

Prozessmodell für das operative Management von Produktionsunternehmen

Dissertation
von
Dipl.-Ing. Manfred Rudolf Bracher



eingereicht am
Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
der
Montanuniversität Leoben

Leoben, am 16. Mai 2008

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre an Eides statt, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und mich auch sonst keiner unerlaubten Hilfsmittel bedient habe.

Leoben, am 16. Mai 2008

Danksagung

Die Arbeit entstand im Rahmen meiner Tätigkeit bei der Firma Huhtamaki in Forchheim.

Besonders bedanken möchte ich mich bei meinem Doktorvater Herrn o.Univ.Prof. Dr. Hubert Biedermann für die fachliche Unterstützung, sowie die wertvollen Anregungen und Diskussionen, die wesentlich zum Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Mein Dank gilt auch Herrn o.Univ.Prof. Dr. Josef Wohinz, der mit hohem Engagement die Betreuung als Zweitgutachter übernommen hat.

Bei meiner Frau Sabine möchte ich mich für die Geduld und die verständnisvolle Begleitung während der Zeit der Anfertigung der Dissertation ebenso bedanken, wie für das Korrekturlesen des Manuskriptes.

Die Arbeit widme ich meiner Mutter Ernestine.

Abstract

Das Management von Unternehmungen steht vor dem Problem, dass die Ableitung von strategischen Plänen in operative Handlungsmöglichkeiten und deren Umsetzung vielfach nicht zu dem gewünschten Erfolg führt. Die aus dem Strategieprozess entwickelten Zielvorstellungen finden häufig keine Entsprechung in den Handlungspotentialen und führen zu Umsetzungsschwächen. Die vorliegende Arbeit rückt das operative Management von Produktionsunternehmungen unter den Gesichtspunkten einer zielorientierten Unternehmensführung in den Mittelpunkt der Betrachtung. Dazu werden bestehende Managementmodelle kritisch hinterfragt und ihre Anwendbarkeit zur Lösung der Problemstellung untersucht. Es wird anschließend ein Prozessmodell entwickelt, welches eine zielgerichtete operative Unternehmenssteuerung ermöglicht und die bestehenden Handlungspotentiale zur kontinuierlichen Steigerung des Unternehmenswertes bestmöglich ausschöpft. Die Modellgestaltung erfolgt innerhalb eines mehrdimensionalen Ordnungssystems und wird unter den Aspekten Prozesse, Strukturen, Bewertung und Unternehmenskultur beleuchtet. Die Anpassung und Integration von TPM bildet einen weiteren wichtigen Baustein in der Gesamtkonzeption. Es folgt eine Überprüfung der Anwendbarkeit an einem Fallbeispiel, um die Wirksamkeit des Prozessmodells zu verifizieren und daraus Handlungsempfehlungen für das Management von Produktionsunternehmungen abzuleiten.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	ii
Abbildungsverzeichnis	v
Tabellenverzeichnis	vii
Abkürzungsverzeichnis	viii
1 Einleitung.....	1
2 Problembeschreibung	3
2.1 Untersuchungsbereich und Begriffsdefinition.....	4
2.2 Wissenschaftstheoretische Grundlagen.....	5
2.3 Modellbildungstheorie.....	5
2.4 Zusammenfassung	6
3 Managementmodelle.....	8
3.1 Systemtheoretische Grundlagen von Unternehmungen	8
3.1.1 Die Unternehmung als kybernetisches System.....	9
3.1.2 Die Zweckorientierung von Unternehmungen	11
3.1.3 Zielorientierung in Unternehmungen aus Sicht der Systemlehre	11
3.2 Prozessorientierung - Das St. Galler Management-Modell	13
3.2.1 Das Unternehmungsmodell.....	14
3.2.2 Das Führungsmodell	16
3.2.3 Das Organisationsmodell.....	17
3.2.4 Das Konzept Integriertes Management.....	19
3.3 Das neue St. Galler Management-Modell.....	20
3.4 Der Management- und Strategieprozess.....	22
3.5 Der Leobener Generic Management-Ansatz.....	26
3.5.1 Stakeholder-Orientierung.....	28
3.5.2 Flexibilität.....	28
3.5.3 Unternehmenswert	29
3.5.4 Koordinationsinstrumente der Generic Management-Philosophie.....	29
3.5.5 Resümee aus dem Generic Management-Ansatz	33
3.6 MbO – Management by Objectives	33
3.6.1 Der planungsorientierte MbO-Ansatz	34
3.6.2 Der personalorientierte MbO-Ansatz.....	36
3.6.3 Der MbO-Ansatz aus heutiger Sicht.....	38

3.6.4	Unternehmenskultur und Führungsverhalten.....	41
3.6.5	Kritikpunkte und Grenzen des Management by Objectives	42
3.6.6	Besonderheiten von MbO in Produktionsunternehmungen.....	55
3.7	Methoden für das operative Management.....	57
3.7.1	Lean Production.....	57
3.7.2	Six Sigma	60
3.8	Kaizen – Der kontinuierliche Verbesserungsprozess	62
3.9	TPM – Total Productive Maintenance	65
3.9.1	Die historische Entwicklung von TPM	67
3.9.2	Die Grundlagen von TPM.....	68
3.9.3	Organisatorische und unternehmenskulturelle Überlegungen	74
3.9.4	Weiterentwicklungen von TPM.....	75
3.9.5	TPM: Eine kritische Betrachtung	76
3.10	Zusammenfassung	78
4	Prozessmodell für das operative Management	80
4.1	Geltungsbereich und Abgrenzung.....	80
4.2	Voraussetzungen und Annahmen	81
4.3	Modellansatz aus systemtheoretischer Sicht	82
4.4	Aspekte der Modellbetrachtung.....	85
4.5	Die Grundzüge des Prozessmodells	87
4.6	Prozessschritte und Methoden.....	90
4.6.1	Potentialermittlung	92
4.6.2	Konkretisierung und Detaillierung.....	96
4.6.3	Bewertung und Priorisierung.....	97
4.6.4	Kaskadenverdichtung.....	103
4.6.5	Strategieabgleich.....	105
4.6.6	Zieldefinition und Maßnahmenplan.....	106
4.6.7	Umsetzung	106
4.6.8	Abweichungsanalyse	108
4.6.9	Neubewertung und Verdichtung	108
4.6.10	Dynamische Anpassung.....	110
4.6.11	Aufwandsabschätzung.....	111
4.7	Strukturen.....	112
4.7.1	Die Einbindung von TPM in das Prozessmodell.....	112
4.7.2	Die Integration von TPM in die Struktur der Unternehmung.....	130
4.8	Bewertung der operativen Maßnahmen	134

4.8.1	Balanced Scorecard	135
4.8.2	Bottom-up Bewertungssystem	137
4.9	Unternehmenskulturelle Aspekte	140
4.9.1	Die Verbindung der Unternehmenskulturen MbO und TPM.....	140
4.9.2	Leistungsbeurteilungen im Prozessmodell	141
4.9.3	Leistungsanreize	142
4.10	Zusammenfassung	143
5	Fallstudie	144
5.1	Beschreibung des Anwendungsobjektes.....	144
5.2	Konzept zur Einführung des Prozessmodells	144
5.3	Implementierung des Prozessmodells	145
5.4	Einführung von TPM.....	146
5.4.1	Phasen der TPM-Implementierung.....	146
5.4.2	Zielorientierung und Verbesserungsarbeit	147
5.5	Erfahrungen aus der Umsetzung.....	148
5.6	Zusammenfassung	152
6	Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen	153
7	Zusammenfassung und Ausblick	155
	Literaturverzeichnis	157
	Anhang.....	a

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Unternehmung als System.....	8
Abbildung 2: Teilschritte der Systemanalyse.....	14
Abbildung 3: St. Galler Management-Modell	15
Abbildung 4: Die Führungsstufen im St. Galler Management-Modell	17
Abbildung 5: Dimensionen des Organisationsmodells	18
Abbildung 6: Normatives, strategisches und operatives Management.....	19
Abbildung 7: Das neue St. Galler Management-Modell.....	21
Abbildung 8: Der Management-Kreis.....	22
Abbildung 9: Ebenen des Managements	24
Abbildung 10: Die Anpassungszeit in Abhängigkeit von Komplexität und Dynamik.....	26
Abbildung 11: Generic Management Philosophie	27
Abbildung 12: Die Koordinationsinstrumente der Generic Management-Philosophie.....	30
Abbildung 13: Orientierungsrahmen für den Wandel in Unternehmungen	32
Abbildung 14: Zielpyramide	35
Abbildung 15: Management by Objectives als dynamisches System.....	38
Abbildung 16: Flussdiagramm des MbO-Prozesses	39
Abbildung 17: Management by Objectives aus kybernetischer Sicht.....	46
Abbildung 18: Lean Production – Ganzheitlicher Ansatz.....	59
Abbildung 19: Prozessschritte im Six-Sigma Modell	62
Abbildung 20: Verbesserungen über Innovation	63
Abbildung 21: Innovation in Verbindung mit Kaizen.....	64
Abbildung 22: Overall Equipment Effectiveness.....	71
Abbildung 23: Minimierung der 18 Verlustquellen - Knowledge Based Maintenance.....	75
Abbildung 24: Der Geltungsbereich im Rahmen der Führungsstufen	80
Abbildung 25: Modellansatz mit der Stärkung der operativen Führungsstufe	83
Abbildung 26: Ansatz für einen neuen operativen Planungsprozess	84
Abbildung 27: Aspekte der Modellbetrachtung.....	86
Abbildung 28: Schritte des Prozessmodells	88
Abbildung 29: Prozessschritte einer zielgerichteten operativen Unternehmenssteuerung	91
Abbildung 30: Prozessschritt Potentialermittlung.....	94
Abbildung 31: Kaskadenverdichtung.....	103
Abbildung 32: Input und Output des Produktionsprozesses.....	113
Abbildung 33: Die sieben Kernaktivitäten von Total Production Management.....	114
Abbildung 34: PDCA-Zyklus zur Problemlösung	116
Abbildung 35: Die Lernkurve in den verschiedenen Kompetenzarten von TPM	125
Abbildung 36: Beeinflussbarkeit der Betriebskosten von Anlagen.....	127
Abbildung 37: Beispiel einer Linienorganisation in Produktionsunternehmungen	131
Abbildung 38: Funktionale Zuordnung der Verantwortung für Kernaktivitäten	132
Abbildung 39: TPM-Eingliederung in eine Matrixorganisation.....	133

Abbildung 40: Organisatorische Eingliederung während der Projektphase.....	134
Abbildung 41: Balanced Scorecard.....	135
Abbildung 42: Balanced Scorecard als Bewertungsinstrument	136
Abbildung 43: Durchgängigkeit der BSC-Kennzahlen innerhalb der Unternehmung	139
Abbildung 44: Zeitlicher Ablauf der TPM-Einführung in der gesamten Unternehmung	146
Abbildung 45: Entwicklung ausgewählter BSC-Kennzahlen auf Geschäftsleitungsebene ...	149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Merkmale von Lean Production bei Automobilherstellern.....	58
Tabelle 2: Beispiele für quantifizierbare Ergebnisse aus TPM.....	66
Tabelle 3: Beispiele für Rahmenbedingungen.....	93
Tabelle 4: Maßnahmenliste aus den Workshops.....	102
Tabelle 5: Ausgewählte BSC-Kennzahlen für das Prozessmodell.....	138
Tabelle 6: Allgemeine Unternehmenskennzahlen zur Fallstudie.....	144
Tabelle 7: Projektablauf zur Einführung des Prozessmodells.....	145
Tabelle 8: Entwicklung der OEE-Kennzahlen an exemplarischen Anlagen.....	150
Tabelle 9: Beispiel einer Maßnahmenliste mit bewerteten Projekten.....	151

Abkürzungsverzeichnis

Aufl.	Auflage
BSC	Balanced Scorecard
Diss.	Dissertation
DOE	Design of experiments
EBIT	Earnings before interests and taxation
et al.	et alteri oder et alii = und andere
f.	folgende Seite
ff.	folgende Seiten
FG	Fertigungsgrad
FMEA	Failure mode and effects analysis
Hrsg.	Herausgeber
hrsg.	herausgegeben
JIT	Just in time
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LG	Leistungsgrad
MbO	Management by objectives
OEE	Overall equipment effectiveness
o.V.	ohne Verfasserangabe
QFD	Quality function deployment
QG	Qualitätsgrad
s.	siehe
S.	Seite
TPM	Total Productive Maintenance (TPM ist ein eingetragenes Markenzeichen des Japan Institute of Plant Engineering)
usw.	und so weiter
vgl.	vergleiche
z.B.	zum Beispiel
zit. nach	zitiert nach

1 Einleitung

Das Management von Unternehmungen wirft eine Vielzahl an Problemstellungen auf, für die es in der wissenschaftlichen Forschung Lösungsansätze in Form von Modellen oder Managementkonzepten gibt. Je nach Umfang der betrachteten Aspekte werden dabei die Schwerpunkte in unterschiedliche Teilbereiche gelegt und bieten für diese Umsetzungsstrategien an. Die Schnittstellen und das Zusammenspiel zwischen den einzelnen Ebenen des Managements werfen in der Praxis aber neue Probleme auf.¹ Insbesondere die Ableitung von strategischen Zielen in operative Handlungspläne führt in vielen Unternehmungen nicht zu dem gewünschten Erfolg.² Schwächen in der Umsetzungskompetenz können dabei als Hauptursache für die mangelhafte Implementierung strategischer Pläne identifiziert werden.³ Die fehlende Durchgängigkeit im Abgleich der strategischen Pläne mit den Handlungspotentialen des operativen Managements ist daher ein Problemfeld, welches unter anderem für die mangelhafte Umsetzung bestehender Managementmodelle verantwortlich gemacht werden kann und daher einen Ansatzpunkt für wissenschaftliche Forschungen bietet.

Die vorliegende Arbeit rückt die Probleme des operativen Managements von Produktionsunternehmungen unter den Gesichtspunkten einer zielorientierten Unternehmensführung in den Mittelpunkt der Betrachtung. Dazu werden bestehende Managementmodelle kritisch hinterfragt und ihre Anwendbarkeit zur Lösung der Problemstellung untersucht. Es wird anschließend ein Modell entworfen, welches eine zielgerichtete operative Steuerung ermöglicht und die kontinuierliche Steigerung des Unternehmenswertes unterstützt. Um eine Durchgängigkeit in der Konzeption zu erreichen, werden auch die Methoden der Umsetzung, sowie die Schnittstellen zum strategischen Management integriert. Die Zusammenführung von Aspekten des MbO-Konzeptes mit Methoden von TPM bilden die Schwerpunkte des Prozessmodells, welches unter den umfassenden Gesichtspunkten einer operativen Unternehmensführung beschrieben wird.

Die Überprüfung der Anwendbarkeit an einem Fallbeispiel soll einerseits die Wirksamkeit des Prozessmodells verifizieren, andererseits aber auch Ansatzpunkte für Weiterentwicklungen und Verbesserungen liefern.

Aus der Arbeit leiten sich Handlungsempfehlungen ab, welche für das Management von Produktionsunternehmungen Erkenntnisse und Anleitungen für die praktische Umsetzung liefern.

Der Aufbau der Dissertation gliedert sich folgendermaßen:

Die Arbeit umfasst sieben Kapitel und beginnt mit der Einleitung und anschließenden Erörterung der Problemstellung, aus denen sich die Forschungsfrage ableitet. Es wird der Untersuchungsbereich festgelegt und die wissenschaftstheoretischen Grundlagen definiert.

In Kapitel 3 folgt nach der systemorientierten Betrachtung von Unternehmungen eine kritische Auseinandersetzung mit den für die Aufgabenstellung und Problemlösung relevan-

¹ Vgl. Al-Laham (2000) S. 273

² Vgl. Hammer (2003) S. 516

³ Vgl. Horváth und Partner (2000) S. 3

ten Managementmodellen. Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in der Bildung des Prozessmodells, welches in Kapitel 4 unter den vier Aspekten Prozesse, Struktur, Bewertung und Kultur beleuchtet wird.

In Kapitel 5 erfolgt eine Überprüfung des Modells an einem Fallbeispiel, die in Kapitel 6 zusammen mit den theoretischen Grundlagen zu Erkenntnissen und Handlungsempfehlungen für das Management von Produktionsunternehmungen führen.

Im letzten Kapitel findet sich eine Zusammenfassung der wissenschaftlichen Arbeit und ein Ausblick auf weiterführende Forschungsaufgaben.

2 Problembeschreibung

Die betriebswirtschaftliche Forschung beschäftigt sich intensiv mit dem Management und hat daraus eine Vielzahl an Theorien und Modellen gebildet, mit denen eine Steuerung von Unternehmungen durchgeführt werden kann. In der Literatur finden sich zahlreiche Arbeiten, welche die Vorzüge einer zielorientierten Unternehmenssteuerung unterstützen, auf deren Grundlage eine kontinuierliche Steigerung des Unternehmenswertes erzielt werden kann.

