intensity and Organizational Performance, in: *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 15 (1987), No. 3, S. 1-11.
- Macharzina*, Klaus und Walter A. *Oechsler*: Empirische Untersuchungen zur organisatorischen Effizienz, Arbeitspapier Nr. 4, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Universität Hohenheim 1979.
- Macharzina*, Klaus: Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 2003.
- Maier*, Frank: Die Integration wissens- und modellbasierter Konzepte zur Entscheidungsunterstützung im Innovationsmanagement, Berlin 1995.
- Malik*, Fredmund: Strategie des Managements komplexer Systeme, Bern et al. 1996.

- Malorny*, Christian: Führen unter Gesichtspunkten des umfassenden Qualitätsmanagements (TQM), in: *Kamiske*, Gerd et al. (Hrsg.): Bausteine des innovativen Qualitätsmanagements – erfolgreiche Praxis in deutschen Unternehmen, München / Wien 1997, S. 37-85.
- Markowitz*, Harry M.: Portfolio Selection, in: *Journal of Finance*, Vol. 7 (1952), No. 1, S. 77-91.
- Marr*, Rainer und *Arnold Picot*: Absatzwirtschaft, in: *Heinen*, Edmund (Hrsg.): Industriebetriebslehre, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 623-728.
- Massie*, Joseph: Flexibility in Management – A Concept in economic decision making, in: *Southern Economic Journal*, Vol. 24 (1958), S. 447-457.
- McKee*, Daryl et al.: Strategic Adaptability and Firm Performance: A Market-Contingent Perspective, in: *Journal of Marketing*, Vol. 53 (1989), No. 2, S. 21-35.
- Meinig*, Wolfgang und *Christian Rennert*: Aufgaben und Methodik einer absatzwirtschaftlich orientierten Branchenstrukturanalyse, in: *Der Markt - Zeitschrift für Absatzwirtschaft und Marketing*, Jg. 30 (1991), Nr. 3, S. 122-126.
- Meffert*, Heribert: Interpretation und Aussagewert des Produktlebenszyklus, Münster 1974.
- Meffert*, Heribert: Größere Flexibilität als Unternehmenskonzept, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, Jg. 38 (1985), Nr. 2, S. 121-137.
- Meffert*, Heribert: *Marketing*, 7. Aufl., Wiesbaden 1986.
- Meffert*, Heribert: *Marketing-Management: Konzepte, Strategien und Implementierung*, Wiesbaden 1994.
- Meffert*, Heribert: *Strategische Unternehmensführung und Marketing*, Wiesbaden 1988.
- Meffert*, Heribert und *Manfred Kirchgeorg*: *Marktorientiertes Umweltmanagement*, Stuttgart 1992.
- Meffert*, Heribert und *Christoph Burmann*: Strategische Flexibilität und Strategiewechsel, in: *Häflinger*, Gerold E. und *Jörg D. Meier* (Hrsg.): Aktuelle Tendenzen im Innovationsmanagement: Festschrift für Werner Popp zum 65. Geburtstag, Heidelberg 2000, S. 173-215.
- Milberg*, Joachim und *Heinrich Zetmayer*: Simulation zur Unterstützung von PPS-Systemen – Simulationsgestützte Produktionsregelung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): *Handbuch Produktionsmanagement*, Wiesbaden 1994, S. 821-833.
- Milberg*, Joachim: *Produktion – eine treibende Kraft für unsere Volkswirtschaft*, Landsberg 1997.
- Miller*, Jeffrey G. und *Aleda V. Roth*: A Taxonomy of Manufacturing Strategies, in: *Management Science*, Vol. 40 (1994), No. 3, S. 285-304.

- Milling*, Peter: Der technische Fortschritt beim Produktionsprozess, Wiesbaden 1974.
- Milling*, Peter: Systemtheoretische Grundlagen zur Planung der Unternehmenspolitik, Berlin 1981.
- Milling*, Peter: Diffusionstheorie und Innovationsmanagement, in: *Zahn*, Erich (Hrsg.): Technologie- und Innovationsmanagement, Berlin 1986, S. 49-70.
- Milling*, Peter: Time – A Key Issue in Corporate Strategy, in: *Andersen*, David F. et al. (Hrsg.): System Dynamics '90, Boston (Mass.) 1990, S. 769-782.
- Milling*, Peter: Strategische Planungs- und Kontrollsysteme zur Unterstützung betrieblicher Lernprozesse, in: *Milling*, Peter (Hrsg.): Systemmanagement und Managementsysteme, Berlin 1991.
- Milling*, Peter: Die Fabrik der Zukunft, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Herne / Berlin 1993, S. 9-19.
- Milling*, Peter: Computer Integrated Manufacturing in German Industry: Aspirations and Achievements, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17 (1997), No. 10, S. 1034-1045.
- Milling*, Peter: Verzögerungsglieder in der Simulationssoftware Vensim, Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim Nr. 9701, Mannheim 1997.
- Milling*, Peter: Wo stehen deutsche Fertigungsbetriebe im internationalen Wettbewerb? Faktoren, Profile und Analysen des „World Class Manufacturing“, in: Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre der Universität Mannheim, Nr. 9807, Mannheim 1998.
- Milling*, Peter: Systemtheoretische und kybernetische Empfehlungen für das Supply Chain Management, in: *Scholz*, Christian (Hrsg.): Systemdenken und Virtualisierung. Unternehmensstrategien zur Vitalisierung und Virtualisierung auf der Grundlage von Systemtheorie und Kybernetik, Berlin 2002, S. 279–291.
- Milling*, Peter: Kybernetische Überlegungen beim Entscheiden in komplexen Systemen, in: *Milling*, Peter (Hrsg.): Entscheiden in komplexen Systemen, Berlin 2002.
- Milling*, Peter und Frank *Maier*: Invention, Innovation und Diffusion, Berlin 1996.
- Milling*, Peter et al.: Implementation and Outcomes of Total Productive Maintenance, in: *Coughlan*, Paul et al. (Hrsg.): Operations Management – Future Issues and Competitive Responses, Dublin 1998, S. 304-309.
- Milling*, Peter und Jürgen *Hasenpusch*: Strategiekonsistenz in Geschäftseinheit und Fertigung – Angleichung der Strategien als Voraussetzung für den Erfolg industrieller Unternehmen?, in: *Lingnau*, Volker und Hans *Schmitz* (Hrsg.): Aktuelle Aspekte des Controllings, Heidelberg 2002, S. 143–163.