Trotz der theoretisch fundierten Managementmodelle zeigt sich in der betrieblichen Praxis eine Schwäche bei der Umsetzung. Die aus dem Strategieprozess entwickelten Zielvorstellungen für die Unternehmung finden häufig keine Entsprechung in den Handlungspotentialen und scheitern deshalb im operativen Management, während vorhandene Potentiale nicht voll ausgeschöpft werden und daher nicht zur Verbesserung des Unternehmenswertes beitragen.⁴ Untersuchungen zeigen, dass in der Mehrzahl der Fälle, in denen Strategien nicht implementiert werden konnten, die schlechte Umsetzungen das eigentliche Problem darstellte.⁵ In der Literatur werden verschiedene Gründe für die Umsetzungsschwäche bei der Realisierung von Strategien diskutiert. Neben der Unzulänglichkeit herkömmlicher Lenkungsgrößen des Managements, wird insbesondere die unzureichende Bearbeitung der Schnittstellen zwischen strategischer und operativer Planung, sowie der organisatorischen Umsetzung als Hauptgründe genannt.⁶ Es fehlt häufig die konsequente Adaptierung der vorhandenen Investitionspläne, operativen Budgets, Ressourcen- und Bereichspläne, um sie den Erfordernissen einer zielorientierten Unternehmensführung anzupassen. Auch die unzureichende Konkretisierung von Strategien auf allen operativen Ebenen, mit eindeutigen Zielsetzungen, Aufgabenzuteilungen und der Verantwortungsübertragung im Umsetzungsprozess führt zu Problemen im operativen Management.⁷ Al-Laham hat empirische Untersuchungen zu den Schwierigkeiten der Strategieimplementierung durchgeführt und dabei neben der verhaltensbezogenen Kategorie, die Sachebene als ein wichtiges Problemfeld der Strategieumsetzung identifiziert. Die Studie zeigt, dass sachlich bedingte Umsetzungsprobleme insbesondere in der Ableitung konkreter Maßnahmen aus der Strategie entstehen, die ihre Ursachen in nicht vorhandenen oder nicht exakten Maßnahmenplänen, in ungenauen, beziehungsweise unrealistischen Konkretisierungsgraden strategischer Pläne, oder in der Fehleinschätzung von Ressourcen haben.⁸ Bleicher sieht in den zunehmenden Implementierungsproblemen der strategischen Unternehmensführung ein noch zu bearbeitendes Thema der wissenschaftlichen Forschung, welches auf die Verkoppelung von strategischem und operativem Management ausgerichtet werden sollte.⁹

Aus den beschriebenen Problemen leitet sich die Notwendigkeit ab, ein Modell zu entwerfen und daraus resultierende Handlungsempfehlungen für die betriebliche Praxis abzuleiten, welches die Vorzüge einer zielgerichteten Unternehmenssteuerung beinhaltet und gleichzeitig die operative Umsetzung sicherstellt. Das Modell soll so gestaltet sein, dass eine kontinuierliche Verbesserung der Unternehmung unterstützt wird und dadurch den Unternehmenswert nachhaltig erhöht. Der wissenschaftlich betrachtete Untersuchungsbe-

⁴ Vgl. Friedag, Schmidt (2000) S. 101

⁵ Vgl. Müller (2000) S. 23

⁶ Vgl. Horvath und Partner(2000) S. 5 ff.

⁷ Vgl. Kaplan, Norton (1997)

⁸ Vgl. Al-Laham (2000) S. 272 f.

⁹ Vgl. Bleicher (1991) S. 303

reich beschränkt sich auf Produktionsunternehmungen, wodurch es möglich wird, auf spezifische Probleme und Besonderheiten einzugehen und damit ein Modell zu entwickeln, welches bezüglich der Prozessschritte und Umsetzungsmethoden effektiv gestaltet werden kann.

Die Aufgabenstellung für die wissenschaftliche Arbeit kann daher in Form der Forschungsfrage wie folgt formuliert werden:

„Wie können in einer Produktionsunternehmung operative Ziele und Handlungspläne entwickelt, umgesetzt und kontrolliert werden, um durch kontinuierliche Verbesserungen eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes zu erzielen?“

Der Begriff „Unternehmenswert“ wird dabei in dieser Arbeit im Sinne des Leobener Generic Management-Ansatzes als Substanzvorrat aufgefasst, welcher Werte darstellt oder mit dem Werte generiert werden können (siehe Abschnitt 3.5.3 Unternehmenswert, S. 29 f.).¹⁰

Im Rahmen dieser Dissertation soll aus der Aufgabenstellung ein Prozessmodell entworfen werden, welches in einer Fallstudie auf seine Wirksamkeit hin überprüft wird, um daraus Handlungsempfehlungen für das Management von Produktionsunternehmungen abzuleiten.

2.1 Untersuchungsbereich und Begriffsdefinition

Die vorliegende Dissertation beschäftigt sich mit den Problemstellungen des Managements von Produktionsunternehmungen. Um eine Eindeutigkeit und Durchgängigkeit des Begriffs „Unternehmung“ sicherzustellen, ist es notwendig, eine genaue Definition und auch Abgrenzung zu ähnlichen Bezeichnungen, wie zum Beispiel „Betrieb“ durchzuführen.

Unter „Betrieb“ wird in der Literatur eine planvoll organisierte Wirtschaftseinheit verstanden, die Sachgüter oder Dienstleistungen für den Bedarf Dritter erstellt und absetzt. Die begriffliche Abgrenzung zwischen „Betrieb“ und „Unternehmung“ wird unter verschiedenen Wissenschaftlern kontrovers diskutiert. Gutenberg sieht den Betrieb als Oberbegriff für alle Produktionswirtschaften, während die Unternehmung als historische Erscheinungsform des Betriebes aufscheint.¹¹ Kosiol verwendet den Begriff Betrieb zwar ebenfalls als Oberbegriff, jedoch in der Form, dass damit Sozialgebilde mit einheitlicher Planung gesehen werden, welche Unternehmungen und Haushalte umfassen. Die Unternehmung ist als Produktionsbetrieb durch die drei Merkmale: Deckung fremden Bedarfs, wirtschaftliche Selbständigkeit und freiwillige Übernahme des Marktrisikos, gekennzeichnet.¹² Eine weitere Definition erfolgt durch Lohmann, der wiederum die Unternehmung als Oberbegriff definiert. Er sieht in der kaufmännisch geleiteten Unternehmung den Gegenstand der betriebswirtschaftlichen Betrachtung und gliedert diese in drei Arbeitsgebiete „Betrieb“, als den produktionswirtschaftlichen Bereich, „Geschäft“, mit der Aufgabe, den Betrieb mit Güter- und Zahlungsströmen zu verbinden, sowie „Führung“, mit dem Programme zur Lenkung der zukünftigen Aufgaben erstellt werden.¹³ Auch für Walther ist die Unternehmung dem Betrieb übergeordnet. Die Unternehmenswirtschaftslehre betrachtet sowohl die inneren Beziehungen im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit der Leistungserstellung, als

¹⁰ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 22 f.

¹¹ Vgl. Gutenberg (1976) S. 1 ff.

¹² Vgl. Kosiol (1976)

¹³ Vgl. Lohmann (1964) S. 12 ff.

auch die äußeren Beziehungen im Hinblick auf den Vermögensüberschuss und die Rentabilität.¹⁴

In der weiteren Folge der Arbeit wird „Unternehmung“ als Oberbegriff, gemäß den Definitionen von Lohmann und Walther, verwendet, was sowohl die inneren, als auch äußeren Beziehungen einschließt und die Elemente „Betrieb“, „Geschäft“ und „Führung“ beinhaltet.

Der Untersuchungsbereich dieser wissenschaftlichen Arbeit beschränkt sich auf Unternehmungen zur Erstellung von Sachgütern, also auf Produktionsunternehmungen. Die Einschränkung erfolgt deshalb, weil sich der Leistungserstellungsprozess deutlich von jenem von Dienstleistungsunternehmungen unterscheidet und daher die zu untersuchenden Problemstellungen ebenfalls voneinander abweichen.

2.2 Wissenschaftstheoretische Grundlagen

Die Dissertation baut auf den wissenschaftstheoretischen Überlegungen der Systemlehre auf. Im Rahmen der Strukturen einer zielgerichteten, prozessorientierten Systembetrachtung von Unternehmungen wird ein Modell formuliert, welches anschließend an einem Fallbeispiel verifiziert wird. Der Modellbildungsprozess kann nach dem erkenntnistheoretischen Ansatz von Poppers „These von den drei Welten“ dargestellt werden. Popper definiert in „Objektive Erkenntnis“ die drei ontologische Existenzebenen Natur, Bewusstsein und Kultur.¹⁵

Nach dieser Definition umfasst die Natur das Materielle, was im Fall der vorliegenden Arbeit den Untersuchungsbereich der Produktionsunternehmungen darstellt. Der Modellbildungsprozess hat zum Ziel, Zusammenhänge und Strukturen bezüglich dieser mittelbaren Erkenntnisgegenstände offen zu legen. Die Wahrnehmungen und Beobachtungen aus der Natur werden anschließend zusammen mit dem kulturellen Wissenskontext, der sich in bereits vorhandenen Theorien und Modellen zur Unternehmensführung offenbart und in Kapitel 3 vertieft wird, zu subjektiven Realitätsrekonstruktionen verarbeitet. Im anschließenden Modellbildungsprozess wird daraus ein Modell entworfen, welches mittels der Modellrepräsentation mit der realen Welt, also den Produktionsunternehmungen, überprüft wird.

Im nachfolgenden Kapitel wird detailliert auf die Grundlagen der Systemtheorie und den daraus entwickelten Managementmodellen eingegangen, welche den wissenschaftstheoretischen Rahmen der Arbeit darstellen.

2.3 Modellbildungstheorie

Der Begriff „Modell“ leitet sich vom Lateinischen „modulus“ (das Maß) ab. Es bezeichnet die idealisierende Nachbildung eines konkreten Objektes oder Systems, wobei diese material oder abstrakt-theoretisch sein kann. Modelle in der Wissenschaft sind Hilfsmittel, die dazu genutzt werden, um über das zu erforschende Objekt oder System neue Informationen zu erlangen, bzw. das Verständnis von beobachteten Informationen zu erleichtern,

¹⁴ Vgl. Walther (1959) S. 13

¹⁵ Vgl. Popper (1998)

oder um Probleme zu lösen, deren direkte Lösung am zu erforschenden Objekt oder System nicht möglich ist. Modelle müssen dazu eine Struktur-, Funktions-, oder Verhaltensanalogie zum beschriebenen Objekt oder System aufweisen und werden oft durch einen Analogieschluss mit anderen Systemen konstruiert.¹⁶

Unter einem Modell versteht man einen künstlich geschaffenen Gegenstand, der in vereinfachender Form die wesentlichen Merkmale eines Ausschnittes der Realität wiedergibt.¹⁷ Eine zentrale Bedeutung haben Modelle in jenen Forschungsgebieten übernommen, in denen das Verständnis für die theoretischen Zusammenhänge des Forschungsgegenstandes ein hohes Maß an Abstraktionsvermögen fordert. So können Modelle eine Beziehung zu Bekanntem herstellen und ermöglichen es damit dem Forscher, sich in dem ungewohnten Bereich zu orientieren und ihn durch Übertragung von gültigen Beziehungen aus dem gewohnten Bereich durch Setzen von Abbildungsbeziehungen zu beschreiben. Die Modellbildung ist gewissermaßen eine Form der Theoriebildung, die bewusst abstrahiert, ohne die exakten Details zu beschreiben, um die Grundzüge einer theoretischen Problemstellung zu betonen und damit die Basis empirisch testbarer Hypothesen zu bilden. Die Erkenntnis, dass jede Theorie, nur begrenzt auf den Ausschnittsbereich der überprüfbaren Wahrnehmung verifiziert werden kann, führt dazu, dass Modelle mit hinreichender Wahrscheinlichkeit als Basis für wissenschaftstheoretische Überlegungen anerkannt werden. Eine Übersicht der Einordnung verschiedenster Modelle in den wissenschaftstheoretischen Kontext findet sich in der Arbeit von Mathias.¹⁸

Modelle haben in den Wirtschaftswissenschaften eine große Bedeutung gewonnen, weil sie sowohl zum Verständnis als auch zum Lösen von Problemen über zu erforschende komplexe Objekte oder Systeme beitragen und damit einen Zugang zur theoretischen Beschreibung der Empirie ermöglichen, was in weiterer Folge den Weg zu einer exakten Wissenschaftstheorie ebnet.

Das nachfolgende Modell wird auf der Grundlage eines theoretischen Modells gebildet, welches auf das System Produktionsunternehmung als Untersuchungsbereich, angewandt wird. Es handelt sich dabei um ein konzeptionelles Modell, das anschließend mittels einer Operationalisierung einer Überprüfung zugänglich gemacht und an einem konkreten betrieblichen Fallbeispiel verifiziert wird.

2.4 Zusammenfassung

Die Ableitung von strategischen Zielsetzungen in operative Handlungspläne führt in der betrieblichen Praxis zu Umsetzungsschwierigkeiten, die mit den bestehenden Managementmodellen nicht ausreichend gelöst werden können. Um eine zielgerichtete Unternehmensführung im Sinne der Aufgabenstellung zu ermöglichen, die eine Durchgängigkeit auf allen Ebenen sicherstellt und die Potentiale zur kontinuierlichen Verbesserung nutzt, muss ein Prozessmodell entwickelt werden, welches den Fokus auf die Umsetzung legt und damit das operative Management in das Zentrum der Betrachtung rückt.

Es werden die Grundlagen der Systemtheorie als wissenschaftstheoretischer Hintergrund herangezogen, um darauf aufbauend ein Prozessmodell unter mehrdimensionalen Aspek-

¹⁶ Vgl. Hartmann, Bailer-Jones (1999) S. 854 - 859

¹⁷ Vgl. Heinen (1966) S. 13

¹⁸ Vgl. Mathias (1971) S. 229

ten zu entwerfen. Dabei sind bestehende Managementmodelle kritisch zu beleuchten und auf ihre Eignung zur Umsetzung der vorliegenden Aufgabenstellung hin zu untersuchen.

Im folgenden Kapitel werden die für eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung relevanten Managementkonzepte kritisch überprüft, um daraus jene Koordinationsinstrumente herauszufiltern, die als wichtige Bausteine des Prozessmodells herangezogen werden können und gleichzeitig die Schwachstellen aufzuzeigen, auf deren Grundlage die notwendigen innovativen Elemente entwickelt werden.

3 Managementmodelle

In diesem Kapitel soll eine Übersicht und kritische Auseinandersetzung mit systemtheoretischen Grundlagen und bestehenden Managementmodellen erfolgen. Aufgrund der großen Anzahl an Theorien und Modellen zur Unternehmensführung wurde die Auswahl auf jene beschränkt, die als wesentlich für die Betrachtung der Problemstellung angesehen werden. Die vertiefende Betrachtung des „Management by Objectives“ und des „TPM-Konzeptes“ bildet zusammen mit der systemtheoretischen Unternehmenslehre die Basis für die Gestaltung des Prozessmodells.

3.1 Systemtheoretische Grundlagen von Unternehmungen

Die Systemtheorie ist eine formale Wissenschaft und betrachtet die grundsätzlichen Strukturen, die Beziehungen und das Verhalten von Systemen. Im Rahmen dieser Arbeit werden Abgrenzungen innerhalb der Unternehmungen vorgenommen, sowie Regel- und Steuersysteme betrachtet, was eine genaue Untersuchung der Systemelemente und deren Beziehungen untereinander notwendig macht und damit auf grundlegende Erkenntnisse der Systemtheorie aufbaut.

„Unter einem System verstehen wir eine Gesamtheit von Elementen, zwischen denen irgendwelche Beziehungen bestehen oder hergestellt werden können.“¹⁹

Die Systemtheorie hilft mit ihrer formalen Form und dem Abstraktionsvermögen Vereinfachungen in den Beziehungen der Systemelemente zu treffen und damit Einflussgrößen und Wechselwirkungen leichter zu erkennen. Damit sollen Ordnungsprinzipien erfasst werden können, die es erlauben, Wirkungszusammenhänge in komplexen Situationen zu verstehen und daraus gezielte und vorausschauende Steuerungen des betreffenden Systems zu ermöglichen. Der Forschungsrahmen der Systemwissenschaft erstreckt sich auf Grund der sehr umfassenden Definition auf eine Vielzahl an belebten und unbelebten Systemen und hat schlussendlich auch Einzug in die Wirtschaftswissenschaften gefunden. Die Unternehmung kann aus der Sicht der Systemtheorie vereinfacht folgendermaßen dargestellt werden:²⁰

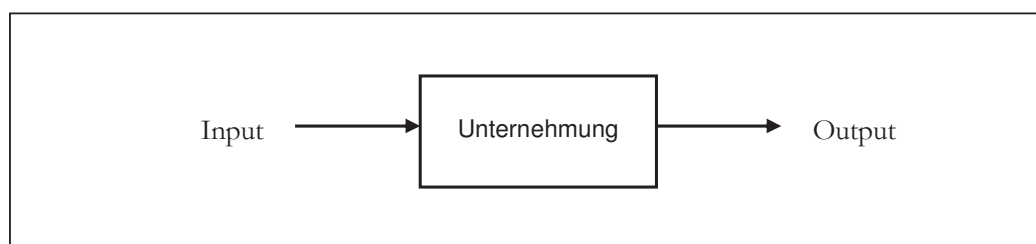


Abbildung 1: Die Unternehmung als System

¹⁹ zit. nach Flechtner (1966), S.353

²⁰ Vgl. Wiese (2000) S. 24

In einer Unternehmung werden aus Inputgrößen durch interne Prozesse veränderte Outputgrößen geformt. Die Systemtheorie beschäftigt sich sowohl mit der Beziehung zwischen Input- und Outputgrößen der Unternehmung und der Systemumgebung, als auch mit den Prozessen und Beziehungen der Systemelemente innerhalb der Unternehmung. Der Input kann beispielhaft Rohstoffe, Hilfsstoffe, Energie, Kapital, Dienstleistungen, usw. umfassen. Die Unternehmung selbst kann als „Black-box“ dargestellt werden, innerhalb derer es Elemente mit Beziehungen zueinander gibt. Als Output des Systems können Güter oder Dienstleistungen angesehen werden, aber auch alle anderen Nebenleistungen wie zum Beispiel Lärm, Emissionen und Abfälle. Die Gesamtbetrachtung aller Beziehungsgrößen einer Unternehmung spielt eine immer bedeutendere Rolle, weil die Outputgrößen des Subsystems Unternehmung, wesentliche Inputgrößen für übergeordnete Systeme, zum Beispiel eine Stadt, einen Landteil oder einen Staat sein können. Die Ansprüche dieser Stakeholder beeinflussen zwangsläufig den Systemzweck und damit auch die Zielorientierung der Unternehmung.