- Milling*, Peter et al.: Time as a Success Factor for Operations Management – An Empirical Analysis Based on the „World Class Manufacturing“-Project, in: *van Dierdonck*, Roland und Ann *Vereecke* (Hrsg.): Crossing Borders and Boundaries: The Changing Role of Operations, Ghent 2000, S. 431-438.
- Milling*, Peter und Andreas *Größler*: Simulationsbasierte Analysen von Wertschöpfungsnetzwerken: Erfahrungen aus der virtuellen Realität, in: *Bellmann*, Klaus (Hrsg.): Kooperations- und Netzwerkmanagement, Berlin 2001, S. 55-81.
- Mills*, John et al.: Applying resource-based theory: Methods, outcomes and utility for managers, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 23 (2003), No. 2, S. 148-166.
- Mintzberg*, Henry: Power In and Around Organizations, Englewood Cliffs (NJ) 1983.
- Mintzberg*, Henry: Crafting Strategy, in: *Montgomery*, Cynthia A. und Michael E. *Porter* (Hrsg.): Strategy: Seeking and Securing Competitive Advantage, Boston 1991, S. 403-420.
- Mintzberg*, Henry: The Rise and Fall of Strategic Planning, New York et al. 1994.
- Mintzberg*, Henry et al.: Strategy Safari – A guided Tour Through the Wilds of Strategic Management, New York 1998.
- Mochty*, Ludwig: Lernen in der industriellen Produktion, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1074-1085.
- Mössner*, Gerd Ulrich: Planung flexibler Unternehmensstrategien, München 1982.
- Nagel*, Michaela: Flexibilitätsmanagement: Ein systemdynamischer Ansatz zur quantitativen Bewertung von Produktionsflexibilität, Wiesbaden 2003.
- Narver*, John C. und Stanley F. *Slater*: The Effect of a Market Orientation on Business Profitability, in: Journal of Marketing, Vol. 54 (1990), No. 4, S. 20-35.
- Nath*, Deepika und Devanathan *Sudharshan*: Measuring Strategy Coherence Through Patterns of Strategic Choices, in: Strategic Management Journal, Vol. 15 (1994), No. 1, S. 43-62.
- Newton*, Isaac: Mathematische Prinzipien der Naturlehre, Berlin 1972.
- Nicolai*, Alexander und Alfred *Kieser*: Trotz eklatanter Erfolglosigkeit: Die Erfolgsfaktorenforschung weiter auf Erfolgskurs, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 62 (2002), Nr. 6, S. 579-596.
- Nieschlag*, Robert et al.: Marketing, 18. Aufl., Berlin 1997.
- Nunnally*, Jum C. und Ira H. *Bernstein*: Psychometric Theory, 3. Aufl., New York 1994.
- Oess*, Attila: Total Quality Management – die ganzheitliche Qualitätsstrategie, 3. Aufl., Wiesbaden 1994.

- Oliver, Richard L.*: Satisfaction: A Behavioral Perspective on the Consumer, New York 1997.
- Otto Andreas und Herbert Kotzab*: Ziel erreicht? Sechs Perspektiven zur Ermittlung des Erfolgsbeitrages des Supply Chain Managements, in: *Hahn, Dietger und Lutz Kaufmann* (Hrsg.): Handbuch Industrielles Beschaffungsmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 2002, S. 125-150.
- Penrose, Edith*: The Theory of the Growth of the Firm, London 1959.
- Perlitz, Manfred*: Wettbewerbsvorteile durch Innovation, in: *Simon, Hermann* (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit, Stuttgart 1988, S. 47-65.
- Perlitz, Manfred*: Aufrechterhaltung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit, in: *Dichtl, Erwin* (Hrsg.): Standort Bundesrepublik Deutschland, Frankfurt 1994, S. 9-49.
- Perlitz, Manfred et al.*: Erfolgsfaktoren im Management von Joint Venture in Osteuropa – Ergebnisse einer empirischen Untersuchung, Mannheim 1996.
- Perlitz, Manfred und Jürgen Bufka*: Erfolgreiches Wertmanagement – Ergebnisse einer explorativen Studie, in: *Perlitz, Manfred et al.* (Hrsg.): Strategien im Umbruch, Stuttgart 1997, S. 99-124.
- Perlitz, Manfred*: Internationales Management, 5. Aufl., Stuttgart 2004.
- Pfeiffer, Werner et al.*: Technologie-Portfolio zum Management strategischer Zukunftsgeschäftsfelder, 6. Aufl., Göttingen / Zürich 1991.
- Pibernik, Richard*: Flexibilitätsplanung in Wertschöpfungsnetzwerken, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 71 (2001), Nr. 8, S. 893-913.
- Pibernik, Richard*: Modellgestützte Flexibilitätsplanung in Supply Chains: Einsatz einer Software-Applikation in einem Biotechnologie-Unternehmen, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 73 (2003), Nr. 11, S. 1141-1165.
- Picot, Arnold*: Zur Bedeutung allgemeiner Theorieansätze für die betriebswirtschaftliche Information und Kommunikation: Der Beitrag der Transaktionskosten- und Principal-Agent-Theorie, in: *Kirsch, Werner und Arnold Picot* (Hrsg.): Die Betriebswirtschaftslehre im Spannungsfeld zwischen Generalisierung und Spezialisierung, Wiesbaden 1989, S. 361-379.
- Piller, Frank Th.*: Kundenindividuelle Produkte, in: Harvard Business Manager, Jg. 19 (1997), Nr. 3, S. 15-26.
- Piller, Frank Th.*: Mass Customization: ein wettbewerbsstrategisches Konzept im Informationszeitalter, Wiesbaden 2000.
- Pine, Joseph B.*: Mass Customization, Boston 1993.

- Poirier*, Charles C. und Stephen E. *Reiter*: Die optimale Wertschöpfungskette: Wie Lieferanten, Produzenten und Handel bestens zusammenarbeiten, Frankfurt 1997.
- Porter*, Michael E.: How competitive forces shape strategy, in: Harvard Business Review, Vol. 57 (1979), No. 2, S. 137-145.
- Porter*, Michael E.: Industry Structure and Competitive Strategy: Keys to Profitability, in: Financial Analysts Journal, Vol. 36 (1980), No. 4, S. 30-41.
- Porter*, Michael E.: Competitive Strategy – Techniques for Analyzing Industries and Competitors, New York 1980.
- Porter*, Michael E.: The Contributions of Industrial Organization To Strategic Management, in: Academy of Management Review, Vol. 6 (1981), No. 4, S. 609-620.
- Porter*, Michael E.: Towards a Dynamic Theory of Strategy, Strategic Management Journal, Vol. 12. (1991), special issue, S. 95-117.
- Porter*, Michael E.: Wettbewerbsvorteile, 3. Aufl., Frankfurt / New York 1992.
- Prahalad*, Coimbatore K. und Gary *Hamel*: The Core Competence of the Corporation, in: Harvard Business Review, Vol. 68 (1990), No. 3, S. 79-91.
- Pümpin*, Cuno: Management strategischer Erfolgspositionen, Bern 1982.
- Raffée*, Hans: Marketing und Umwelt, Stuttgart 1979.
- Raffée*, Hans: Strategisches Marketing, in: *Gaugler*, Eduard et al. (Hrsg.): Strategische Unternehmensführung und Rechnungslegung, Stuttgart 1984.
- Raffée*, Hans: Marktorientierung in der Betriebswirtschaftslehre zwischen Anspruch und Wirklichkeit, in: Die Unternehmung, Jg. 38 (1984), Nr. 1, S. 3-18.
- Raffée*, Hans und Klaus-Peter *Wiedmann*: Die künftige Bedeutung der Produktqualität unter Einschluß ökologischer Gesichtspunkte, in *Lisson*, Alfred (Hrsg.): Qualität – Die Herausforderung, Berlin / Heidelberg 1987, S. 349-378.
- Raffée*, Hans et al.: Marketing und Ökologieorientierung – eine empirische Studie unter besonderer Berücksichtigung der Lärminderung, Mannheim 1988.
- Rapp*, Thomas: Produktstrukturierung: Komplexitätsmanagement durch modulare Produktstrukturen und -plattformen, Wiesbaden 1999.
- Rappaport*, Alfred: Selecting strategies that create shareholder value, in: Harvard Business Review, Vol. 59 (1981), No. 3, S. 139-149.
- Rasche*, Christoph: Kernkompetenzen, in: Die Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1993), Nr. 3, S. 425-427.
- Rauschenberger*, Reto: Nachhaltiger Shareholder Value, Bern et al. 2002.
- Reichwald*, Ralf und Peter *Behrbohm*: Flexibilität als Eigenschaft betriebswirtschaftlicher Systeme, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 53 (1983), Nr. 9, S. 831-853.

- Reichwald, Ralf* und *Bernhard Dietel*: Produktionswirtschaft, in: *Heinen, Edmund* (Hrsg.): *Industriebetriebslehre*, 9. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 395-624.
- Reiß, Michael*: Komplexitätsmanagement, in: *Das Wirtschaftsstudium*, Jg. 22 (1993), Nr. 1, S. 55-60.
- Reiß, Michael*: Implementierung dezentraler Produktionskonzepte, in: *Corsten, Hans* (Hrsg.): *Handbuch Produktionsmanagement*, Wiesbaden 1994, S. 403-417.
- Reiß, Michael* und *Thilo Beck*: Mass Customization – ein Weg zur wettbewerbsfähigen Fabrik, in: *Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung*, Jg. 89 (1994), Nr. 11, S. 570-572.
- Riebel, Paul*: Die Elastizität des Betriebes: eine produktions- und marktwirtschaftliche Untersuchung, Köln et al. 1954.
- Rieger, Horst R. W.*: Der Gütebegriff in der Theorie des Qualitätswettbewerbs – Ein Beitrag zur Reduktion der subjektiven Qualität auf ihre psychologischen Grundlagen, Berlin 1962.
- Riepe, Bernd*: Integrierte Produktstrukturmodellierung in den frühen Phasen der Produktentstehung, Norderstedt 2003.
- Robertson, David* und *Karl Ulrich*: Produktplattformen: Was sie leisten, was sie erfordern, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 21 (1999), Nr. 4, S. 75-85.
- Roloff, Hermann* und *Wilhelm Matek*: Maschinenelemente: Normung, Berechnung, Gestaltung, 14. Aufl., Braunschweig 2000.
- Ropella, Wolfgang*: Synergie als strategisches Ziel der Unternehmung, Berlin et al. 1989.
- Rosenschon, Astrid*: Ist die Finanzpolitik der Bundesländer nachhaltig?, in: *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, Jg. 18 (2004), Nr. 1, S. 3-27.
- Rothwell, Roy*: Successful industrial innovation: Critical factors for the 1990's, in: *R&D Management*, Vol. 22 (1992), No. 3, S. 221-239.
- Rühl, Edwin*: Die Resourced-based View of Strategy, in: *Gomez, Peter* et al. (Hrsg.): *Unternehmerischer Wandel*, Wiesbaden 1994, S. 31-57.
- Ruekert, Robert W.* et al.: The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance, in: *Journal of Marketing*, Vol. 49 (1985), No. 4, S. 13-25.
- Sakakibara, Sadao, Barbara B. Flynn* und *Roger G. Schroeder*: A Framework and Measurement Instrument for Just-in-Time Manufacturing, in: *Production and Operations Management*, Vol. 2 (1993), No. 3, S. 177-194.
- Sauerwein, Elmar*: Das Kano-Modell der Kundenzufriedenheit: Reliabilität und Validität einer Methode zur Klassifizierung von Produkteigenschaften, Wiesbaden 2000.
- Schaper, Max*: Gesamtbetriebliche Produktivität, Zürich 1984.

- Scharrer*, Erich: Qualität - ein betriebswirtschaftlicher Faktor?, in: *Albach*, Horst (Hrsg.): *Industrielles Management*, Wiesbaden 1993, S. 371-396.
- Schlaak*, Thomas M.: *Der Innovationsgrad als Schlüsselvariable*, Wiesbaden 1999.
- Scheer*, August-Wilhelm: *CIM Computer Integrated Manufacturing. Der computergesteuerte Industriebetrieb*, 4. Aufl., Berlin et al. 1990.
- Scherer*, Frederic M.: Stand und Perspektiven der Industrieökonomik, in: *Bombach*, Gottfried et al. (Hrsg.): *Industrieökonomik, Theorie und Empirie*, Tübingen 1985, S. 3-19.
- Schiemenz*, Bernd: Komplexität von Produktionssystemen, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): *Handwörterbuch der Produktionswirtschaft*, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 895-904.
- Schmalenbach-Gesellschaft - Deutsche Gesellschaft für Betriebswirtschaft / Arbeitskreis Die Unternehmung im Markt*: Synergie als Bestimmungsfaktor des Tätigkeitsbereiches (Geschäftsfelder und Funktionen) von Unternehmungen, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaftliche Forschung*, Jg. 44 (1992), Nr. 11, S. 963-973.
- Schneeweiß*, Christoph: *Einführung in die Produktionswirtschaft*, 8. Aufl., Berlin et al. 2002.
- Schniederjans*, Marc J.: *Topics in Just-In-Time Management*, Needham Heights (Mass.) 1993.
- Schonberger*, Richard J.: The quality concept – still evolving, in: *Chase*, Robert L. (Hrsg.): *Total Quality Management*, Berlin et al. 1988.
- Schonberger*, Richard J.: *Produktion 2000 - die 16 Prinzipien der erfolgreichsten Industrieunternehmen*, Frankfurt / New York 1997.
- Schroeder*, Roger G. et al.: The Content of Manufacturing Strategy: An Empirical Study, in: *Journal of Operations Management*, Vol. 6 (1986), No. 4, S. 405-415.
- Schulte*, Christof: Konzepte der Materialbereitstellung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): *Handbuch Produktionsmanagement*, Wiesbaden 1994, S. 189-205.
- Schweitzer*, Marcell: *Industriebetriebslehre*, 2. Aufl., München 1994.
- Schwellbach*, Uwe: *Förderung der Zeitorientierung in Industriebetrieben durch Organisationales Lernen*, Frankfurt et al. 2002.
- Selznick*, Philip: *Leadership in Administration: A Sociological Interpretation*, New York 1957.
- Sethi*, Andrea K. und Suresh P. *Sethi*: Flexibility in manufacturing: A Survey, in: *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*, Vol. 2 (1990), No. 4, S. 289-328.