3.1.1 Die Unternehmung als kybernetisches System

In der weiteren Vertiefung der Systemlehre kann man Unternehmungen auch als dynamische Systeme bezeichnen. Die Kybernetik befasst sich mit den Strukturen und Verhalten dynamischer Systeme in formaler Hinsicht, ohne auf die Wirkungszusammenhänge von Einzelbeziehungen der Systemelemente einzugehen. Sie versucht die Gestaltungsprinzipien dynamischer, zielorientierter Systeme formal zu beschreiben und beschäftigt sich deshalb insbesondere mit den Vorgängen des Steuerns, Regelns und Anpassens. Malik sieht in der Kybernetik die „Wissenschaft von der Kontrolle von Systemen“. Unter „Kontrolle“ versteht er in diesem Zusammenhang die Beherrschung von allen Aspekten in allen Dimensionen, welche für die Unternehmung relevant sind.²¹ Die Kybernetik als Grundlagenforschung kann wertvolle Grundsätze und Mechanismen auch für die angewandte Betriebswirtschaftslehre und insbesondere die Unternehmenslehre liefern. Ulrich hat sich im Rahmen der Unternehmensforschung sehr stark mit der Systemtheorie beschäftigt und diese auf grundsätzliche Fragen von Unternehmungen angewandt.²² Dabei hat er sich auch auf wesentliche Erkenntnisse der Kybernetik gestützt und diese auf die Systembetrachtung von Unternehmungen übertragen.

Die wichtigsten Grundbegriffe der Kybernetik werden wie folgt definiert:

- „Steuerung: das Ziel wird dem System von außen gesetzt, Richtung und Art des Verhaltens werden von außen dirigiert.
- Regelung: das Ziel, der Sollwert, wird von außen gesetzt, das System verändert selbst sein Verhalten so, dass dieser Sollwert erreicht wird.
- Anpassung: das System verändert sein Verhalten so, dass sich ein Gleichgewichtszustand zwischen System und Umwelt einspielt – dieser selbst entwickelte Sollwert wird jetzt der künftigen Regelung zugrunde gelegt.“²³

Regelungen und Anpassungen folgen den Prinzipien der Rückkoppelung, das heißt Wirkungszusammenhänge, bei denen die Ausgangsgröße auf die Eingangsgröße positiv oder

²¹ Vgl. Malik (1996) S. 51

²² Vgl. Ulrich (1970) S.105 ff.

²³ zit. nach Flechtner (1966) S.44

negativ zurückwirkt und damit das System steuert. Diese Steuerung erfolgt nicht von außen, sondern ist selbststeuernd, durch einen Vorgang innerhalb des Systems und wird daher auch „self-regulating system“ oder Regelsystem genannt. Damit die Rückkoppelung überhaupt erfolgen kann, muss das Regelsystem sowohl den Sollwert kennen, als auch eine permanente Messung des Istwertes über einen so genannten „Messfühler“ durchführen. Durch den Soll- / Ist-Abgleich können Abweichungen festgestellt werden, die dann durch eine „Entscheidungsinstanz“ zu Korrekturmaßnahmen umgesetzt werden.

Folgende Elemente einer Regelung sind demnach zu unterscheiden: ²⁴

- Ein zielsetzendes System außerhalb des Regelsystems, das den Sollwert festlegt.
- Ein Ist-Erfasser, welcher die Istwerte des Systems erfasst.
- Ein Regler, der Ist- und Sollwert vergleicht und Zielabweichungen ermittelt.
- Eine Entscheidungsinstanz, die Korrekturmaßnahmen einleitet.
- Elemente, die Aktivitäten ausführen (Regelstrecke).

Für alle zielsetzenden Systeme, die man unter dynamischen Gesichtspunkten betrachtet, zeigen sich in Abhängigkeit aller dieser fünf Elemente verschiedene zeitliche Verläufe im Regelverhalten. Die Güte einer Regelung wird danach bewertet, wie schnell ein Sollwert erreicht wird, wie groß die Soll- / Ist-Abweichung bleibt und wie stabil das System auf Veränderungen von Einflussgrößen reagiert.

Überträgt man die Erkenntnisse der Kybernetik auf die Betriebswirtschaftslehre, so folgt auch die Führungslehre von Unternehmungen diesen formalen Grundsätzen. Die Sollwertvorgabe in Regelsystemen entspricht der Zielvorgabe für die Unternehmung. Der in der Literatur gebräuchliche Begriff der Unternehmenssteuerung stammt noch aus den Ursprüngen der Führungslehre, die von autoritären Führungsstrukturen geprägt waren und damit im grundsätzlichen Ansatz tatsächlich die Idee verfolgt haben, Ziele und damit Sollwerte durch die Unternehmensleitung vorzugeben. Den Mitarbeitern der Unternehmungen wurde eine ausführende Rolle der Umsetzung von Aktivitäten zuerkannt. Mit der zunehmenden Einbindung der Mitarbeiter, wie sie in heutigen Unternehmungen sehr häufig vorgefunden wird, hat sich die Unternehmenssteuerung zu einem komplexen System von verknüpften Regel- und Steuersystemen gewandelt, womit der Begriff aus Sicht der Kybernetik mittlerweile in falscher semantischer Form verwendet wird.²⁵ Trotzdem spricht man in der Literatur weiterhin von der Unternehmenssteuerung als Ausdruck einer zielgerichteten Führung von Unternehmungen.

Für Systeme, die sich innerhalb ändernder Systemumgebungen befinden, spielt die Anpassung an Veränderungen eine wichtige Rolle. Wendet man die Grundprinzipien der „Anpassung“ aus kybernetischen Gesichtspunkten auf Unternehmungen an, so kann man dieses Vorgehensmodell in dem Abstimmungsprozess der Zielhierarchie wieder finden. Die Adaptierung der Unternehmungen an Veränderungen der Umwelt führt idealerweise zu einem Gleichgewichtszustand, der aber aufgrund der Komplexität und der Dynamik der Veränderungen nie erreicht wird. Die Anpassung kann dabei sowohl passiv, das heißt die Unternehmung versucht ihr Verhalten den geänderten Bedingungen anzupassen, wie auch aktiv, nämlich die Umwelt entsprechend den eigenen Zielsetzungen zu beeinflussen, erfolgen.

²⁴ Vgl. Ulrich (1970) S.122

²⁵ Vgl. Al-Laham (1997) S. 223 und Rabl (1990) S. 69

3.1.2 Die Zweckorientierung von Unternehmungen

Betrachtet man die Zweckorientierung von Systemen, so verstehen wir darunter jene Funktionen, die das System auf seine Umwelt ausübt oder ausüben soll. Von Menschen geschaffene Systeme, wie zum Beispiel Unternehmungen, unterliegen demnach menschlichen Anforderungen, die sich im Laufe der Zeit auch verändern können und sich in dem vom Management formulierten Unternehmenszweck widerspiegeln. Staehle definiert „Zweck“ als die Leistung für die Umwelt, aus deren Erfüllung sich erst die gesellschaftliche Existenzberechtigung einer Unternehmung ableitet.²⁶ Je nach Stakeholderorientierung kann dieser unterschiedlich definiert werden und folgt dem komplexen Zusammenspiel unterschiedlichster Interessensgruppen. Die Zweckorientierung von Unternehmungen erfordert daher nicht zwingend die Verfolgung nur eines einzelnen Zwecks, oder die konsistente Ordnung mehrerer Zwecke.²⁷

Unter Zielorientierung können die aus dem Zusammenspiel der Anforderungen aller Anspruchsgruppen, sowie den ermittelten Möglichkeiten und Potentialen gewonnenen Absichten, in Form eines zukünftigen Zustandes einer Unternehmung aufgefasst werden.

Während der Zweck der Unternehmung eine im Interesse der Umwelt ausgerichtete Funktion ist, sind deren Ziele auch stark von den Interessen der Mitarbeiter abhängig. Demnach kann es in sozialen Systemen, wie zum Beispiel einer Unternehmung, dazu kommen, dass Zweck und Ziele unabhängig voneinander verfolgt werden und sich teilweise auch gegenseitig ausschließen. In diesem Fall kommt es zu Zweck- oder Zielkonflikten, die in der späteren Betrachtung dieser Arbeit von Bedeutung sind. Betrachtet man die Unternehmung detaillierter, so findet man darin wieder verschiedenste Subsysteme, auf welche diese Prinzipien übertragbar sind, wodurch es in der logischen Konsequenz sogar innerhalb von Teilsystemen der Unternehmung zu Zweck- und Zielkonflikten kommen kann. Die Beobachtung in der Praxis bestätigt sehr häufig diese Problematik und führt dazu, dass sich zahlreiche Wissenschaftler der angewandten Forschung intensiv mit diesen Themen der Unternehmensführung beschäftigen.²⁸

3.1.3 Zielorientierung in Unternehmungen aus Sicht der Systemlehre

Unter Ziel wird ein zukünftiger Zustand von Unternehmungen verstanden, der durch das Verhalten innerhalb des Systems auch erreicht werden soll. Betrachtet man Unternehmungen in vereinfachter Form gemäß Abbildung 1, so können die Unternehmensziele als Output des Systems angesehen werden. Die Gesamtunternehmensziele bilden die Richtung für das zielorientierte Verhalten und die darauf ausgerichteten Aktivitäten innerhalb des Systems. Die Festlegung dieser Unternehmensziele gehört zum Aufgabenbereich der Unternehmensleitung und folgt strategischen und planerischen Gesichtspunkten. Um Ziele auch in Handlungen überführen zu können, müssen diese exakt definiert sein, was wiederum heißt, dass sie in den Dimensionen Qualität, Quantität, Zeit und Raum klar beschrieben werden müssen.²⁹ Die Frage, welche Zielsetzungen von Unternehmungen verfolgt werden sollen, hängt von vielfältigen Einflussgrößen, wie zum Beispiel dem Marktumfeld, den gesetzlichen Rahmenbedingungen, dem Wettbewerbsumfeld, den persönlichen Zielen der

²⁶ Vgl. Staehle (1989) S. 406

²⁷ Vgl. Schreyögg (1996) S. 9

²⁸ Vgl. Schmid (1979)

²⁹ Vgl. Ulrich (1970) S.186 ff.

Unternehmensleitung, usw. ab. In der klassischen Betriebswirtschaftslehre wurde lange Zeit das Grundkonzept der kapitalistischen Wirtschaftsordnung herangezogen, das dem Marktmechanismus gehorchend, auf Maximierung des eigenen Vorteils jeder Unternehmung ausgerichtet war. Der Wettbewerb zwischen den Unternehmungen führt zu einer Stärkung jener, die ihre Vorteile ausbauen und zu einer Schwächung derer, die dies nicht erreichen. In Anlehnung an die Evolutionstheorie breiten sich daher jene Systeme aus, die dieses Grundprinzip am besten umsetzen können. In der Konsequenz dieser Auffassung liegt das Grundziel jeder Unternehmung in der Maximierung des eigenen Gewinns. Dieser Ansatz, der aus dem Blickwinkel der Systemtheorie, als durchaus richtig angesehen werden kann, berücksichtigt allerdings die verhaltens- und motivationsbedingten Grundlagen von Entscheidungen nicht. Er wird vielmehr von jenen Vertretern der Unternehmenslehre verfolgt, die in der Einengung der Unternehmensziele auf ein einzelnes Ziel, die einzige Möglichkeit sehen, die Komplexität zu reduzieren und damit eine Aussage über das Verhalten einer Unternehmung zu ermöglichen. Für sie ist dieses vereinfachte und allumfassende Ziel in der Gewinnerzielung zu sehen.³⁰

Tatsächlich wird das System Unternehmung aber stark beeinflusst von soziologischen Systemen von Menschen, deren Grenzen nicht identisch sind mit den Grenzen der Unternehmung und das sich als offenes soziales System nicht gegenüber den Anforderungen der Umwelt und den sozialen Verhaltensformen der Menschen, die am Willensbildungsprozess beteiligt sind, entziehen kann. Aus diesem Grund sind die Ziele der Unternehmung auch stark geprägt von der Interaktion der Menschen innerhalb und außerhalb der Unternehmung und folgen daher nicht nur der Gewinnmaximierung, sondern auch anderen Mechanismen. Dieser Ansatz hat sich sehr stark durchgesetzt und mündete in der Wissenschaft in Ansätzen zur Stakeholderorientierung von Unternehmungen und zu „Balanced Scorecard-Systemen“. Als Output einer Unternehmung kann man daher anstatt eines einzigen Ziels ein Zielsystem sehen, das verschiedensten Anforderungen genügen muss. In anderen wissenschaftlichen Arbeiten, wie zum Beispiel denen von Schmidt-Sudhoff spielt die Gewinnerwartung zwar ebenfalls eine wichtige Rolle, wird aber als Teil der Gesamtziele einer Unternehmung in Form eines Basisziels gesehen.³¹ Statt der Gewinnmaximierung wird ein notwendiger Mindestgewinn angestrebt, der zur Erhaltung der Unternehmung erforderlich ist. Im Rahmen des Zielsystems ist die Gewinnerwartung bei Schmidt-Sudhoff zwar ein wichtiges Element, aber eben nur Teil eines gesamten Zielsystems. Er begründet es auch mit Untersuchungen aus der betrieblichen Praxis, in denen sich zeigt, dass sehr viele Unternehmensleiter diesem Prinzip bereits folgen und an Stelle der Gewinnmaximierung wesentlich häufiger das Ziel der Mindestgröße der Rentabilität anstreben. Sein Modell kann daher als eine wesentlich realistischere Abbildung der betrieblichen Praxis angesehen werden und setzt sich auch in weiterführenden Arbeiten fort. Bereits Ulrich hat in seinem systemorientierten Ansatz für das St. Galler Management-Modell die Notwendigkeit gesehen, neben dem Gewinnstreben als durchaus wichtige Zielrichtung für Unternehmungen, auch andere Zielvorstellungen zu integrieren.³²

Wie stark das Modell der Gewinnmaximierung zurückgedrängt wird, zeigt sich auch in dem zunehmenden öffentlichen Druck auf Unternehmungen, stärkere gesellschaftliche Verantwortung zu übernehmen, was zu notwendigen Anpassungen des Unternehmenszwecks und damit der Zielsetzungen führt. Anstelle des reinen „Shareholder-value-Ansatzes“, der den Fokus der Unternehmung vollständig auf die Interessen des Eigentümers lenkt, hat sich

³⁰ Vgl. Koch (1961) S.18

³¹ Vgl. Schmidt-Sudhoff (1967) S. 102

³² Vgl. Ulrich (2001) S. 15

mittlerweile der „Stakeholder-Ansatz“ stärker etabliert, der eine mittel- bis langfristige Absicherung des Unternehmenswertes darin begründet sieht, die Unternehmensstrategie und die Unternehmensziele auf die Interessen aller beteiligten Stakeholder einer Unternehmung auszurichten und auszubalancieren. Der damit einhergehende langfristige Horizont der Unternehmensführung mündet in „Sustainability-Ansätzen“, die eine nachhaltige Absicherung der Unternehmung in ihrer Wechselwirkung mit den sie umgebenden Systemen zum Ziel hat und diese in ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten betrachtet.³³ Daraus ergibt sich auch eine Veränderung in der Systembetrachtung in der Weise, dass die klare Abgrenzung des Systemumfanges Unternehmung sich zunehmend auflöst und zusätzliche Komponenten aus der Systemumgebung miteinbezogen werden müssen:

- Beziehungen der Unternehmung zu anderen Systemen werden in der Weise betrachtet, dass eine langfristige störungsfreie Fortführung der Systemprozesse sichergestellt werden kann.
- Der Input für die Unternehmung muss auch langfristig gesichert werden, wodurch sich der zu betrachtende Zielumfang auf die langfristige Erhaltung der Systeme, die einen Input liefern, erweitert.
- Der Output einer Unternehmung muss in der Gesamtbetrachtung einen positiven Beitrag für die Gesamtheit der wechselwirkenden Systeme abgeben, um eine Sicherung der Gesamtheit der Systeme zu gewährleisten.

Grundsätzlich beruhen die „Sustainability-Ansätze“ auf der Überlegung, dass eine langfristige Sicherung des Systems Unternehmung nur dann gewährleistet ist, wenn es die Gesamtheit aller Stakeholder-Ansprüche bestmöglich erfüllen kann, welche die ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekte mit einschließen.

3.2 Prozessorientierung - Das St. Galler Management-Modell

Die Grundlagen der Systemtheorie und Kybernetik wurden unter Ulrich als Basis für die Arbeiten an einer systemorientierten Managementlehre herangezogen, die als „St. Galler Management-Modell“ bekannt geworden sind.³⁴ Das Modell wurde zwischen 1970 und 1972 entwickelt und erstmals von Ulrich und Krieg veröffentlicht. Es stellt die Weiterentwicklung der systemorientierten Betriebswirtschaftslehre dar und versucht diese auf Führungsprobleme von Unternehmungen oder ähnlichen sozialen Systemen auszudehnen.

Das dem Ansatz von Ulrich und Krieg zugrunde liegende Systemdenken spiegelt sich in einem methodischen Vorgehen zur Lösung komplexer Probleme wider, mit dem Ziel der Erfassung, Analyse und Gestaltung der Umweltbeziehungen der betroffenen Systeme. Die Methodik gliedert sich in drei Stufen und umfasst die Systemanalyse, die Systemgestaltung und die Systemimplementierung.³⁵ Insbesondere die Systemanalyse stellt dabei eine wichtige Komponente dar und reicht als Prozessschritt bereits häufig zur Klärung von Problemen (siehe Abbildung 2). Nach einer Systemabgrenzung und Umweltbetrachtung folgt die Analyse des Systems mit der Untersuchung des Zwecks, der Ziele und der vorherrschenden

³³ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 11 f.; Petschow et al. (1998) S. 24

³⁴ Ulrich (2001)

³⁵ Vgl. Ulrich, Krieg (1974) S. 18

Bedingungen. Diese wird fortgesetzt mit der Analyse der Systemelemente, sowie deren Beziehungen zueinander und einer integrierten Gesamtbetrachtung.