- Shewchuk*, John P. and Colin L. *Moodie*: A Framework and Classification Scheme for Manufacturing Flexibility Types and Measures, in: International Journal of Flexible Manufacturing Systems, Vol. 10 (1998), No. 4, S. 325-349.
- Simon*, Hermann: Management strategischer Wettbewerbsvorteile, in: *Simon*, Hermann (Hrsg.): Wettbewerbsvorteile und Wettbewerbsfähigkeit, Stuttgart 1988, S. 1-17.
- Simon*, Hermann: Die heimlichen Gewinner - Hidden Champions. Die Erfolgsstrategien unbekannter Weltmarktführer, Frankfurt / New York 1996.
- Skinner*, Wickham: Manufacturing – Missing link in corporate strategy, in Harvard Business Review, Vol. 47 (1969), No. 5/6, S. 136-145.
- Skinner*, Wickham: The Focused Factory, in: Harvard Business Review, Vol. 52 (1974), No. 3/4, S. 113-121.
- Skinner*, Wickham: Manufacturing: The Formidable Competitive Weapon, New York et al. 1985.
- Skinner*, Wickham: The Productivity Paradox, in: Harvard Business Review, Vol. 64 (1986), No. 4, S. 55-59.
- Skinner*, Wickham: Manufacturing Strategy on the „S“ Curve, in: Production and Operations Management, Vol. 5 (1996), No. 1, S. 3-15.
- Slack*, Nigel: Flexibility as a manufacturing objective, in: International Journal of Operations and Production Management, Vol. 3 (1983), No. 3, S. 4-10.
- Slater*, Stanely F. und John C. *Narver*: Does Competitive Environment Moderate the Market Orientation - Performance Relationship?, in: Journal of Marketing, Vol. 58, (1994), No. 1, S. 46-55.
- Sommerlatte*, Tom und Michael *Mollenhauer*: Qualität, Kosten, Zeit – das magische Dreieck, in: *A.D.Little* (Hrsg.): Management von Spitzenqualität, Wiesbaden 1992, S. 26-35.
- Spur*, Günther: Systeme flexibler Automatisierung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 621-638.
- Spur*, Günther: Evolution der industriellen Produktion, in: *Spur*, Günther (Hrsg.): Optionen industrieller Produktionssysteme. Forschungsberichte der Interdisziplinären Arbeitsgruppen der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften, Bd. 4, Berlin 1997, S. 15-50.
- Spur*, Günther: Systeme flexibler Automatisierung, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 621-638.
- Stackelberg*, Heinrich von: Theorie der Vertriebspolitik und der Qualitätsvariation, in *Ott*, Eugen (Hrsg.): Preistheorie, Köln / Berlin 1965, S. 230-318.

- Staeble*, Wolfgang H.: Das DuPont System und verwandte Konzepte der Unternehmenskontrolle, Berlin 1975.
- Staeble*, Wolfgang H.: Deutschsprachige situative Ansätze in der Managementlehre, in: *Kieser*, Alfred (Hrsg.): Organisationstheoretische Ansätze, München 1981.
- Staeble*, Wolfgang H.: Management: eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive, 5. Aufl., München 1990.
- Stalk*, George Jr. und Thomas M. Hout: Competing Against Time – How Timebased Competition Is Reshaping Global Market, New York 1990.
- Stalk*, George Jr. und Alan M. *Webber*: Japan's Dark Side of Time, in: Harvard Business Review, Vol. 71 (1993), No. 4, S. 93-102.
- Steffenhagen*, Hartwig: Marketing. Eine Einführung, Stuttgart et al. 1988.
- Steinmann*, Horst und Georg *Schreyögg*: Management - Grundlagen der Unternehmensführung, 4. Aufl., Wiesbaden 1997.
- Sterman*, John D.: System Dynamics: Tools for learning in a complex World, in: California Management Review, Jg. 43 (2001), No. 4, S. 8-25.
- Streitferdt*, Lothar: Kostenmanagement im Produktionsbereich, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 477-495.
- Stumpf*, Stephen et al.: Managing Change – Strategic Response, Organizational Realities and Overcoming Resistance, in: *Berndt*, Ralph (Hrsg.): Total Quality Management als Erfolgsstrategie, Berlin / Heidelberg 1995, S. 77-95.
- Stumpfe*, Joachim: Interdependenzen von Produkt- und Prozessinnovationen in industriellen Unternehmen, Frankfurt et al. 2003.
- Stüttgen*, Manfred: Strategien der Komplexitätsbewältigung in Unternehmen, Bern et al. 1999.
- Sun*, Hongyi und Cui *Hong*: The alignment between manufacturing and business strategies: its influence on business performance, in: Technovation, Vol. 22 (2002), No. 11, S. 699-705.
- Swink*, Morgan und W. Harvey *Hegarty*: Manufacturing Capabilities and Their Link To Product Differentiation, in: International Journal of Operations & Production Management, Vol. 18 (1998), No. 4, S. 374-396.
- Tannenbaum*, Robert et al.: Leadership and organization: a behavioral science approach, New York et al. 1961.
- Thiele*, Michael: Kernkompetenzenorientierte Unternehmensstrukturen, Wiesbaden 1997.
- Tietz*, Bruno: Die Grundlagen des Marketing. Dritter Band: Das Marketing-Management, München 1976.