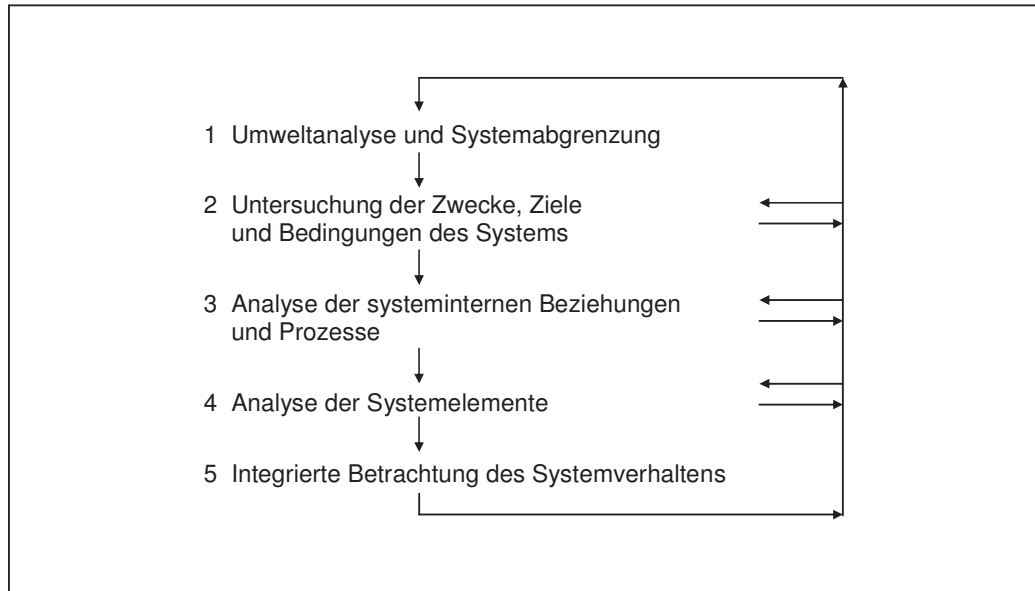


Abbildung 2: Teilschritte der Systemanalyse³⁶

Das Systemdenken bildet die Grundlage für die Betrachtung des Managements von Unternehmen, um daraus ein formales Modell des Führungssystems zu entwerfen, das einen ganzheitlichen Charakter hat und ein mehrdimensionales Ordnungssystem des Managementwissens beinhaltet. Die Unternehmung wird in diesem Modellansatz als zielorientiertes, offenes System verstanden, das produktive Funktionen erfüllt.

Das St. Galler Management-Modell bildet ein mehrdimensionales Ordnungssystem, das sich in folgende drei Teilmodelle gliedert:³⁷

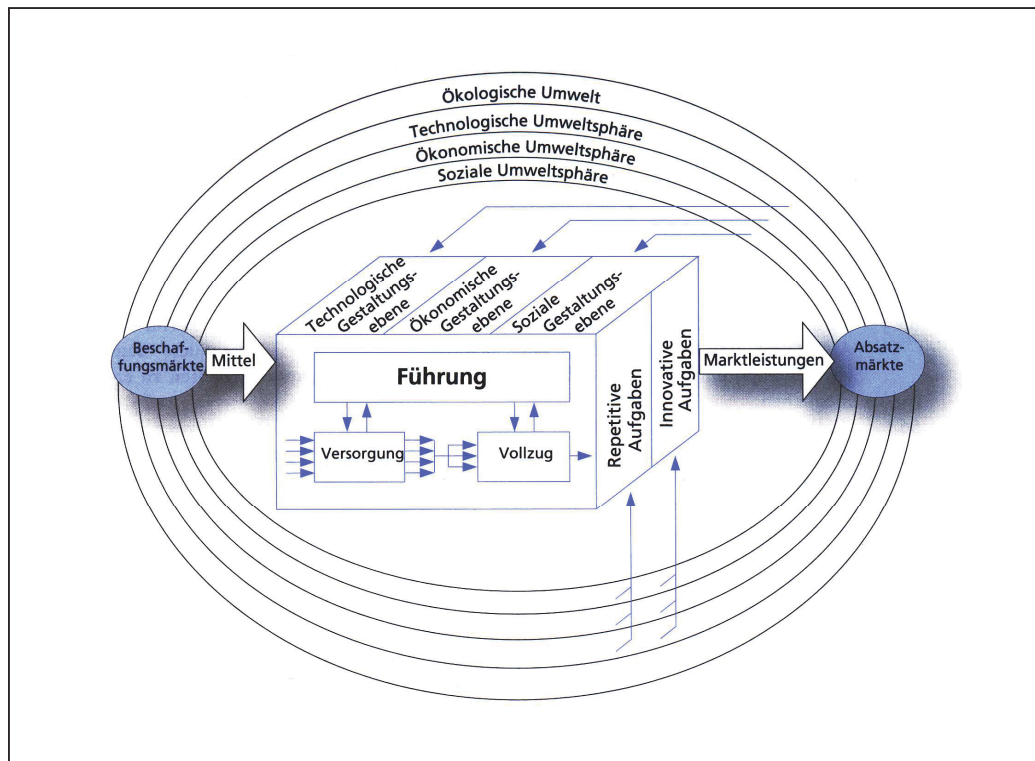
- Unternehmungsmodell
- Führungsmodell
- Organisationsmodell

3.2.1 Das Unternehmungsmodell

Das Unternehmungsmodell betrachtet in der systemanalytischen Vorgehensweise sowohl die unternehmensinternen Prozesse und Aufgabenmerkmale, als auch die Beziehungen zwischen Unternehmung und Umwelt und wird in seiner Gesamtheit, unter Einbeziehung des verwendeten mehrdimensionalen Ordnungssystems, folgendermaßen dargestellt (siehe Abbildung 3):

³⁶ Quelle: Ulrich, Krieg (1974) S.18

³⁷ Vgl. Ulrich, Krieg (1974)

Abbildung 3: St. Galler Management-Modell³⁸

Die Unternehmung als produktives, soziales System beruht in seiner mehrdimensionalen Unternehmensanalyse auf fünf Ansätzen:³⁹

1. Die Umwelt der Unternehmung mit Betrachtung verschiedener sozialer Systeme und Gruppierungen, die sich in die technologische, ökonomische und soziale Umweltsphäre gliedert und wiederum als Gesamtheit in die ökologische Umwelt eingebunden ist, hat zahlreiche Beziehungen zur Unternehmung und beeinflusst damit wesentlich die Prozesse innerhalb des Systems. Der langfristige Bestand der Unternehmung ist nur gesichert, wenn sie sich ständig mit den verändernden Umweltbedingungen befasst und ihr Verhalten darauf abstimmt. Über die Interaktion mit den verschiedenen sozialen Systemen und Gruppierungen, die ihrerseits auch untereinander über Beziehungsnetze verbunden sein können, erfolgen die erforderlichen Transaktionen zur Mittelbeschaffung, Leistungserstellung und Absatzleistung.
2. Die Unternehmung kann aus systemtheoretischer Sicht (siehe Abbildung 1, S. 8) ihre Inputs und Outputs über Märkte und Marktleistungen in Form von Leistungsaufnahmen und Leistungsabgaben austauschen und befindet sich damit im Bezugsrahmen eines volkswirtschaftlichen Gesamtsystems mit den dazugehörigen Gesetzmäßigkeiten von Angebots- und Nachfrageverhalten.

³⁸ Quelle: Ulrich, Krieg (1974) S. 31

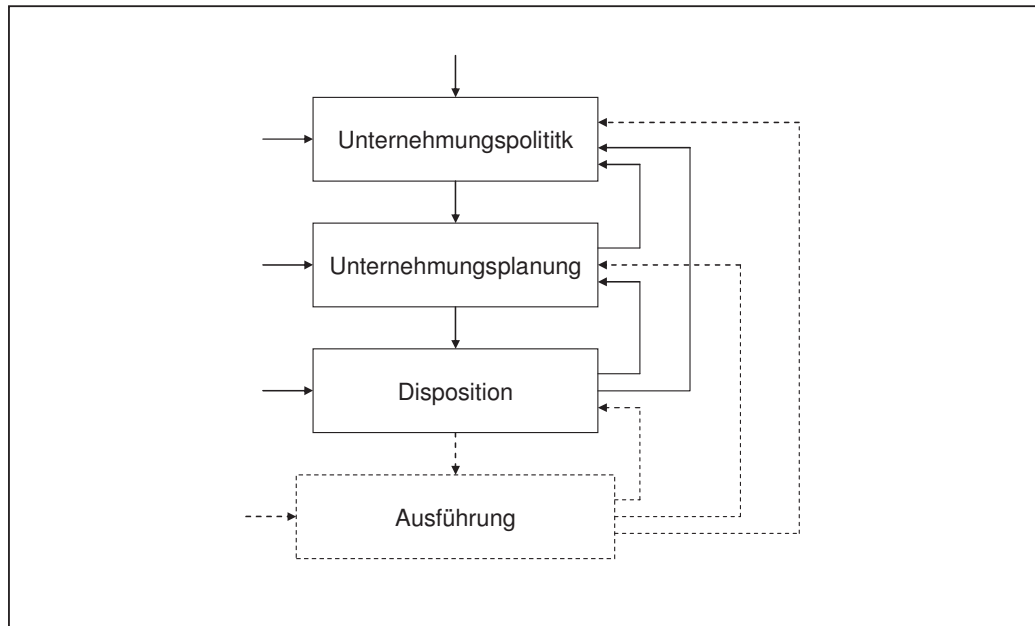
³⁹ Vgl. Ulrich, Krieg (1974) S. 21 ff.

3. Die Funktionsbereiche einer Unternehmung beschreiben die wesentlichen Tätigkeitskomplexe in dem arbeitsteiligen Prozess. Der Versorgungsbereich umfasst die unterstützenden Tätigkeiten, während der Vollzugsbereich unmittelbar mit der Erstellung der Marktleistung befasst ist. Gemeinsam bilden sie den operationellen Bereich und werden vom Führungsbereich überlagert, über den der Zweck, sowie die Ziele und Handlungsrichtlinien der Unternehmung bestimmt werden.
4. Eine weitere Dimension des Modells beschreibt die Gestaltungsebenen, welche die wesentlichen Aspekte des Unternehmensgeschehens in ihren übergreifenden Sachverhalten erfasst. Sie werden entsprechend der Umweltanalyse in technologische, ökonomische und soziale Gesichtspunkte unterteilt, obwohl in der Lösung unternehmerischer Problemstellungen alle drei Aspekte gemeinsam zu berücksichtigen sind.
5. Ein wichtiges Spannungsfeld für jede Unternehmung bildet die permanente Auseinandersetzung mit den repetitiven und innovativen Aufgaben. Die Bewahrung und Optimierung bekannter Prozesse, mit dem Ziel bestehende Leistungen möglichst wirtschaftlich zu erbringen, steht die Notwendigkeit gegenüber, den sich ständig ändernden Umweltbedingungen mit Neuerungen zu begegnen und damit die Stellung am Markt zu behaupten oder auszubauen. Diese beiden völlig diametral ausgerichteten Aufgabenbereiche erfordern verschiedenartige Prozesse, die aber im unternehmerischen Geschehen nebeneinander ablaufen und damit einer sorgfältigen Strukturierung der Prozesslandschaft bedürfen.

3.2.2 Das Führungsmodell

Das Führungsmodell umfasst das gesamte Unternehmenslenkungssystem und gliedert sich in die drei Ebenen Führungsstufen, Führungsphasen und Führungsfunktionen, die zusammen den Führungswürfel bilden und die verschiedenen Betrachtungsebenen der Führungsaufgaben und -prozesse darstellen.

Die Führungsstufen beinhalten die Festlegung des Unternehmensgeschehens mit ihren Verhaltensnormen und Zielvorstellungen, setzen sich fort in den sich weiter konkretisierenden Stufen der strategischen und taktischen Unternehmensplanung und münden schließlich in operativen Handlungsimplementierungen in Form von Detailplänen und Maßnahmenumsetzungen (siehe Abbildung 4):

Abbildung 4: Die Führungsstufen im St. Galler Management-Modell⁴⁰

Die zweite Ebene des Führungsmodells, welche die Führungsphasen beschreibt, beinhaltet die Ziele, Mittel und Verfahren der Unternehmensführung. Die dritte Ebene umfasst die Tätigkeitsarten, mit denen die Unternehmensleitung die gestellten Aufgaben operational umsetzt, wozu die Einzelaufgaben Entscheiden, Umsetzen und Kontrollieren gezählt werden.

Mit diesen drei Gliederungsebenen kann das gesamte Führungsmodell einer Unternehmung beschrieben werden und bildet damit die Grundlage für darauf aufbauende Detailbetrachtungen der Unternehmensführung. Neben dem Konkretisierungsgrad unterscheiden sich die verschiedenen Führungsstufen auch in ihrem zeitlichen Horizont, der von der Langfristplanung bis hin zum zeitnahen dispositiven Handlungsplan reicht.

Die beschriebene Gliederungsebene des St. Galler Management-Modells wird auch im weiteren Verlauf dieser wissenschaftlichen Arbeit als Bezugsrahmen für die systematisierte Einordnung der betrachteten Prozessebenen verwendet.

3.2.3 Das Organisationsmodell

Während das Unternehmungsmodell die Unternehmung als produktives, soziales System betrachtet, dessen Lenkungssystem im Führungsmodell formalisiert wird, konkretisiert das Organisationsmodell den Aufbau der Unternehmung, der es ermöglichen soll, die aus dem Führungsmodell abgeleiteten Aufgaben und Arbeitsprozesse in Form organisatorischer Strukturierung zu unterstützen. Die bereits aus dem Unternehmungsmodell bekannten

⁴⁰ Quelle: Ulrich, Krieg (1974) S. 33

Gliederungskriterien werden auch im Organisationsmodell abgebildet und beinhalten damit die Umwelt- und Marktbereiche, den Marktleistungsbereich, sowie die Funktionsbereiche und werden entsprechend den Anforderungen an die repetitiven und innovativen Aufgaben der Unternehmung angepasst.

Aus dem Zusammenwirken der verschiedenen Gliederungskriterien werden dann mehrdimensionale Organisationsstrukturen gebildet, die in Form von Matrixorganisationen abgebildet werden können (siehe Abbildung 5):

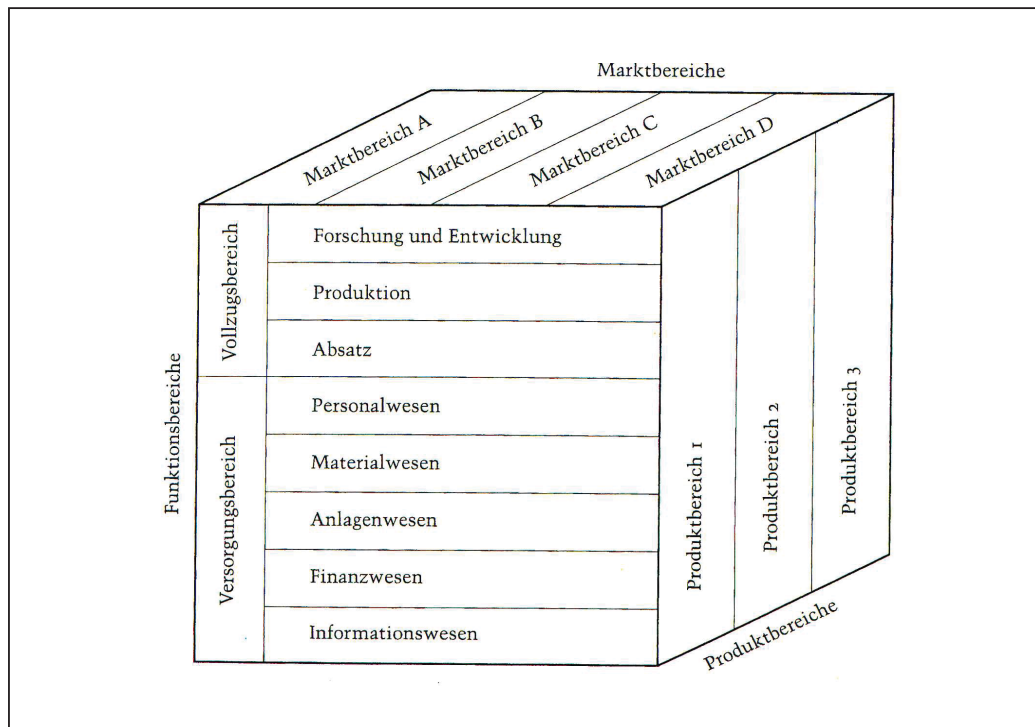


Abbildung 5: Dimensionen des Organisationsmodells⁴¹

Das St. Galler Management-Modell beschreibt in sehr umfassender Weise die theoretischen Überlegungen zu Aufbau, Funktionsweise, Steuerung und Regelung von Unternehmungen, sowie deren Interaktion mit der Umwelt. Damit sind auf systematische Art die grundsätzlichen Zusammenhänge aus Sicht der Managementlehre abgedeckt und erlauben damit, in weiterführenden wissenschaftlichen Betrachtungen die Eingliederung in den Gesamtkontext der Managementtheorie zu finden, sowie die Zusammenhänge und Schnittstellen zu angrenzenden Modellbetrachtungen besser zu verstehen. Das Modell wird daher auch in der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit verwendet, um die Einordnung der Überlegungen und Detailbetrachtungen in den Gesamtrahmen des Systems Unternehmung zu ermöglichen, sowie die Schnittstellen und Abgrenzungen zu benachbarten Betrachtungsebenen deutlich hervorzuheben.

⁴¹ Quelle: Ulrich, Krieg (1974) S. 40

3.2.4 Das Konzept Integriertes Management

Bleicher hat die Grundlagen des St. Galler Management-Modells für eine andere Betrachtungsweise in der Form eines integrierten Managementsystems herangezogen. Er unterscheidet genauso wie Ulrich und Krieg drei Managementebenen, betrachtet diese aber durchgängig unter den Gesichtspunkten von Strukturen, Aktivitäten und Verhalten. Als Konsequenz aus dem Scheitern vieler strategischer Konzepte in der Umsetzung, sieht er in den Managementaufgaben eine Überschneidung der drei Dimensionen des normativen, strategischen und operativen Managements, was zu einer vertikalen Integration der Aufgaben führt.

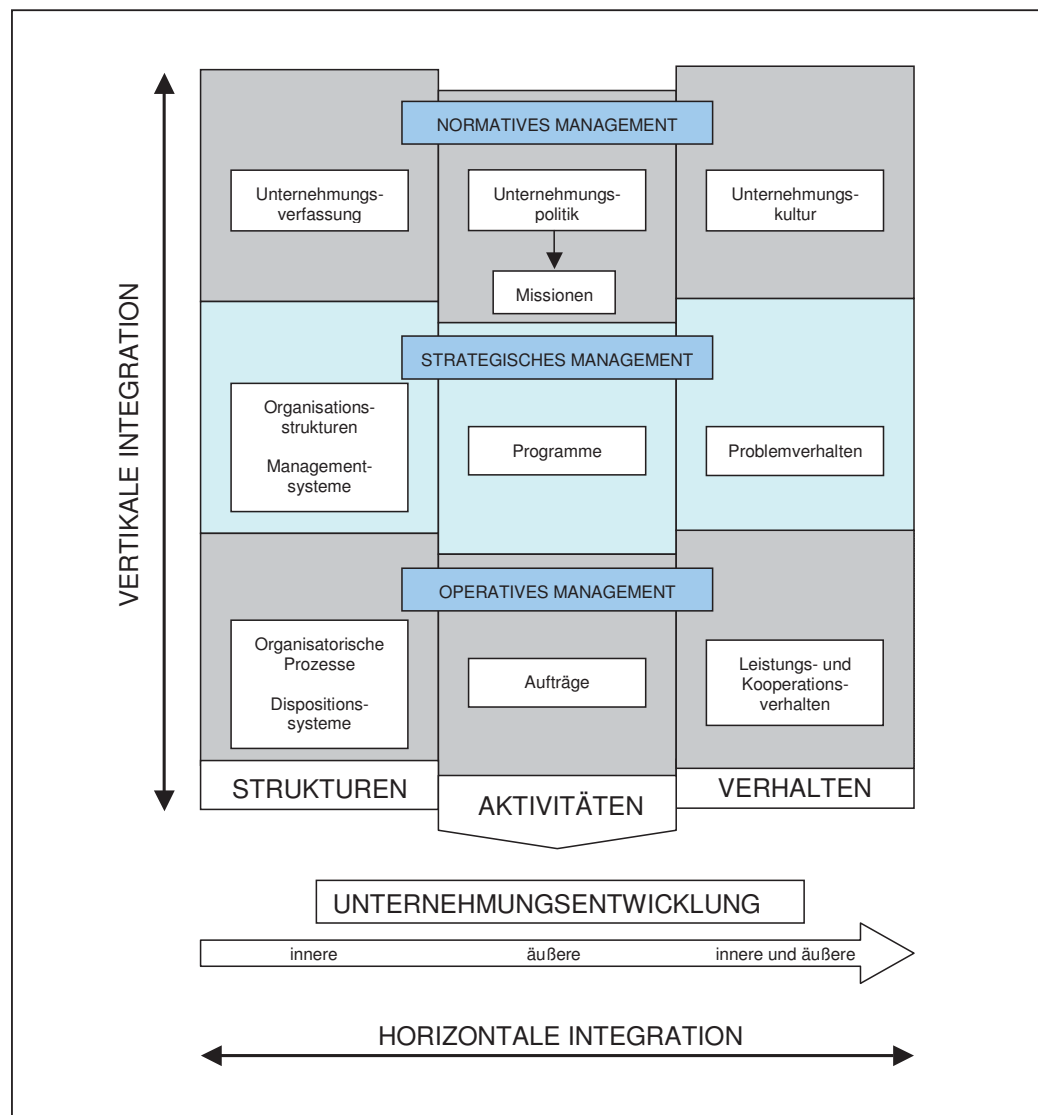


Abbildung 6: Normatives, strategisches und operatives Management⁴²

⁴² Vgl. Bleicher (1991) S. 56

Diese neue Sichtweise einer Verkopplung von strategischem und operativem Management und dessen Auswirkungen auf die normative Ebene ist ein wichtiger Schritt in der theoretischen Betrachtung von Unternehmungen auf Basis empirischer Erkenntnisse. Neben der vertikalen Integration wird auch eine horizontale Integration der drei Gesichtspunkte Struktur, Aktivitäten und Verhalten durchgeführt (siehe Abbildung 6). Die übergreifende Gestaltung der drei Ebenen führt zur Möglichkeit der Entfaltung der Kernkompetenzen und bildet damit die Basis zur weiteren Unternehmensentwicklung.⁴³

Das Konzept des integrierten Managements nach Bleicher stellt die durch empirische Erkenntnisse den Erfordernissen der angewandten Unternehmensgestaltung angepasste Weiterentwicklung der systemorientierten Unternehmenslehre auf Basis des St. Galler Management-Modells dar.

3.3 Das neue St. Galler Management-Modell

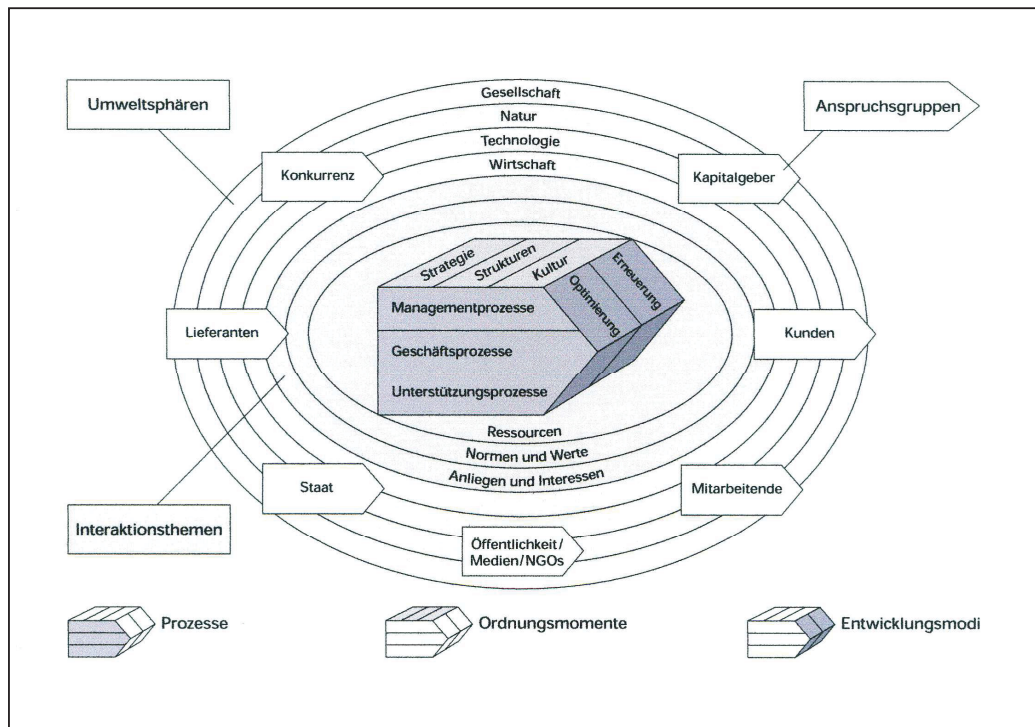
Auf Basis des St. Galler Management-Modells von Ulrich und Krieg und des Konzeptes für das integrierte Management von Bleicher wurde im Laufe der Zeit ein Modell entwickelt, das sich an die geänderten Anforderungen der Unternehmungen angepasst hat. Die deutlich angestiegene gesellschaftliche und ökologische Exposition der Unternehmungen erforderte eine Stärkung der ethisch-normativen Dimension des Modells. Ebenso machte die zunehmende Bedeutung des Managements von sozialen Prozessen, sowie die stärkere Integration der Unternehmungen in einen gesamtgesellschaftlichen Kontext eine ausgeprägtere Betrachtung der Unternehmenskultur und der Prozessorientierung notwendig. Rüegg-Stürm hat diese Anforderungen an die Modellanpassungen aufgenommen und ein abgewandeltes Managementmodell entworfen, das im Jahr 2002 unter dem Titel „Das neue St. Galler Management-Modell“ Einzug in die Managementliteratur gefunden hat.⁴⁴

Abbildung 7 zeigt die grundsätzliche Struktur des Modells, die sich an das St. Galler Management-Modell anlehnt, aber doch weiterführende Ansätze beinhaltet. Die Anspruchsgruppen einer Unternehmung nehmen in dem neuen Modell einen wichtigen Stellenwert ein und spiegeln damit die zunehmend notwendige Legitimation unternehmerischen Handelns abseits der Gewinnmaximierung in Form des „Shareholder-value Ansatzes“ wider. Das strategische Anspruchsgruppenkonzept orientiert sich noch an der Mächtigkeit der Interessen einzelner Stakeholder und differenziert demnach das strategische Anspruchsgruppenmanagement zwischen Aufrechterhaltung der Kooperationsbereitschaft mit weniger einflussreichen, bis hin zur Akzeptanzsicherung einflussreicher Stakeholder. Das unter Peter Ulrich beschriebene normativ-kritisch (ethische) Anspruchsgruppenkonzept betrachtet hingegen nicht die Mächtigkeit einzelner Anspruchsgruppen als Kriterium für die Ausrichtung der Systemordnung der Unternehmung, sondern begründet deren Relevanz aus einer ethischen Legitimität der vorgebrachten Interessen.⁴⁵ Das neue St. Galler Management-Modell fordert von der Unternehmung eine sorgfältige Abwägung der strategischen Ausrichtung im Hinblick auf die Interaktion mit den identifizierten Anspruchsgruppen.

⁴³ Vgl. Bleicher (1991) S. 302 ff.

⁴⁴ Rüegg-Stürm (2002)

⁴⁵ Vgl. Ulrich (2001) S. 442

Abbildung 7: Das neue St. Galler Management-Modell⁴⁶

Eine wesentliche Weiterentwicklung des Modells zeigt sich in der Prozessorientierung entlang der Wertkette, die im neuen St. Galler Management-Modell in Form der Managementprozesse, Geschäftsprozesse und Unterstützungsprozesse beschrieben werden.

Die Stärkung der Prozessorientierung kommt den Bedürfnissen der praktischen Unternehmensführung entgegen, die auf Grund der zunehmenden Komplexität der Prozesse und der zu erfüllenden Marktleistungen gezwungen ist, das Management stärker auf die gesamte Prozesskette auszudehnen. Die sich immer schneller verkürzenden Produktlebenszyklen der angebotenen Marktleistungen führt zu einem zunehmenden Druck der Dynamisierung und Flexibilisierung der Systemprozesse der Unternehmung, wodurch ebenfalls die verstärkte Betrachtung der Prozesse entlang der Wertkette notwendig wird. Damit passt sich das „Neue St. Galler Management-Modell“ als konsequente Weiterentwicklung des von Ulrich und Krieg entwickelten Modells den aktuellen Erfordernissen der Unternehmungen an.

Die systemtheoretischen Grundlagen der Unternehmensführung bilden eine wichtige Grundlage für die in dieser wissenschaftlichen Arbeit untersuchten Managementprozesse. Sie werden in Kapitel 4 wieder aufgegriffen und bilden den theoretischen Kontext der betrachteten Detailprozesse. Daneben dienen sie auch als anschauliches Modell für den Geltungsbereich und die Abgrenzung innerhalb der sich die Ausführungen dieser Arbeit bewegen.

⁴⁶ Quelle: Rüegg-Stürm (2002) S. 22

3.4 Der Management- und Strategieprozess

Das „Neue St. Galler Management-Modell zeigt in umfassender Weise die Unternehmung aus systemtheoretischer Sicht. Nimmt man das Führungsmodell, das den Prozess der Willensbildung und Willensdurchsetzung näher beschreibt, so kann man dieses als die verallgemeinerte Funktion des Managements einer Unternehmung betrachten. Die Aufgaben des Managements bestehen grundsätzlich darin die zukünftigen Richtungen und Maßnahmen zu erarbeiten und festzulegen, sowie das Handeln aller in einer Unternehmung beteiligten Personen so zu koordinieren, dass die definierten Ziele bestmöglich erreicht werden. Management hat daher sowohl eine personelle Komponente wie auch eine sachliche Komponente. Die personelle Komponente ist darauf ausgerichtet, das individuelle Leistungsverhalten, die Motivation, sowie die Interaktion zwischen Individuen und zwischen Gruppen zu beeinflussen, sodass eine bestmögliche Umsetzung der Handlungspläne erzielt werden kann.⁴⁷ Im englischen Sprachgebrauch wird diese Funktion des Managements auch sprachlich unter dem Begriff „Leadership“ gegenüber den anderen Managementaufgaben abgegrenzt. Die sachliche Komponente besteht in den einzelnen Managementfunktionen, die in der Literatur unterschiedlich beschrieben werden. Sehr häufig findet man die Darstellung in Form des Managementkreises, der die wesentlichen Funktionen der Unternehmensführung beinhaltet (siehe Abbildung 8).

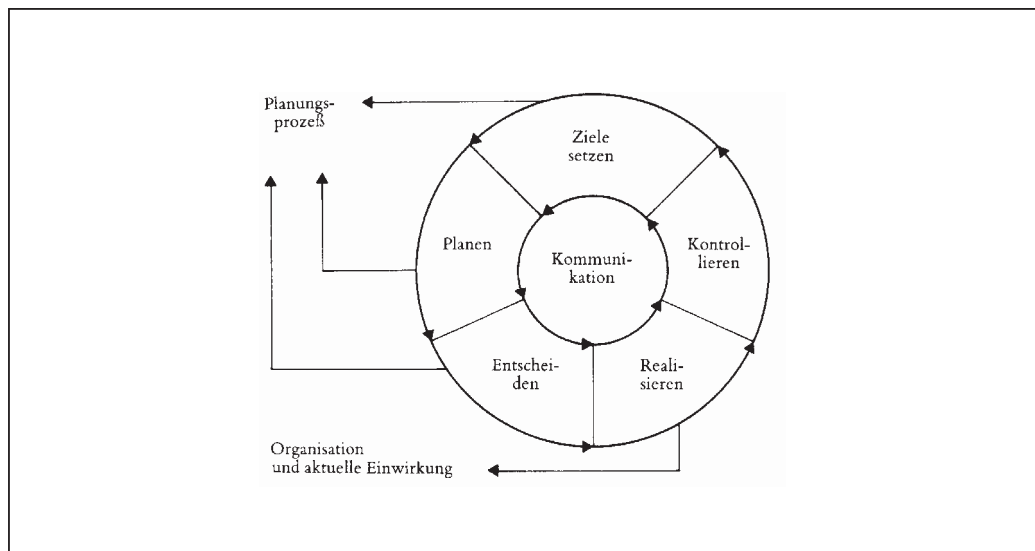


Abbildung 8: Der Management-Kreis⁴⁸

Die Aufgaben des Managements können als fortwährender Prozess mit den Inhalten Ziele setzen, Planen, Entscheiden, Realisieren und Kontrollieren zusammengefasst werden und sind begleitet von der Kommunikation, als Voraussetzung für die Ausführung der Teilauf-

⁴⁷ Vgl. Staehle (1989) S. 74 ff.

⁴⁸ Quelle: Wöhe (1990) S. 97

gaben.⁴⁹ Eine weitere Verdichtung kann in die drei Schritte Planung, Realisierung und Kontrolle erfolgen, für die es wiederum vertiefende wissenschaftliche Betrachtungen gibt.