- Thorelli*, Hans B.: Concepts of Marketing: A Review, Preview and Paradigm, in: *Varadarajan*, Poondi R. (Hrsg.): The Marketing Concept: Perspectives and Viewpoints, College Station (TX) 1983.
- Thun*, Jörn-Henrik: Die zeitbasierte Fertigungsstrategie, Wiesbaden 2002.
- Thun*, Jörn-Henrik: Der markt- und der ressourcenorientierte Ansatz bei der Formulierung der integrierten Fertigungsstrategie, Forschungsberichte der Fakultät für Betriebswirtschaftslehre, Universität Mannheim, Nr. 2004-03, Mannheim 2004.
- Thomke*, Stefan und *Eric von Hippel*: Customers as Innovators: A New Way to Create Value, in: Harvard Business Review, Vol. 80 (2002), No. 4, S. 74-81.
- Uhlmann*, Eckart und *Carsten Schröder*: Agile Produktion als Antwort auf den Wandel der Märkte, in: Zeitschrift für wirtschaftliche Fertigung, Jg. 93 (1998), Nr. 5, S. 180-184.
- Ulrich*, Hans: Unternehmenspolitik, 2. Aufl., Bern 1987.
- Ulwick*, Anthony W.: Turn Customer Input into Innovation, in: Harvard Business Review, Vol. 80 (2002), No. 1, S. 91-97.
- Upton*, David M.: The Management of Manufacturing Flexibility, in: California Management Review, Vol. 36 (1994), No. 2, S. 72-89.
- Varian*, Hal R.: Mikroökonomie, 3. Aufl., München et al., 1994.
- Venkatraman* Narasimhan A. und *Vidhya Ramanujam*: Measurement of Business Performance in Strategy Research: A Comparison of Approaches, in: Academy of Management Review, Vol. 11 (1986), No. 4, S. 801-814.
- Venkatraman*, Narasimhan A. und *John E. Prescott*: Environment-Strategy Coalignment: An Empirical Test of its Performance Implications, in: Strategic Management Journal, Vol. 11 (1990), No. 11, S. 1-23.
- Verordnung (EG)* Nr. 1606/2002 des Europäischen Parlaments und des Rates, 19. Juli 2002, Amtsblatt der europäischen Gemeinschaften, L 243 vom 11.9.2002, S. 1-4.
- Voggenreiter*, Dietmar und *Martin Jochen*: Der kombinierte Einsatz von Wertmanagement und Balanced Scorecard, in: Controlling, Jg. 14 (2002), Nr. 11, S. 615-622.
- Voigt*, Kai-Ingo: Strategien im Zeitwettbewerb: Optionen für Technologiemanagement und Marketing, Wiesbaden 1998.
- Vormbaum*, Herbert: Wechselbeziehungen zwischen den fixen Kosten und dem betriebswirtschaftlichen Elastizitätsstreben, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Jg. 29 (1959), S. 193-205.
- Walther*, Petra et al.: TQM: Totaler Quatsch, Mensch?, in: Manager Seminare, Jg. 8 (1997), Nr. 29, S. 40-49.

- Warnecke, Hans-Jürgen: Komplexität und Agilität – Gedanken zur Zukunft produzierender Unternehmen, in: *Schuh*, Günther und Hans-Peter *Wiendahl* (Hrsg.): Komplexität und Agilität, Berlin 1997, S. 41-63.
- Weber, Helmut K.: Industriebetriebslehre, 2. Aufl., Berlin et al. 1996.
- Weber, Helmut K.: Basisgrößen der Unternehmensrechnung, in: *Küpper*, Hans-Ulrich und Alfred *Wagenhofer* (Hrsg.): Handwörterbuch Unternehmensrechnung und Controlling, 4. Aufl., Stuttgart 2002, Sp. 118-125.
- Wehrli, Hans Peter: Marketing als strategischer Erfolgsfaktor, in: Die Unternehmung, Jg. 45 (1991), Nr. 2, S. 94-114.
- Weißmann, Sven: Total Quality Management für Industriebetriebe, Wiesbaden 2002.
- Welge, Martin K. und Klaus-Dieter *Fessmann*: Effizienz, organisatorische, in: *Grochla*, Erwin (Hrsg.): Handwörterbuch der Organisation, 2. Aufl., Stuttgart 1980, Sp. 577-592.
- Welge, Martin K.: Unternehmungsführung, Band 2: Organisation, Stuttgart 1987.
- Welge, Martin K. und Andreas *Al-Laham*: Strategisches Management – Grundlagen, Prozesse, Implementierung, 2. Aufl., Wiesbaden 1999.
- Wenzel, Rüdiger et al.: Industriebetriebslehre, München et al. 2001.
- Wermke, Matthias et al. (Hrsg.): Duden – Fremdwörterbuch, 8. Aufl., Mannheim et al. 2005.
- Wernerfelt, Birger: A Resource-based View of the Firm, in: Strategic Management Journal, Vol. 5 (1984), No. 2, S. 171- 180.
- Wheelwright, Steven C.: Revolution der Produktentwicklung, deutsche Übersetzung, Frankfurt / New York 1994.
- Wheelwright, Steven C. und Robert H. *Hayes*: Competing through Manufacturing, in: Harvard Business Review, Vol. 63 (1985), No. 1, S. 99-109.
- Wheelwright, Steven C. und Robert H. *Hayes*: Competing Through Manufacturing, in: *Montgomery*, Cynthia A. und Michael E. *Porter* (Hrsg.): Strategy: Seeking and Securing Competitive Advantage, Boston (Mass.) 1991, S. 89-112.
- Wiedmann, Klaus-Peter: Zum Vorgehen bei der Überprüfung und Änderung der unternehmerischen Grundhaltung, in: *Schmidt*, Diethelm et al. (Hrsg.): Praktisches Marketing für mittelständische Unternehmen, Köln et al. 1986, Beitrag III. 1.2.
- Wiendahl, Hans-Peter und Hans-Georg von *Wedemeyer*: Das Dilemma der Fertigungssteuerung, in: *Albach*, Horst (Hrsg.): Industrielles Management, Wiesbaden 1993, S. 162-177.
- Wiese, Harald und Michael *Geiser*: Standardisierung, in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1995, Sp. 1897-1912.

- Wildemann, Horst*: Produktion und Zulieferung auf Abruf: Das Just-In-Time Konzept, Passau 1987.
- Wildemann, Horst*: Produktionssynchrone Beschaffung, München 1988.
- Wildemann, Horst*: Fertigungsstrategien – Reorganisationskonzepte für eine schlanke Produktion und Zulieferung, 3. Aufl., München 1997.
- Wildemann, Horst*: Kundennahe Produktion und Zulieferung, in: *Simon, Herrmann und Christian Homburg* (Hrsg.): Kundenzufriedenheit, 2. Aufl., Wiesbaden 1997.
- Wildemann, Horst*: Komplexitätsmanagement durch Prozeß- und Produktgestaltung, in: *Adam, Dietrich* (Hrsg.): Komplexitätsmanagement, Wiesbaden 1998, S. 47-68.
- Wildemann, Horst*: Komplexität: Vermeiden oder beherrschen lernen, in: *Harvard Business Manager*, Jg. 21 (1999), Nr. 6, S. 31-42.
- Wilken, Carsten*: Strategische Qualitätsplanung und Qualitätskostenanalyse im Rahmen eines Total Quality Managements, Heidelberg 1993.
- Wilkinson, Adrian und Malcolm Hill*: The sustainability debate, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 (2001), No. 12, S. 1492-1502.
- Willke, Helmut*: Systemtheorie, 2. Aufl., Stuttgart 1987.
- Winand, Udo*: Unternehmungsnetzwerke und virtuelle Organisationen, Stuttgart 1998.
- Wind, Yoram und Thomas S. Robertson*: Marketing Strategy: New Directions for Theory and Research, in: *Journal of Marketing*, Vol. 47 (1983), No. 3, S. 12-25.
- Wirtz, Bernd W.*: Electronic Commerce, Wiesbaden 2000.
- Wisner, Joel D. und Stanley G. Eakins*: A performance assessment of the U.S. Baldrige Quality Award winners, in: *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 11 (1994), No. 2, S. 8-25.
- Wohlgemuth, André*: Dem Unternehmenserfolg auf der Spur: Die klippenreiche Suche nach Erfolgsfaktoren, in: *Die Unternehmung*, Jg. 43 (1989), Nr. 2, S. 89-111.
- Wonigeit, Jens*: Total Quality Management, Wiesbaden 1994.
- Wouters, Marc und Mark Sportel*: The role of existing measures in developing and implementing performance measurement systems, in: *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25 (2005) No. 7, S. 1062-1082.
- Wümsch, Oliver*: Kundenindividuelle Massenproduktion, Köln 2000.
- Wüpping, Josef*: Logistikkerechte Produktstrukturen bei marktorientierter Variantenvielfalt, in: *IO Management*, Jg. 67 (1998), Nr. 1/2, S. 30-35.
- Wyrwoll, Alexander*: CID – Customer Integration Deployment, Chemnitz 2001.