Neben dem Management-Kreis gibt es in den Arbeiten von Terry und Franklin einen Prozessansatz für Aufgaben des Managements, welcher die Funktionen in Abhängigkeit von der zeitlichen Komponente in die Phasen Planung, Organisation, Durchführung und Kontrolle darstellt. Mit Hilfe der zur Verfügung stehenden Ressourcen Menschen, Material, Maschinen, Methoden und Kapital werden die angestrebten Ziele realisiert.⁵⁰

Ulrich sieht das Unternehmensgeschehen formal als einen Prozess des fortgesetzten Lösen von Problemen in einem dynamischen System:⁵¹

Anregungsphase:

- Erkennen eines Problems
- Feststellen der Ausgangslage und der Umweltbedingungen
- Klären der möglichen Absichten

Suchphase:

- Bestimmung der Ziele bzw. der Entscheidungskriterien
- Suchen und Ausarbeiten von alternativen Lösungsmöglichkeiten
- Ermitteln und Beurteilen der Konsequenzen alternativer Lösungen

Entscheidungsphase:

- Beurteilen der Lösungsmöglichkeiten
- Wahl der günstigsten Lösung

Realisierungsphase:

- Bestimmen der Sollwerte
- Umsetzung in Maßnahmen und Handlungsvorschriften (Programmierung)
- Anordnen, Instruieren, Orientieren
- Ausführen der vorbestimmten Handlungen

Kontrollphase:

- Überwachen der programmgemäßen Ausführung (Fortschrittskontrolle)
- Ermitteln der Ergebnisse
- Bewerten der Ergebnisse

Ulrich sieht das Unternehmensgeschehen als eine Vielzahl dieser beschriebenen Prozesse, in denen die Entscheidungsphase der zentrale Teilschritt ist. Aus diesem Grund wird der gesamte Prozess häufig auch als Entscheidungsprozess bezeichnet. Andere wissenschaftlichen Arbeiten, wie jene von Hungenberg, konkretisieren die Funktionen des Managements noch stärker und fassen sie in die drei Prozessschritte Planung, Steuerung und Kontrolle zusammen.⁵²

⁴⁹ Vgl. Wöhe (1990) S. 97

⁵⁰ Vgl. Terry, Franklin (1982) S. 38

⁵¹ Vgl. Ulrich (1970) S. 204

⁵² Vgl. Hungenberg (2000) S. 18

Die Anbindung des strategischen Managements im Gesamtkontext der Aufgabenfelder für das Management kann wie folgt dargestellt werden (siehe Abbildung 9):

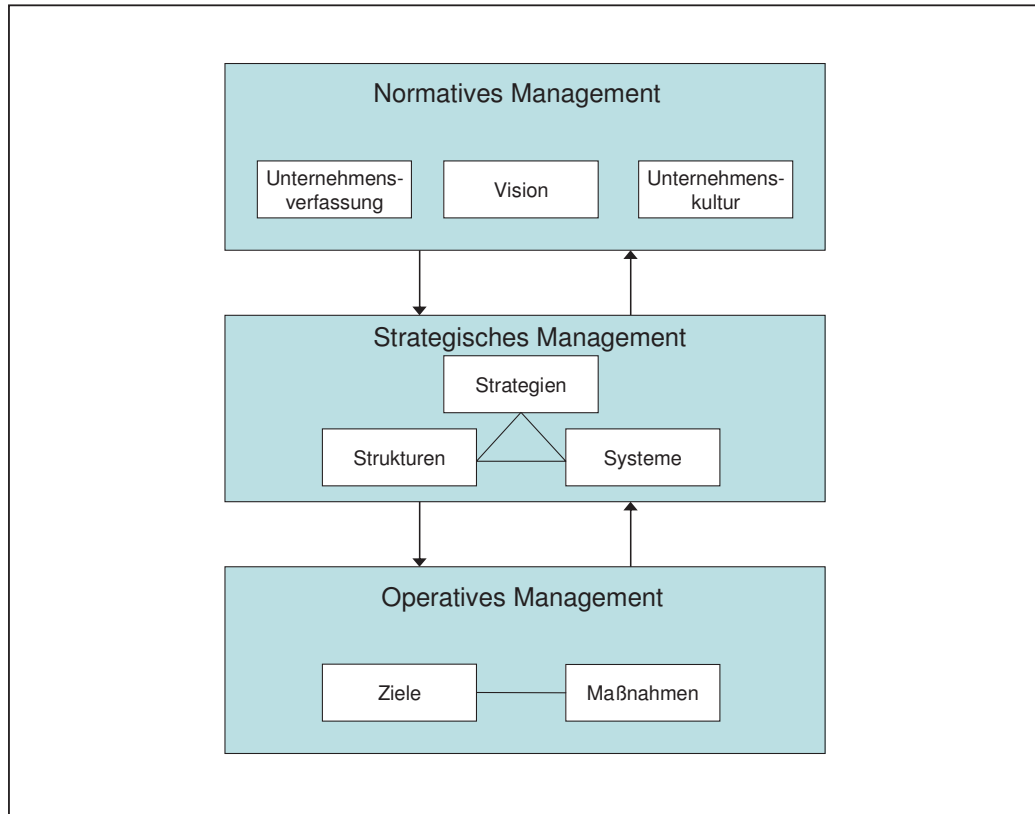


Abbildung 9: Ebenen des Managements

Das Managementsystem beschreibt den gesamten Prozess einer zielorientierten Unternehmenssteuerung, der über den Prozess der Willensbildung, den Aufbau eines Zielsystems, bis zur Umsetzung operationaler Ziele und Maßnahmenpläne reicht. Der Prozess ist so aufgebaut, dass nicht nur eine sequentielle Abfolge der Prozessschritte möglich ist, sondern so wie es in der Praxis viel häufiger vorkommt, eine Verknüpfung zwischen den einzelnen Ebenen stattfindet.

Im normativen Management werden durch die Unternehmensführung das Selbstverständnis der Unternehmung in Form von Normen definiert. Dazu gehören die Visionen, die zugrunde liegenden Ziele der Unternehmung, sowie eine Unternehmensverfassung und eine dazugehörige Unternehmenskultur. Über das strategische Management sollen die langfristigen Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass die normativen Ansprüche einer Unternehmung auch erfüllt werden können. Dazu müssen die Strategien, Strukturen und Systeme so aufeinander abgestimmt werden, dass unter Berücksichtigung der internen und externen Rahmenbedingungen ein langfristig gültiger Handlungsrahmen entworfen werden kann. Im operativen Management werden dann die langfristigen Handlungspläne des strategischen Managements in konkrete Maßnahmen abgeleitet. Neben der exakten Zielformu-

lierung und Umsetzung gehört auch die Organisation des Zusammenwirkens der einzelnen Funktionsbereiche zu den Aufgaben des operativen Managements.

Während mit dem strategischen Management eine Betrachtung über die Organisationseinheiten hinweg durchgeführt wird, ist das operative Management stets mit den Funktionsbereichen verknüpft. Für die operative Umsetzung muss daher aus dem strategischen Management nicht nur eine Vorgabe über die langfristigen Unternehmensziele kommen, sondern auch die notwendigen Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung in Form von definierten Strukturen und Systemen der Unternehmung gegeben sein. Trotz der formal eindeutigen Abgrenzung zwischen strategischem und operativem Management, sind die Aufgaben teilweise überlappend und miteinander verknüpft. Das äußert sich darin, dass die strategischen Ziele mehr oder weniger konkret formuliert sein können und damit dem operativen Management in unterschiedlichem Umfang Handlungsspielraum ermöglichen. Genauso ist die Rückkoppelung der tatsächlichen Realisierung von Handlungen eine wichtige Grundlage für das strategische Management, um daraus gegebenenfalls Anpassungen der Strategien durchzuführen zu können.⁵³ Die Schnittstellen und Überlappungen zwischen den Ebenen des Managements sind daher in Modellkonzeptionen genau zu betrachten.

Es gibt eine Vielzahl an weiteren Managementmodellen, die auch das strategische Management in verschiedenen Modellansätzen unterschiedlich darstellen.

Hahn zum Beispiel gliedert den Unternehmensführungsprozess in die drei Kategorien Träger, Prozess und Gegenstände. Die Träger der strategischen Führung werden aus den externen und internen Willensbildungszentren gebildet, die den Prozess der Planung, Steuerung und Kontrolle gestalten.⁵⁴ Die Gegenstände des Führungsverhaltens umfassen die Strategien, Strukturen und Systeme des strategischen Managements (siehe Abbildung 9).

Kirsch wiederum sieht in der professionellen strategischen Führung einer Unternehmung unter Nutzung des Wissens aus bekannten Führungslehren die Grundlage für das strategische Management. Die Konzeptionen der strategischen Führung werden von ihm als Philosophien des strategischen Managements bezeichnet und charakterisieren eine evolutionäre Führungskonzeption, die dazu beitragen soll, dass sich die Organisation auf jenes Niveau entwickelt, welches durch das Führungsmodell geprägt ist. Unterschiedliche Entwicklungsebenen des strategischen Managements spiegeln sich ebenso in unterschiedlichen Entwicklungsstufen von Unternehmungen wider. Das strategische Management in der Form einer evolutionären Führungskonzeption soll daher die Unternehmungen in ihrer Höherentwicklung vorantreiben.⁵⁵

Die Vielzahl der Theorien und Modelle zum strategischen Management sollen im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit nicht weiter vertieft werden. Die Grundlagen zum Verständnis der Strukturen und Schnittstellen strategischer Planung sind gleichwohl notwendig, um ein Prozessmodell für das operative Management entwerfen zu können, welches sich in die Gesamtarchitektur eines systemorientierten Managementsystems einfügen lässt.

⁵³ Vgl. Hungenberg (2000) S. 40 ff.

⁵⁴ Vgl. Hahn (1999) S. 34

⁵⁵ Vgl. Kirsch (1997) S. 275 ff.

3.5 Der Leobener Generic Management-Ansatz

Einen weiteren wichtigen Ansatz für eine umfassende Betrachtung des Managements von Unternehmungen liefert das am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der Montanuniversität Leoben entwickelte Generic Management-Konzept.⁵⁶ Das Modell liefert hinsichtlich der Aufgabenstellung für diese Arbeit in Bezug auf eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes, sowie der flexiblen Anpassung innerhalb eines komplexen dynamischen Systems wichtige theoretische Ansätze. Der Begriff „Generic Management“ und dessen inhaltliche Bedeutung wird in der Modellbetrachtung folgendermaßen definiert:

„Generic Management ist ein Führungsmodell zum Management unternehmensinterner und unternehmensexterner Anforderungen und Ansprüche einschließlich der Prinzipien des Sustainable Development unter Beachtung dynamischer und komplexer Prozesse und Rahmenbedingungen und dient einer dauerhaften und nachhaltigen Unternehmensentwicklung.“⁵⁷

Der „Leobener Generic Management-Ansatz“ beschreibt in umfassender und ganzheitlicher Weise das Management von Unternehmungen, um eine flexible und komplexitätsbewältigende Unternehmensführung zu ermöglichen, welche das Ziel hat, den Unternehmenswert nachhaltig zu steigern. Er berücksichtigt die zunehmenden Probleme des Managements, auf wachsende Komplexität und Dynamik, sowie verstärkte Anforderungen von Anspruchsgruppen in immer kürzeren Entscheidungszeiträumen zu reagieren.⁵⁸

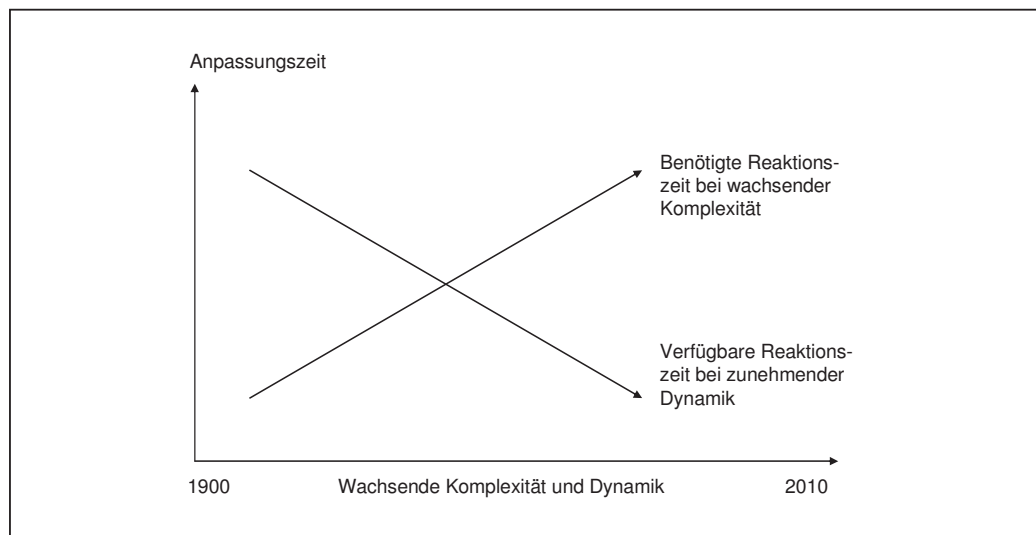


Abbildung 10: Die Anpassungszeit in Abhängigkeit von Komplexität und Dynamik⁵⁹

⁵⁶ Vgl. Baumgartner et al. (2006)

⁵⁷ zit. nach Baumgartner et al. (2006) S. 16

⁵⁸ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 7 f.

⁵⁹ Vgl. Bleicher (1991) S. 20

Abbildung 10 zeigt die Zeitschere, die sich durch die wachsende Komplexität und Dynamik in Unternehmungen immer mehr öffnet. Es bedarf einer immer längeren Reaktionszeit, um auf die höhere Komplexität angemessen reagieren zu können, was zum Teil auch an strukturellen und unternehmenskulturellen Beharrungstendenzen liegt und damit dem Anpassungsprozess im Wege steht. Andererseits nimmt die verfügbare Reaktionszeit zur Adaption an dynamische Veränderungen immer mehr ab, was zu der Notwendigkeit von immer schnelleren Managemententscheidungen führt. Wenn sich eine Unternehmung in einem immer komplexeren Umfeld erfolgreich behaupten möchte, sind darauf abgestimmte Strukturen und Kulturen notwendig, die sich in reduzierten Reaktionsgeschwindigkeiten, sowie einem antizipativen Verhalten äußern und durch Frühwarnsysteme mit aktivem Krisenmanagement unterstützt werden.⁶⁰

Das Generic-Management-Konzept betrachtet die drei Aspekte Unternehmenswert, Flexibilität und Stakeholderorientierung. Es ist gekennzeichnet durch Komplexitätsbewältigung, Adaptionfähigkeit und Antizipationsfähigkeit, welche durch geeignete Ansätze hinsichtlich Flexibilität gelöst werden können. Im Zusammenwirken mit einer Stakeholderorientierung im Sinne einer Außensicht auf die Organisation und einer Unternehmenswertsteigerung, die im Einklang mit dem Unternehmenszweck stehen muss, kann ein ganzheitlicher Managementansatz gebildet werden (siehe Abbildung 11).⁶¹

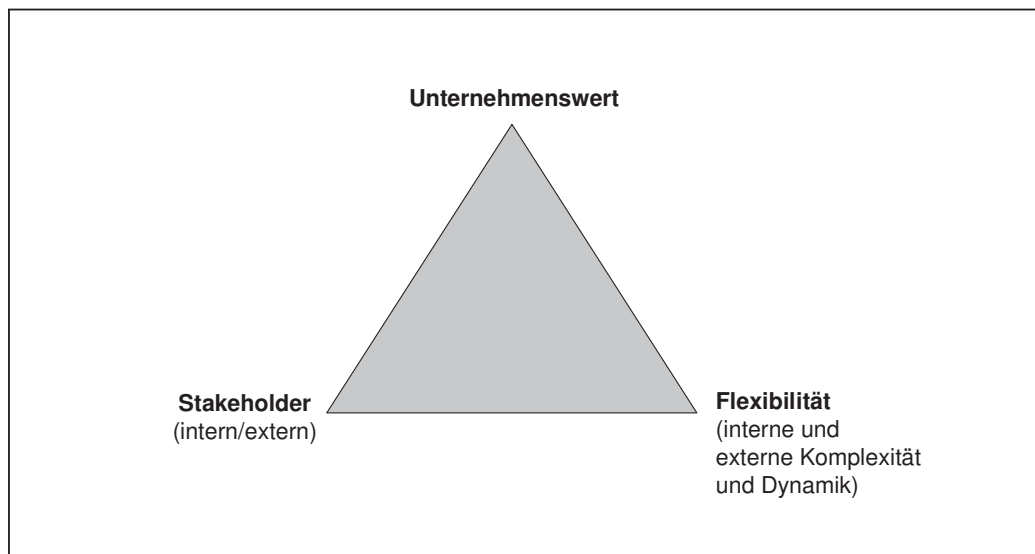


Abbildung 11: Generic Management Philosophie⁶²

Abbildung 11 beschreibt die drei Aspekte Unternehmenswert, Flexibilität und Stakeholder, die zusammen den umfassenden und ganzheitlichen Generic Management-Ansatz bilden.

⁶⁰ Vgl. Bleicher (1991) S. 19

⁶¹ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 16 f.

⁶² Quelle: Baumgartner et al. (2006) S. 17

3.5.1 Stakeholder-Orientierung

Unter Stakeholdern werden diejenigen Akteure verstanden, die Forderungen und Ansprüche an die Unternehmung richten und auch in der Lage sind, diese mit unterschiedlichen Mitteln durchzusetzen.⁶³ Organisationen, Strukturen und Abläufe passen sich den Anforderungen des Umfelds an, jedoch häufig in der Form, dass sie sich an einzelne Stakeholder-Gruppen orientieren, was dazu führt, dass es zu suboptimalen Teillösungen kommt. Spezialisierte Managementsysteme, wie Qualitäts-, Arbeitsschutz-, oder Umweltmanagementsysteme richten den Fokus auf die Interessen einzelner Stakeholder und können damit kein umfassendes Unternehmensführungssystem anbieten.⁶⁴ Um eine integrative Betrachtung vornehmen zu können und sich an den Anforderungen aller Stakeholder-Gruppen in gleichem Maße zu orientieren, ist ein Generic Management-Ansatz notwendig, der eine Ausgewogenheit aller Anspruchsgruppen sicherstellt und eine zielgerichtete Koordination auf ein einheitliches normatives Ziel erlaubt.⁶⁵

3.5.2 Flexibilität

Als notwendige Reaktion auf die zunehmenden Komplexität und Dynamik, wie sie in Abbildung 10 dargestellt ist, müssen Unternehmungen ein höheres Maß an Selbstorganisation und Flexibilität aufweisen. Aus kybernetischer Sicht erfordert dies von der Organisation die Beherrschung sowohl der inneren, als auch der äußeren Komplexität. Dazu ist es notwendig, die Anzahl möglicher unterschiedlicher Zustände eines Systems, im Sinne von Ashby's Gesetz der ausgeglichenen Varietät, handhabbar zu machen.⁶⁶ Nachdem es unmöglich ist, alle möglichen Systemzustände vorherzusehen, die aufgrund der externen Komplexität zustande kommen, ist es für die Unternehmensführung erforderlich, darauf mit Problemlösungskapazität durch unternehmensinterne Veränderungen zu reagieren. Malik sieht in der Beherrschung dieser Komplexität die wesentliche Aufgabe des Managements, die aus systemtheoretischer Sicht durch Gestaltung und Lenkung des Gesamtsystems Unternehmung gelöst werden muss.⁶⁷ Die Notwendigkeit der Komplexitätsbeherrschung bei gleichzeitiger Flexibilität erfordert aus kybernetischer Sicht interne Regeln, die eine Vorhersagbarkeit über das Verhalten des Systems und der Systemelemente erlauben. Diese Regeln müssen für die Mitarbeiter einerseits eine gewisse Verbindlichkeit darstellen, aber andererseits nicht so einengend und erstarrend wirken, dass sie die Anpassungsfähigkeit an die Veränderungen der Umwelt einschränken. Für das Management einer Unternehmung heißt es, die innere Komplexität beherrschbar zu machen, indem die entsprechende Struktur, unter Berücksichtigung der Unternehmenskultur, geschaffen wird und die Strategien und Instrumente der Komplexität angepasst werden. In der industriellen Fertigung wurde dafür das Konzept des Agilitätsmanagements entworfen, mit dessen Hilfe Organisationen eine schnelle Anpassung an dynamische und komplexe Umweltsituationen durchführen können. Die Fertigungsstrategie zielt dabei auf ein Höchstmaß an Qualität, möglichst geringe Durchlaufzeiten und eine Fokussierung auf die Kundenzufriedenheit ab, die durch eine enge organisatorische Verzahnung aller Funktionsbereiche der Unternehmung mit einer flexiblen, qualitätsorientierten Produktion sichergestellt wird. Überträgt

⁶³ Vgl. Freeman (1994) S. 46

⁶⁴ Vgl. Baumgartner (2002) S. 56

⁶⁵ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 17 f.

⁶⁶ Vgl. Ashby (1976)

⁶⁷ Vgl. Malik (1996) S. 36 ff.

man dieses Konzept auf die gesamte Organisation, so müssen dafür Strukturen geschaffen werden, die sich durch hohe Umsetzungsgeschwindigkeiten, in Form von multifunktionalen und teilautonomen Teams mit klaren Zielen, auszeichnen. Für das Management von Unternehmungen bedeutet das, sich permanent mit der Festlegung und Adaptierung von Regeln zu beschäftigen, die an die Veränderungen der Umwelt anzupassen sind.⁶⁸

3.5.3 Unternehmenswert

Unternehmungen verfolgen Ziele, welche im Rahmen der Vision und Unternehmensphilosophie unter Berücksichtigung der Bedürfnisse der Stakeholder gebildet und durch das strategische und operative Management umgesetzt werden. Monetäre Zielgrößen, wie der Unternehmensgewinn, bilden dabei ein wichtiges Basisziel, sind aber für eine umfassende Steuerung der Unternehmung nicht ausreichend. Aus der betriebswirtschaftlichen Forschung ergibt sich vielmehr die Notwendigkeit der Steuerung über ein mehrdimensionales Zielsystem, welches neben den monetären auch nicht-monetäre Ziele einschließt.⁶⁹ Der Ansatz der Balanced-Scorecard (BSC) ist eine Methode, um die Zielorientierung einer Unternehmung unter den Gesichtspunkten eines umfassenden Kennzahlensystems auszurichten und die maßgeblichen Erfolgsfaktoren auf Basis der Finanz-, Prozess-, Lern-, und Kundenperspektive zu definieren.⁷⁰ Der Unternehmenswert stellt dabei die übergeordnete Zielgröße dar, welche ein Maß für die Fähigkeit des Fortbestandes der Unternehmung darstellt. Die Steigerung des Unternehmenswertes, als Überbegriff für das Schaffen von Werten aus der Sicht aller Stakeholder, kann als Ziel für die Sicherung und langfristige Weiterentwicklung angesehen werden.

Der Unternehmenswert im Generic Management-Ansatz wird als Substanzvorrat angesehen, welcher beispielhaft Wissen, Kompetenzen, Fertigkeiten, Fähigkeiten oder Beziehungen umfasst, mit deren Hilfe Werte generiert werden können und somit der langfristigen Sicherung der Zukunftsfähigkeit einer Organisation dienen. Jede Unternehmung hat unter Berücksichtigung der Bedürfnisse und Forderungen der Stakeholder zu entscheiden, welche einzelnen Werte Bestandteile des Unternehmenswertes bilden sollen.⁷¹

3.5.4 Koordinationsinstrumente der Generic Management-Philosophie

Generic Management als übergeordnetes Führungssystem weist keinen fachlichen Bezug wie andere Teilmanagementsysteme für beispielsweise Qualität, Umweltschutz oder Arbeitsschutz auf, sondern kann als ganzheitliches Managementsystem gesehen werden, welches eine umfassende Steuerung auf einer höheren Ebene ermöglicht (siehe Abbildung 12). Die Zusammenführung von Managementsystemen in einen integrativen Ansatz eines Generic-Management-Modells erfordert die Koordination der Komplexität und Dynamik von Prozessen unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen und relevanten Stakeholder, mit dem Ziel einer nachhaltigen und dauerhaften Unternehmensentwicklung.⁷²

⁶⁸ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 10 f. und 20 ff.

⁶⁹ Vgl. Heinen (1966)

⁷⁰ Vgl. Kaplan, Norton (1997)

⁷¹ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 22 f.

⁷² Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 60 f.

Die übergeordnete Koordination kann aus systemtheoretischer Sicht durch Integration oder Separation erfolgen. Unter Integration wird die Zusammenführung von getrennten Systemelementen zu etwas Neuem verstanden, während die Separation das bewusste und zielgerichtete Abgrenzen eines Teilsystems beschreibt. Bei der Separation liegt die Koordinierungsaufgabe hauptsächlich in der Abstimmung der Wechselwirkungen der Teilsysteme, bzw. in der Eliminierung der Widersprüche. Nachdem das Generic Management-Konzept in Form einer ganzheitlichen Sichtweise sowohl integrative als auch separative Koordinationsansätze unterstützt, muss es aufgrund der Unterschiedlichkeit der Ausprägungsformen geeignete Methoden in den verschiedenen Gestaltungsfeldern des Managements bereitstellen.⁷³

Für die Lösung der Koordinationsprobleme sind zwei grundsätzliche Ansätze möglich. Der erste Ansatz versucht die Komplexität zu reduzieren, indem die Beziehungsvielfalt innerhalb des Systems reduziert wird. Der zweite Ansatz geht davon aus, den verbleibenden Koordinationsbedarf über geeignete Instrumente in verschiedenen Gestaltungsfeldern decken zu können. Abbildung 12 zeigt die Generic Management-Philosophie mit den Koordinationsinstrumenten in den vier Aspekten Strategie, Struktur, Kultur und Daten.

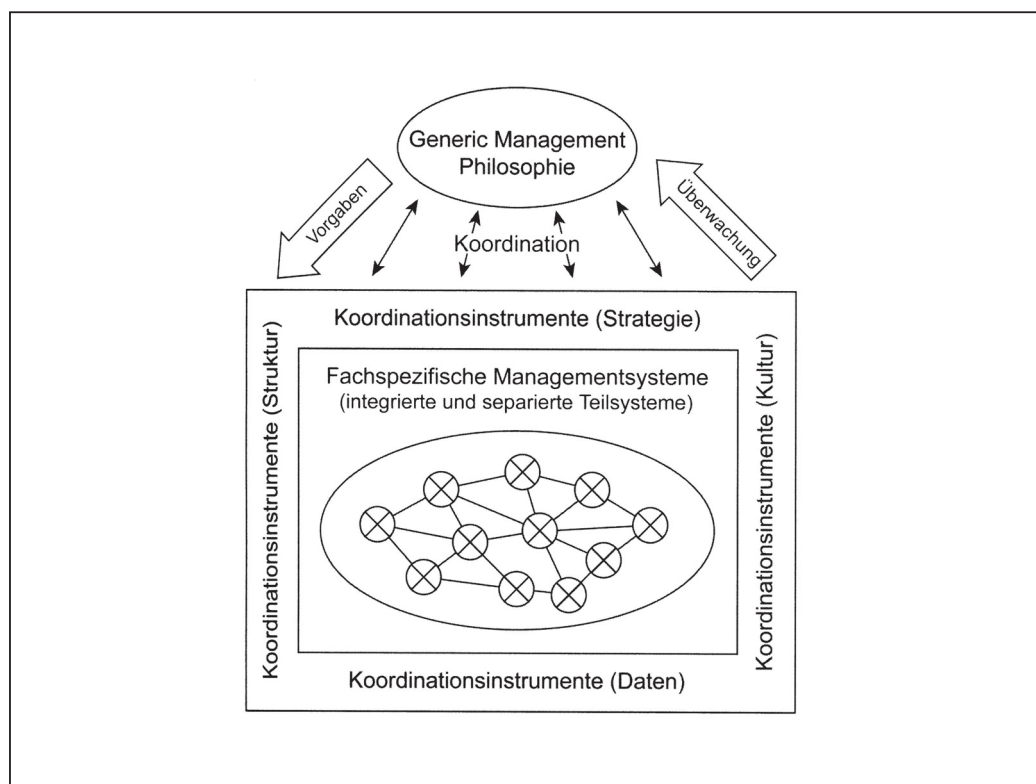


Abbildung 12: Die Koordinationsinstrumente der Generic Management-Philosophie⁷⁴

⁷³ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 38 ff.

⁷⁴ Quelle: Baumgartner et al. (2006) S. 62

Der umfassende Rahmen der Koordination erfordert eine Systematisierung, um für die spezifischen Gegebenheiten einer Unternehmung die passende Adaptierung hinsichtlich der Vielzahl an Abhängigkeiten und Wechselwirkungen in den Gestaltungsfeldern zu erreichen und damit eine Anpassung der Koordinationsinstrumente durchführen zu können.

In der Literatur finden sich häufig diskutierte Instrumente zur Systematisierung, welche im Generic Management-Ansatz den entsprechenden Gestaltungsfeldern zugeordnet werden können. Nachfolgend werden beispielhafte Koordinationsinstrumente zu den einzelnen Aspekten aufgeführt, welche auch eine wichtige Basis für den Modellansatz in dieser Arbeit darstellen:⁷⁵

Strategische Ebene:

- Koordination durch Ziele und Zielvereinbarungen, welche beispielhaft durch Balanced Scorecard und MbO unterstützt werden können
- Festlegung von kurz-, mittel- und langfristigen Plänen mittels eines Zielsystems
- Koordinierung mittels Programmen, welche Arbeitsabläufe und Routinetätigkeiten standardisieren
- Kontrollsysteme zur Analyse

Strukturelle Ebene:

- Festlegung einer Aufbau- und Ablaufstruktur, welche an die Zielsetzungen angepasst werden kann
- Koordination durch Prozessorientierung
- Koordination durch organisatorische Regelungen

Kulturelle Ebene:

- Artefakte und Werte einer Organisation
- Management der Organisationskultur
- Kulturentwicklungsprozess zur Anpassung der Organisationskultur an dynamische Veränderungen

Datenbasierte Ebene:

- Informationssysteme zur Datenaufnahme und -bearbeitung
- Kommunikationsinstrumente zum Austausch von Daten und Informationen

Mit den Koordinationsinstrumenten ist die formale Ausgestaltung des Generic Management-Ansatzes umfassend beschrieben und erlaubt damit auch eine spezifische Anpassung an Veränderungen in den Unternehmenssituationen. Zur Implementierung des Konzeptes,

⁷⁵ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 63 ff.

welches einen Wandel für die Unternehmung darstellt, wird ein Vorgehensmodell angeboten, das sich mit den fundamentalen Problemen der Implementierung von Managementsystemen im Sinne einer Transformation auseinandersetzt.⁷⁶ Der Orientierungsrahmen für den damit einhergehenden Wandel wird durch unterschiedlich verlaufende Ströme von Informationen und Wissen gebildet, die in einer kontinuierlichen Weiterentwicklung des Systems münden. Dabei geht es darum, die internen Prozesse in einer „Outside-In“-Anpassung an die Veränderungen der internen und externen Ansprüche derart auszurichten, dass die Potentiale der Unternehmung bestmöglich berücksichtigt werden. Gleichzeitig wird in einer „Inside-Out“-Betrachtung versucht, eine aktive Gestaltung des Umfeldes durchzuführen. In einem weiteren Gegenstrom von Informationen und Wissen wird die strategische Lücke zwischen angestrebten Positionen und tatsächlich vorhandenen Ressourcen bzw. Fähigkeiten in Form von kombinierten „Top-down“- und „Bottom-up“-Sichtweisen verbunden.⁷⁷

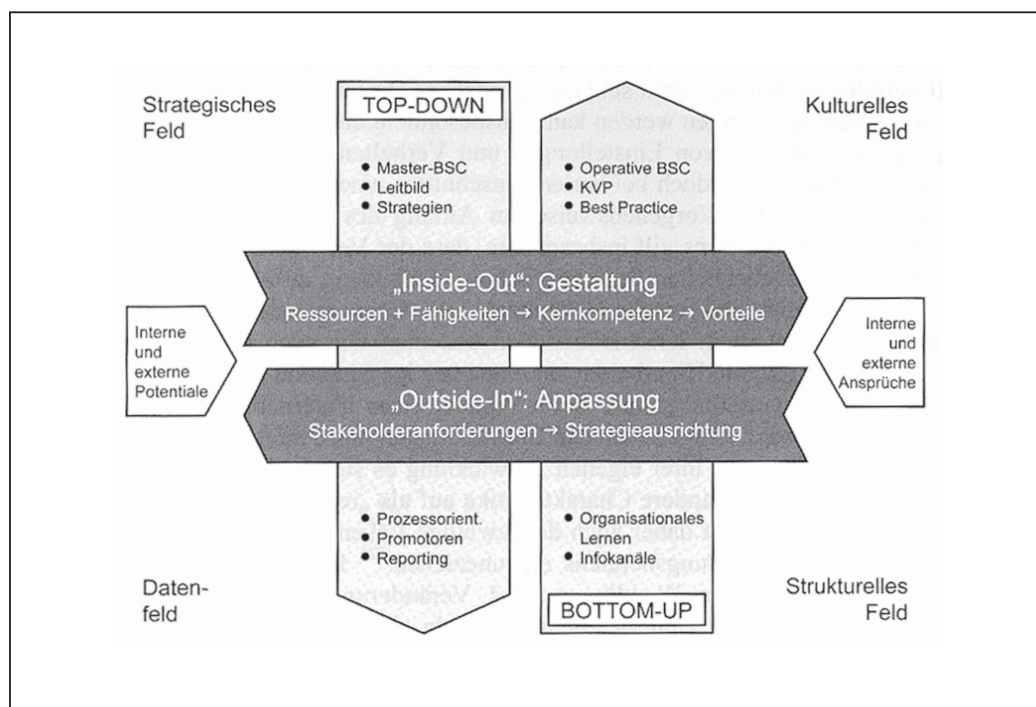


Abbildung 13: Orientierungsrahmen für den Wandel in Unternehmungen⁷⁸

Abbildung 13 beschreibt den Orientierungsrahmen bei der Implementierung des Generic Management-Konzeptes. Die horizontale „Outside-In“- und „Inside-Out“-Anpassung, als notwendige kontinuierliche Adaption an interne und externe Veränderungen, wird als Bestandteil des Prozessmodells in Kapitel 4 aufgenommen und bildet eine wichtige Grundlage für das Gesamtsystem. Ebenso spielt das Zusammenwirken der vertikalen Gegenströme von „Top-down“ und „Bottom-up“ als Basis für die Ausrichtung der Handlungspläne einer Unternehmung eine bedeutende Rolle in der Ausgestaltung des Prozessmodells.

⁷⁶ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 99 ff.

⁷⁷ Vgl. Baumgartner et al. (2006) S. 112 f.

⁷⁸ Quelle: Baumgartner et al. (2006) S. 112

3.5.5 Resümee aus dem Generic Management-Ansatz

Die drei Aspekte der Generic-Management-Philosophie sind für die vorliegende Arbeit eine wichtige Basis im Hinblick auf die Aufgabenstellung und Entwicklung des Prozessmodells. Die Steigerung des Unternehmenswertes im Sinne einer langfristigen Zukunftsfähigkeit der Unternehmung wird aus der Sichtweise des Generic Management-Ansatzes übernommen und richtet daher den Fokus auf eine Verbesserung nicht nur der monetären Erfolgsgrößen, sondern orientiert sich an einem mehrdimensionalen Zielsystem mit der Berücksichtigung umfassender und ausbalancierter Ziele. Damit geht auch eine Orientierung auf alle Stakeholder einher, welche in integrativer Weise in die Ziel- und Zweckorientierung der Unternehmung eingebunden werden und aufgrund der dynamischen Veränderungen eine flexible Anpassung der Unternehmung erfordern. Die Generic Management-Philosophie mit den Koordinationsinstrumenten in den Aspekten Strategie, Struktur, Kultur und Daten finden sich in adaptierter Form im Ansatz des Prozessmodells wieder, welches im Gesamtkontext eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses übergeordnete Gestaltungsfelder betrachtet (siehe Abschnitt 4.4 Aspekte der Modellbetrachtung, S. 85 ff.).

Der Orientierungsrahmen für den bei der Implementierung einhergehenden Wandel stellt in seiner Anpassungsfähigkeit und kombinierten Sichtweise für die Ziel- und Maßnahmenplanung ebenfalls einen wichtigen theoretischen Hintergrund dar.

3.6 MbO – Management by Objectives

Der Zielorientierung von Unternehmungen auf Basis der Systemtheorie folgten Theorien und Modelle für ihre praktische Umsetzung auf der operativen Ebene, deren wichtigster Vertreter, MbO - Management by Objectives, ist. Bereits in den 60-er Jahren des 20. Jahrhunderts sind die Grundlagen und Ansätze einer diesbezüglichen zielgerichteten Unternehmensführung geschaffen worden, mit deren Methoden eine fokussierte Unternehmensstrategie, unter Berücksichtigung des optimalen Einsatzes vorhandener Ressourcen, umgesetzt werden kann. Unter MbO wird ein Führungsmodell verstanden, das erstmals von Peter F. Drucker im Jahr 1954 beschrieben worden ist und in weiterer Folge eine breite Anwendung im Management von Unternehmungen gefunden hat.