- Zäpfel*, Günther: Produktionsplanung und -steuerung in der „Fabrik der Zukunft“, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Berlin 1993, S. 20-54.
- Zäpfel*, Günther: Entwicklungsstand und -tendenzen von PPS-Systemen, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 719-745.
- Zäpfel*, Günther: PPS (Produktionsplanung und -steuerung), in: *Kern*, Werner et al. (Hrsg.): Handwörterbuch der Produktionswirtschaft, 2. Aufl., Stuttgart 1996, Sp. 1391-1405.
- Zahn*, Erich: Produktionsstrategie, in: *Henzler*, Herbert A. (Hrsg.): Handbuch Strategische Führung, Wiesbaden 1988, S. 512-542.
- Zahn*, Erich: Produktion als Wettbewerbsfaktor, in: *Corsten*, Hans (Hrsg.): Handbuch Produktionsmanagement, Wiesbaden 1994, S. 241-258.
- Zernott*, Christoph: Kundenintegration in die Produktentwicklung – Empirische Analyse und Gestaltungsempfehlungen, München 2004.
- Zink*, Klaus J.: Partizipative Konzepte in der Fabrik der Zukunft, in: *Milling*, Peter und Günther *Zäpfel* (Hrsg.): Betriebswirtschaftliche Grundlagen moderner Produktionsstrukturen, Herne / Berlin 1993, S. 267-280.
- Zink*, Klaus J.: Stakeholder orientation and corporate social responsibility as a precondition for sustainability, in: Total Quality Management & Business Excellence, Vol. 16 (2005), No. 8/9, S. 1041-1052.
- Zörgiebel*, Wilhelm: Technologie in der Wettbewerbsstrategie, Berlin 1983.

Anhang

Wettbewerbsziel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
Niedriger Verkaufspreis	0,847	0,035	0,057	-0,004
Produktdesign	-0,110	0,813	-0,035	0,202
Spezifikationstreue	0,036	0,830	0,215	0,038
Pünktliche Lieferung	-0,057	0,261	0,775	-0,118
Schnelle Lieferung	-0,029	-0,040	0,806	0,126
Große Produktpalette	-0,051	0,040	0,126	0,821
Innovative Produkte	-0,134	0,186	0,037	0,831

Anhang/Tabelle 1: Faktorladungen der Wettbewerbsziele zur Bündelung in Wettbewerbsfaktoren

Faktor	Wilks Lambda	F-Wert	Signifikanz
Preis	0,448	164,591	0,000
Qualität	0,712	54,083	0,000
Zeit	0,656	70,118	0,000
Flexibilität	0,796	34,307	0,000

Anhang/Tabelle 2: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der Wettbewerbszielbündel

Wettbewerbstyp	Preis	Qualität	Zeit	Flexibilität
Cluster 1	0,538	0,682	0,615	0,784
Cluster 2	-0,519	0,179	-0,640	0,290
Cluster 3	-0,176	0,110	0,378	-0,992
Cluster 4	0,525	-0,976	-0,429	0,340

Anhang/Tabelle 3: Mittelwerte der Cluster in den Wettbewerbszielbündeln

Variable	Faktor 1	Faktor 2
Viele/wenige Märkte	0,839	0,104
Viele/wenige Kunden	0,766	0,113
Internationale/nationale Märkte	0,556	0,035
Marktwachstum	-0,094	0,867

Anhang/Tabelle 4: Faktorladungen der Umfeldvariablen zur Bündelung in Faktoren

Faktor	Wilks Lambda	F-Wert	Signifikanz
Marktfokus	0,548	6,826	0,000
Marktentwicklung	0,719	6,093	0,000

Anhang/Tabelle 5: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der Umfeldfaktoren

Wettbewerbstyp	Marktfokus	Marktentwicklung
Cluster 1	0,104	0,204
Cluster 2	0,109	0,072
Cluster 3	-0,228	0,057
Cluster 4	0,092	-0,321

Anhang/Tabelle 6: Mittelwerte der Cluster in den Umfeldvariablen

Fertigungsziel	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
Fertigungsqualität	0,751	0,009	0,217	0,193
Produktzuverlässigkeit	0,851	0,085	0,065	0,116
Anpassbarkeit an Kundenwünsche	0,280	0,700	-0,127	0,037
Flexibilität bzgl. der Ausbringungsmenge	-0,134	0,641	0,279	0,212
Flexibilität bzgl. des Produktmixes	-0,096	0,780	0,143	0,080
Entwicklungszeit	0,136	0,619	0,260	0,013
verbesserte Lieferzeit	0,074	0,187	0,804	0,077
Lieferzuverlässigkeit	0,262	0,053	0,791	0,054
Durchlaufzeiten	-0,020	0,287	0,612	0,350
Beschaffungskosten	0,186	0,060	0,293	0,574
Arbeitsproduktivität	0,050	-0,013	0,124	0,827
Kapazitätsauslastung	0,153	0,213	-0,043	0,763

Anhang/Tabelle 7: Faktorladungen der Fertigungsziele zur Zusammenfassung in Fertigungszielbündel

Faktor	Wilks Lambda	F-Wert	Signifikanz
Kosten	0,548	6,826	0,000
Qualität	0,719	6,093	0,000
Zeit	0,565	3,581	0,004
Flexibilität	0,754	8,644	0,000

Anhang/Tabelle 8: Ergebnisse der einfaktoriellen Varianzanalyse der Fertigungszielbündel

Wettbewerbstyp	Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,288	0,498	0,379	0,393
Flexible Qualitätswettbewerber	-0,306	-0,064	-0,141	0,021
Fokussierte Zeitwettbewerber	0,119	-0,070	-0,072	-0,485
Preiswettbewerber	-0,055	-0,402	-0,042	0,055

Anhang/Tabelle 9: Mittelwerte der Wettbewerbstypen in den Fertigungszielbündeln

Branche	Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität
Metallverarbeitung ISIC 381	-0,068	0,141	-0,045	-0,034
Maschinenbau ISIC 382	-0,065	-0,079	0,106	-0,080
Elektronische Bauteile etc. ISIC 383	-0,074	-0,075	0,151	0,215
Transporteinrichtungen ISIC 384	0,489	0,106	-0,214	-0,109
Mess- / Kontrolleinrichtungen ISIC 385	0,087	-0,118	-0,416	-0,054

Anhang/Tabelle 10: Mittelwerte der Branchen in den Fertigungszielbündeln

Wettbewerbstyp	Mittelwert
Dynamische Komplexitätswettbewerber	69,2%
Flexible Qualitätswettbewerber	71,2%
Fokussierte Zeitwettbewerber	83,4%
Preiswettbewerber	72,2%

Anhang/Tabelle 11: Mittelwerte des Anteils auftragsgebundener Produktion über die Wettbewerbstypen

Wettbewerbertyp	Mittelwert
Dynamische Komplexitätswettbewerber	55,6%
Flexible Qualitätswettbewerber	48,3%
Fokussierte Zeitwettbewerber	57,6%
Preiswettbewerber	54,7%

Anhang/Tabelle 12: Mittelwerte der Nachfrageschwankung über die Cluster

Wettbewerbertyp	Kapazitätsanpassung	Lagerreichweite
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,244	0,201
Flexible Qualitätswettbewerber	0,040	0,036
Fokussierte Zeitwettbewerber	-0,225	-0,166
Preiswettbewerber	-0,050	-0,075

Anhang/Tabelle 13: Mittelwerte der Wettbewerbertypen bezüglich Kapazitätsanpassung und Lagerreichweite

Just-In-Time-Implementierung		Beschaffung		
		niedrig	mittel	hoch
Lieferung	niedrig	niedrig		
	mittel		mittel	
	hoch			hoch

Anhang/Tabelle 14: Just-In-Time-Implementierungsgrad

Koordinationsmaßnahme	Faktor 1	Faktor 2
Gemeinsame Informationen über Lagerbestände	0,683	0,435
Gemeinsame Informationen über Nachfragevorhersagen	0,852	0,022
Abspraken über Lieferfrequenz	0,770	0,097
Einsatz von Konsignationslagern oder Vendor Managed Inventories	0,118	0,732
Vorhalten von Lagerbeständen bei Zulieferern	0,086	0,770

Anhang/Tabelle 15: Faktorladungen der Wettbewerbsziele zur Bündelung in Wettbewerbsfaktoren

Wettbewerbstyp	Information & Kommunikation	unternehmens- übergreifende Lagerstruktur
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,284	0,196
Flexible Qualitätswettbewerber	0,041	0,104
Fokussierte Zeitwettbewerber	-0,248	-0,090
Preiswettbewerber	-0,075	-0,212

Anhang/Tabelle 16: Mittelwerte der Wettbewerbstypen bezüglich Information & Kommunikation sowie unternehmensübergreifender Lagerstruktur

Wettbewerbstyp	Mittelwert
Dynamische Komplexitätswettbewerber	12,2%
Flexible Qualitätswettbewerber	10,9%
Fokussierte Zeitwettbewerber	13,6%
Preiswettbewerber	14,8%

Anhang/Tabelle 17: Mittelwerte der Anteile kundenauftragsbezogener Produktentwicklung

Wettbewerbstyp	Änderungen durch Kundenwünsche
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,048
Flexible Qualitätswettbewerber	0,034
Fokussierte Zeitwettbewerber	-0,092
Preiswettbewerber	-0,086

Anhang/Tabelle 18: Mittelwerte der Wettbewerbstypen bezüglich der Häufigkeit der Änderungen durch Kundenwünsche im Produktentwicklungsprozess

Wettbewerbstyp	Design	Spezifikation
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,096	0,005
Flexible Qualitätswettbewerber	-0,235	-0,033
Fokussierte Zeitwettbewerber	0,188	0,171
Preiswettbewerber	-0,014	-0,243

Anhang/Tabelle 19: Mittelwerte der Wettbewerbstypen bezüglich des Einbindungsgrades der Kunden in den Produktentwicklungsprozess

Schnittstellenvariablen	Faktor 1	Faktor 2
Persönliche Treffen und Meetings	0,539	-0,001
Funktionsübergreifende Arbeitsgruppen	0,681	0,232
Einbezug Fertigung in den Entwicklungsprozess	0,786	-0,028
Überlappung von Produkt- und Prozessentwicklung	0,694	0,295
Einsatz von CAD und CAE	0,165	0,769
Konstruktionsdatenbanken	0,032	0,830

Anhang/Tabelle 20: Faktorladungen der Schnittstellenvariablen zur Bündelung in Schnittstellenfaktoren

Wettbewerbertyp	Kommunikation & Organisation	Informationstechnologie
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,407	0,475
Flexible Qualitätswettbewerber	0,222	0,203
Fokussierte Zeitwettbewerber	-0,254	-0,178
Preiswettbewerber	-0,345	-0,343

Anhang/Tabelle 21: Mittelwerte der Wettbewerbertypen bezüglich der Schnittstelle zwischen Fertigung und Forschung & Entwicklung

Wettbewerbertyp	Maßnahmen in der Vergangenheit	Zukünftig geplante Maßnahmen
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,133	0,156
Flexible Qualitätswettbewerber	0,072	0,023
Fokussierte Zeitwettbewerber	-0,245	-0,249
Preiswettbewerber	-0,016	-0,085

Anhang/Tabelle 22: Mittelwerte der Wettbewerbertypen bezüglich Maßnahmen zur Verbesserung der Produktstruktur

Wettbewerbertyp	ROI	ROS	Kapitalumschlag
Dynamische Komplexitätswettbewerber	11,17%	9,48%	1,58
Flexible Qualitätswettbewerber	11,76%	8,81%	1,74
Fokussierte Zeitwettbewerber	10,44%	9,29%	1,51
Preiswettbewerber	9,24%	6,00%	1,74

Anhang/Tabelle 23: Mittelwerte der Wettbewerbertypen bezüglich der Erfolgskennzahlen auf Gesamtunternehmensebene

Performancevariable	Faktor 1	Faktor 2	Faktor 3	Faktor 4
Arbeitsproduktivität	0,661	0,250	0,132	0,103
Kapazitätsauslastung	0,715	0,122	-0,010	0,063
Beschaffungskosten	0,808	-0,029	0,135	0,037
Prozessqualität der Fertigung	0,053	0,098	0,851	0,200
Produktqualität und -zuverlässigkeit	0,159	0,164	0,849	-0,010
Durchlaufzeit	0,140	0,881	0,066	0,106
Rüstzeiten	0,141	0,837	0,220	0,151
Vorlaufzeiten in der Beschaffung	0,162	0,708	0,091	0,054
Flexibilität bezüglich der Ausbringungsmenge	0,155	0,148	0,106	0,827
Flexibilität bezüglich des Produktmixes	0,023	0,090	0,071	0,872

Anhang/Tabelle 24: Faktorladungen der Performancevariable zur Zusammenfassung zu Faktoren

Wettbewerbtyp	Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität
Dynamische Komplexitätswettbewerber	0,054	0,364	0,179	0,220
Flexible Qualitätswettbewerber	-0,075	0,025	-0,123	0,075
Fokussierte Zeitwettbewerber	0,014	-0,130	0,015	-0,173
Preiswettbewerber	-0,156	-0,397	-0,061	0,139

Anhang/Tabelle 25: Mittelwerte der Wettbewerbtypen in den Fertigungsperformancefaktoren

Dynamische Komplexitätswettbewerber	Preis / Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität	Differenz zu Performance
Performance	0,054	0,364	0,179	0,220	0
Fertigungszielbündel (normiert auf Performance)	0,103	0,313	0,193	0,208	0,127
Wettbewerbszielbündel (normiert auf Performance)	0,088	0,231	0,165	0,333	0,294

Anhang/Tabelle 26: Kongruenz Dynamischer Komplexitätswettbewerber in Zielen und Performance

Flexible Qualitätswettbewerber	Preis / Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität	Differenz zu Performance
Performance	-0,075	0,025	-0,123	0,075	0
Fertigungszielbündel (normiert auf Performance)	-0,208	0,034	-0,044	0,120	0,265
Wettbewerbszielbündel (normiert auf Performance)	-0,371	0,327	-0,493	0,439	1,331

Anhang/Tabelle 27: Kongruenz flexibler Qualitätswettbewerber in Zielen und Performance

Fokussierte Zeitwettbewerber	Preis / Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität	Differenz zu Performance
Performance	0,014	-0,130	0,015	-0,173	0
Fertigungszielbündel (normiert auf Performance)	-0,036	0,153	0,011	-0,402	0,565
Wettbewerbszielbündel (normiert auf Performance)	-0,075	0,212	0,480	-0,891	1,613

Anhang/Tabelle 28: Kongruenz Fokussierter Zeitwettbewerber in Zielen und Performance

Preiswettbewerber	Preis / Kosten	Qualität	Zeit	Flexibilität	Differenz zu Performance
Performance	-0,156	-0,397	-0,061	0,139	0
Fertigungszielbündel (normiert auf Performance)	-0,079	-0,426	-0,001	0,031	0,273
Wettbewerbszielbündel (normiert auf Performance)	0,542	-0,960	-0,413	0,357	1,833

Anhang/Tabelle 29: Kongruenz der Preiswettbewerber in Zielen und Performance

Wettbewerbsziel	Preis	Qualität	Zeit	Flexibilität	Cronbachs Alpha
Niedriger Preis	0,847	0,035	0,057	-0,004	-
Produktdesign	-0,110	0,813	-0,035	0,202	0,609
Spezifikationstreue	0,036	0,830	0,215	0,038	
Pünktliche Lieferung	-0,057	0,261	0,775	-0,118	0,553
Schnelle Lieferung	-0,029	-0,040	0,806	0,126	
Große Produktpalette	-0,134	0,040	0,037	0,831	0,669
Innovative Produkte	0,008	0,186	0,066	0,821	

Anhang/Tabelle 30: Faktorladungen der Wettbewerbsziele zur Bündelung in Wettbewerbsfaktoren in IMSS 2

Wettbewerbertyp		Preis	Qualität	Zeit	Flexibilität
Dynamische Komplexitäts- wettbewerber	<i>IMSS 2</i>	0,271	0,164	0,102	0,680
	<i>IMSS 3</i>	0,477	0,430	0,696	0,823
Flexible Qualitätswettbewerber	<i>IMSS 2</i>	-0,130	0,159	-0,246	0,022
	<i>IMSS 3</i>	-0,516	0,420	-0,441	0,342
Fokussierte Zeitwettbewerber	<i>IMSS 2</i>	-0,688	-0,028	0,063	-0,322
	<i>IMSS 3</i>	-0,664	0,100	0,613	-0,775
Preiswettbewerber	<i>IMSS 2</i>	-0,472	-0,260	0,051	0,127
	<i>IMSS 3</i>	0,511	-0,798	-0,111	0,455

Anhang/Tabelle 31: Mittelwerte der Wettbewerbertypen in den Wettbewerbszielbündeln in IMSS 2⁵³⁹

⁵³⁹ Die Mittelwerte beziehen sich auf 67 Unternehmen, die in beiden Erhebungen IMSS 2 und IMSS 3 erfasst sind.

Lebenslauf

- 01.04.1973 geboren in Mannheim
- 1992 Abitur an der Martin-Luther-Schule, Rimbach im Odenwald
- 1993 Zivildienst beim Paritätischen Bildungswerk Heidelberg
- 1993 – 1999 Studium der Betriebswirtschaftslehre an der Universität Mannheim, Studienschwerpunkte Strategisches Management, Industriebetriebslehre, Finanzierung. Abschluss zum Diplom-Kaufmann
- 1997 – 1998 Auslandsstudium an der Universität St. Gallen, Schweiz
- 1998 Praktikum in der Unternehmensberatungsgesellschaft Arthur D. Little
- 1999 Diplomarbeit „Einfluss der Unternehmensgröße auf den Unternehmenserfolg“
- 1999 – 2000 Freier Mitarbeiter bei der BASF AG im Bereich Weiterbildung/Betriebswirtschaftliche Trainings
- 1999 – 2001 Geschäftsführender Gesellschafter der Unternehmensberatung Prof. Milling – Schwellbach – Hasenpusch - Moos GdB, Mannheim
- 1999 – 2006 Dozent am Zentrum für Studienberatung und Weiterbildung, Universität Heidelberg, BWL-Grundkurs
- 2000 – 2006 Doktorand bei Prof. Dr. Peter Milling, Universität Mannheim
- 2000 – 2006 Dozent an der privaten Akademie für Betriebswirtschaftslehre und Welthandelsprachen, Mannheim
- 2001 – 2003 Personaltrainer Rechnungswesen/Controlling für die Unternehmensberatungsgesellschaft Boston Consulting Group
- 2003 – 2005 Dozent für Grundlagen der BWL und Management am Institut für Pharmazie und Molekulare Biotechnologie, Universität Heidelberg
- 2006 Promotion zum Dr. rer. pol. an der Universität Mannheim