“Each member of the enterprise contributes something different, but all must contribute toward a common goal. Their efforts must all pull in the same direction, and their contributions must fit together to produce a whole – without gaps, without friction, without unnecessary duplication of effort.”⁷⁹

Drucker beschrieb unter dem Titel „Management by Objectives and Self-Control“ ein Führungskonzept, welches eine Fokussierung der Arbeit und Einzelziele jedes Managers auf ein gemeinsames Unternehmensziel notwendig macht und auf den Erfolg der Gesamtunternehmung hin ausgerichtet sein muss. Die Grundlagen zur Entwicklung dieses Konzeptes stammten aus der unternehmerischen Notwendigkeit den Planungsprozess auf die zunehmende Dezentralisierung und Divisionalisierung auszurichten und dementsprechend Instrumente zu schaffen, mit denen es möglich war, eine vorausschauende und zielgerichtete Planung der Unternehmensentwicklung durchzuführen. Sloan hat in seinen Tätigkeiten bei General Motors Zielsetzungen als effektivstes Mittel gesehen, um die Fähigkeiten und

⁷⁹ zit. nach Drucker (1985), S. 430

Potentiale der Mitarbeiter bestmöglich zu nutzen.⁸⁰ Bereits in diesen ersten Ansätzen wird auch eine Relation zwischen der erzielten Leistung der Manager und einem darauf aufbauenden Prämienplan hergestellt. Drucker hat die vorherrschenden Unternehmenspraktiken aufgegriffen und erstmals in einen systematischen Kontext gebracht. Damit wurde MbO nicht nur als ein Planungsinstrument angesehen, sondern rückte in Form einer umfassenden Management-Theorie in das Zentrum unternehmerischen Handelns. Zielsetzungen und Zielvereinbarungen waren noch auf die Manager beschränkt, wobei darunter alle leitenden Funktionen der Unternehmung bis auf die Ebene der Vorarbeiter verstanden wurden. Drucker hat aber bereits zu dieser Zeit die Notwendigkeit gesehen, dass Ziele auf Arbeitsgruppen und Gruppenleistung abgestimmt sein müssen und nur durch gegenseitige Unterstützung zum Erfolg führen können.⁸¹ In der Forschung sind die theoretischen Ansätze in zwei unterschiedliche wissenschaftlichen Strömungen eingeflossen. Neben dem planungsorientierten Ansatz, der im wesentlichen den MbO-Prozess als Instrument der Umsetzung innerhalb des Strategieprozesses sieht, hat sich eine zweite Forschungsrichtung stärker mit den Führungsprinzipien beschäftigt und MbO als Möglichkeit der Mitarbeiterführung, Leistungsbeurteilung, Motivierung und Weiterentwicklung gesehen. Beide Forschungsrichtungen verfolgen verschiedene Ziele und Ansätze, obwohl sich zeigt, dass eine Trennung des Planungsprozesses von der Mitarbeiterführung in der Praxis nicht möglich ist und daher MbO sowohl eine planerische als auch eine verhaltensorientierte Komponente hat.

3.6.1 Der planungsorientierte MbO-Ansatz

Die ersten Ansätze eines planungsorientierten MbO-Ansatzes entstanden aus der Notwendigkeit, in einer sich immer schneller ändernden Umwelt die Unternehmungen besser steuern und auf die neuen Gegebenheiten anpassen zu können. Die bis dahin verwendeten klassischen Budgetplanungen waren einerseits zu starr auf eine Planungsperiode hin ausgerichtet, andererseits den dynamischen Veränderungen und den damit entstehenden Herausforderungen nicht angepasst. In dieser Phase entstanden Ansätze den Planungsprozess ergebnis- und zielorientiert zu gestalten und sich damit aktiv den Veränderungen der Umweltbedingungen zu stellen. Unter Miller wurde der Planungsprozess verfeinert und um das MbO-Modell ergänzt, womit ein System geschaffen wurde, das eine konsequente Verfolgung der Unternehmensziele ermöglichte.⁸² Kernpunkt dieses Ansatzes ist die Ableitung der Unternehmensziele in Form einer Zielhierarchie auf alle Ebenen der Unternehmung. Die Unterziele werden dabei jeweils aus den Zielen der übergeordneten Organisationseinheit abgeleitet und können somit für alle Mitarbeiter der Unternehmung festgelegt werden. Die Grundgedanken dazu sind schon in den Arbeiten von Drucker angedeutet.⁸³ Er erkannte, dass der Zielvereinbarungsprozess eine Abstimmung auf allen Organisationsebenen erforderlich macht und die damit verbundene Delegation von Verantwortung auch Teamarbeit voraussetzt.

Ursprünglich wurde der Schwerpunkt von MbO in der finanziellen Steuerung der Unternehmung und damit als Bestandteil des Planungsprozesses gesehen, der häufig mit der jährlichen Budgetplanung für das Folgejahr verknüpft war. Das Modell wurde im Laufe der

⁸⁰ Sloan (1963)

⁸¹ Vgl. Drucker (1956), S. 159

⁸² Miller (1971)

⁸³ Vgl. Drucker (1956) S. 159

Zeit zu einem systematisierten Führungsinstrument zur Steuerung von Unternehmen weiterentwickelt. Obwohl es zu dieser Zeit keine wissenschaftlich fundierten Belege für die Wirksamkeit von MbO im Hinblick auf eine ergebnisorientierte Unternehmenssteuerung gab, hielt diese Führungsinstrument sehr stark und schnell Einzug in die betriebliche Praxis zahlreicher Unternehmen. Vereinfacht kann der planungsorientierte Ansatz von MbO in drei Schritten dargestellt werden:

- Zielermittlung und -vereinbarung
- Zielverfolgung und Fortschrittskontrolle
- Überprüfung der Realisierung

Die wissenschaftliche Forschung konzentrierte sich insbesondere auf die exakte Modellierung dieser einzelnen Schritte, wobei im planungsorientierten MbO-Ansatz der Schwerpunkt auf den Zielvereinbarungsprozess gelegt wurde. Basis und Ausgangspunkt für die Entwicklung von Modellansätzen war der strategische Planungsprozess, der, wie bei Miller, um Methoden der Umsetzung im operativen Management erweitert werden musste. Motivations- und verhaltensorientierte Problemstellungen innerhalb des gesamten Führungsprozesses wurden nur insoweit berücksichtigt, wie sie für einen funktionierenden Planungsprozess notwendig waren. In der Praxis war dieser Ansatz meistens sehr stark auf monetäre Zielgrößen ausgerichtet und damit Teil der Budget- und Finanzplanung vieler Unternehmen. Ein Schwerpunkt dieser Ansätze war auch die exakte Ableitung der Ziele in Form einer Zielpyramide, die eine genaue Planung über alle Organisationseinheiten möglich machen sollte.⁸⁴

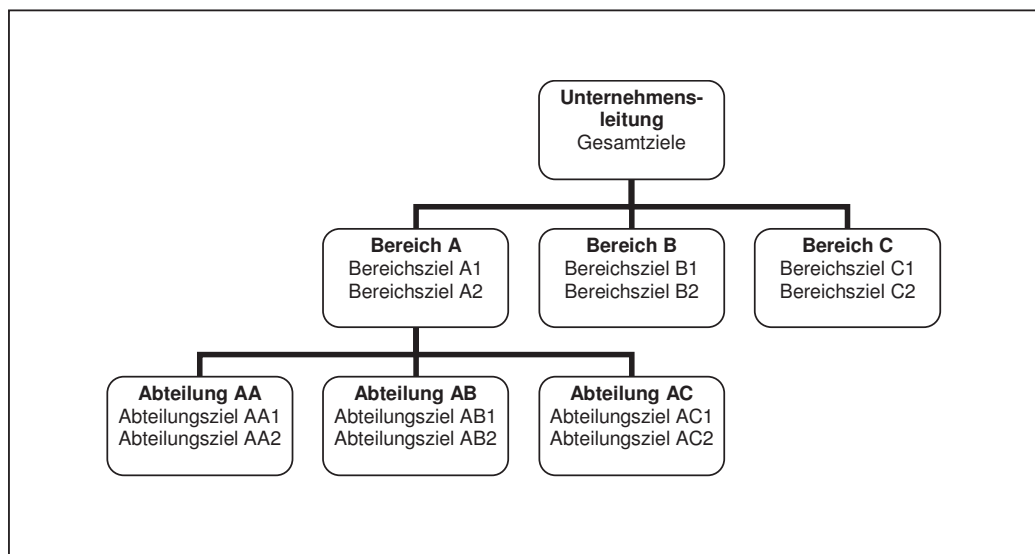


Abbildung 14: Zielpyramide

⁸⁴ Vgl. Lattmann (1977) S. 39

Die Ableitung beginnt bei der Unternehmensleitung, die auf Basis der strategischen und taktischen Ausrichtung der Unternehmung Zielvorgaben für die nächste Planungsperiode festlegt. Alle Bereiche, die organisatorisch unterhalb der Unternehmensleitung angesiedelt sind, definieren wiederum ihre Unterziele so, dass deren Aufsummierung die Ziele der Gesamtunternehmung abdecken. Dazu ist es notwendig, dass sich die Bereichsverantwortlichen sowohl untereinander als auch mit der Unternehmensleitung absprechen, um widersprüchliche und sich überschneidende Ziele abzustimmen. Die gleiche Vorgehensweise erfolgt mit den Abteilungen aus der nächsten Organisationsebene, in denen wiederum die einzelnen Abteilungsziele aus den Bereichszielen abgeleitet werden und setzt sich, je nach Organisationstiefe der Unternehmung, beliebig fort. Die Auffächerung der Gesamtziele zu immer feineren Zielen führt sowohl zur Einbindung möglichst großer Teile der Unternehmung als auch zu einem immer höheren Detaillierungsgrad der Aktivitäten. Der gesamte Prozess hat eine sehr hohe planerische Komponente und bedarf einer genau strukturierten Vorgehensweise. Auf diese oder ähnliche Weise wird in vielen Unternehmungen eine Zielhierarchie gebildet, mit deren Hilfe die Umsetzung der taktischen Unternehmenspläne vorangetrieben werden soll.

3.6.2 Der personalorientierte MbO-Ansatz

Die Grundzüge der personalorientierten Weiterentwicklung des MbO-Ansatzes stammen von McGregor, der den bis dahin vorherrschenden planungsorientierten Ansatz mittels moderner Erkenntnisse aus den Sozial- und Verhaltenswissenschaften neu aufsetzte und daraus ein Modell entwickelte, welches auf Integration angelegt ist.⁸⁵ Es soll in den Unternehmungen eine Situation geschaffen werden, in der jeder Mitarbeiter die eigenen Ziele dann am besten erreichen kann, wenn seine Kräfte auf die Gesamtziele der Unternehmung ausgerichtet sind. „Management durch Integration und Selbstkontrolle“ setzt bei McGregor darauf, dass die Selbstentfaltung und Befriedigung der höheren Bedürfnisse von Mitarbeitern im Einklang mit den unternehmerischen Zielen stehen. Die von ihm beschriebene Y-Theorie war geprägt von den Arbeiten Maslow's⁸⁶, der wesentliche Grundmuster in den Verhaltensweisen und der Motivation von Menschen erforscht und damit wichtige Beiträge für das Verständnis von Führungssystemen in Unternehmungen geliefert hat. Basisarbeiten sind auch von Herzberg geschaffen worden, der mit der Zwei-Faktoren-Theorie eine Klassifizierung der Arbeitszufriedenheit in Hygienefaktoren und Motivatoren durchgeführt hat.⁸⁷

McGregor setzt für die erfolgreiche Umsetzung von MbO eine darauf abgestimmte Unternehmenskultur und ein entsprechendes Führungsverhalten voraus. Neben einem Führungsklima, das darauf abzielt, den Mitarbeitern ein Gefühl der Verpflichtung zu unternehmerischen Zielen zu geben und damit die Initiative und Selbständigkeit zu fördern, ist ein kooperativer Führungsstil auch deshalb notwendig, um Mitarbeiter weiterzuentwickeln und ihre Fähigkeit auszubauen, mehr Verantwortung zu übernehmen. Genauso wie Drucker bereits das enorme Potential von Gruppenarbeit erkannt hat, wird auch bei McGregor dieser Ansatz vertieft. Die Bedeutung von Gruppenarbeit war zu dieser Zeit noch heftig umstritten und kontrovers diskutiert, trotzdem sah auch er darin bereits ein deutlich höheres Leistungspotential für die Umsetzung unternehmerischer Aufgaben, als

⁸⁵ Vgl. McGregor (1986) S. 47 ff., S. 99 ff., S. 175 ff.

⁸⁶ Maslow (1954)

⁸⁷ Vgl. Herzberg et al. (1959)

dies mit individueller isolierter Zielverfolgung möglich war. Diese grundsätzlichen Überlegungen können durchaus als Basis für die später entwickelten Modelle zum kontinuierlichen Verbesserungsprozess und den autonomen Gruppenarbeiten gesehen werden. MbO wurde von den Vertretern des personalorientierten Ansatzes einerseits als eine Möglichkeit gesehen, den Mitarbeitern mehr Autonomie und Mitbestimmung zu gewähren, andererseits wurde es aber auch als Instrument gesehen, die Leistung des Einzelnen durch systematisierte Zielvereinbarungen und Führungsgespräche messbar zu machen und daraus Grundlagen für die Personalbeurteilung und -förderung zu schaffen.

Das grundsätzliche Schema kann vereinfacht in drei Schritten dargestellt werden und unterscheidet sich gegenüber dem planungsorientierten Ansatz hauptsächlich in dem letzten Prozessschritt:⁸⁸

- Zielvereinbarung
- Fortschrittskontrolle
- Leistungsbeurteilung

Insbesondere in der Leistungsbeurteilung und den daraus abgeleiteten Maßnahmen zur Mitarbeiterförderung sind zahlreiche weitergehende wissenschaftliche Strömungen entstanden, die auch Einzug in die betriebliche Praxis gefunden haben. Mittlerweile haben sich die Leistungsbeurteilungen immer stärker zu Mitarbeitergesprächen gewandelt, mit deren Hilfe neben der reinen Beurteilung des Mitarbeiters auch eine Stärken-, Schwächenanalyse, Weiterentwicklungsmöglichkeiten, Fördermaßnahmen, sowie der notwendige Schulungsbedarf mit dem jeweiligen Vorgesetzten besprochen werden. Der Versuch der Verknüpfung von erzielter Leistung und Belohnung führte in weiterer Folge zu einer starken Fokussierung auf leistungsabhängige Entlohnungssysteme, die mit der Erreichung von vereinbarten Zielen verbunden sind.

Die Ziele des personalorientierten MbO-Führungssystems können wie folgt zusammengefasst werden:

- Stärkung der Eigenverantwortung
- Motivation und Arbeitszufriedenheit
- Zielorientierung und Leistungsförderung
- Nachvollziehbare und objektive Leistungsbeurteilung
- Grundlagen für die Mitarbeiterförderung

Das personalorientierte MbO-System bietet bereits wesentliche Komponenten, mit deren Hilfe sich ein effizientes Führungssystem aufbauen lässt, klammert aber die unternehmensstrategische Ausrichtung und damit auch die planungsorientierten Umsetzungen der Unternehmung aus. Es ist damit kein umfassendes Managementsystem zur Unternehmenssteuerung, sondern beschränkt sich auf Führungs- und Motivationsaspekte.

⁸⁸ Vgl. Schmid (1979) S. 77

3.6.3 Der MbO-Ansatz aus heutiger Sicht

Die weitere Entwicklung von MbO führte immer mehr zu einer Verbindung des personal- und planungsorientierten Ansatzes und wurde damit auch in vielen Unternehmungen als gemeinsames Managementsystem für Planungsaufgaben und zur Mitarbeiterführung eingesetzt. Die Berücksichtigung psychologischer und soziologischer Erkenntnisse der Verhaltens- und Motivationsforschung wurde immer stärker als unverzichtbare Basis für eine erfolgreiche praktische Umsetzung jeglicher MbO-Modelle erkannt. Humble hat beide Ansätze mit Erfahrungen aus der Praxis verknüpft und MbO entsprechend weiterentwickelt.⁸⁹ Er schlägt ein Modell vor, das die strategische Planung einer Unternehmung als Ausgangspunkt berücksichtigt, die Umsetzung mittels einer Zielpyramide beinhaltet, eine Leistungskontrolle vornimmt und in dem gesamten Prozess die Verhaltensweise und Motivation der eingebundenen Personen ebenso betrachtet, wie die daraus entstehenden Systeme zur Mitarbeiterförderung.

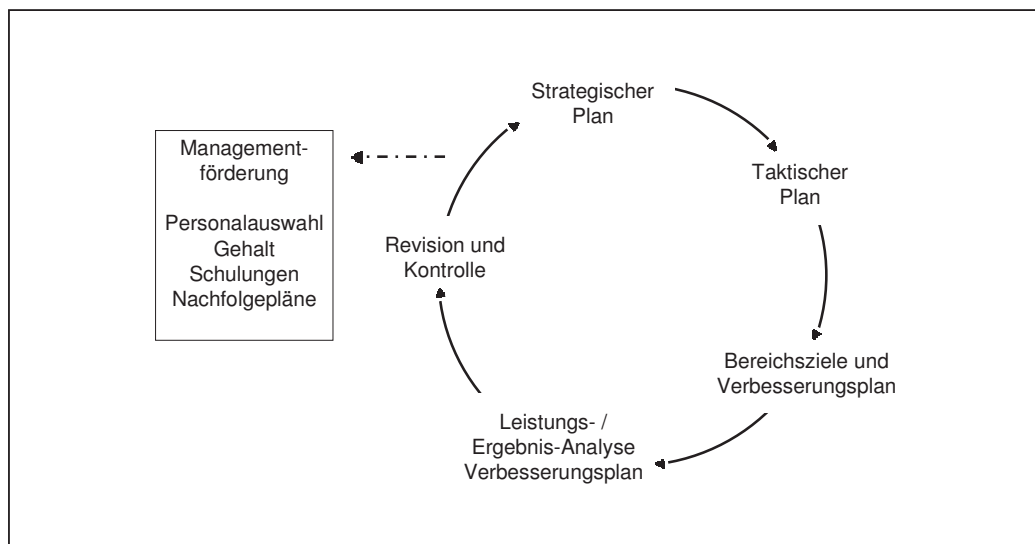
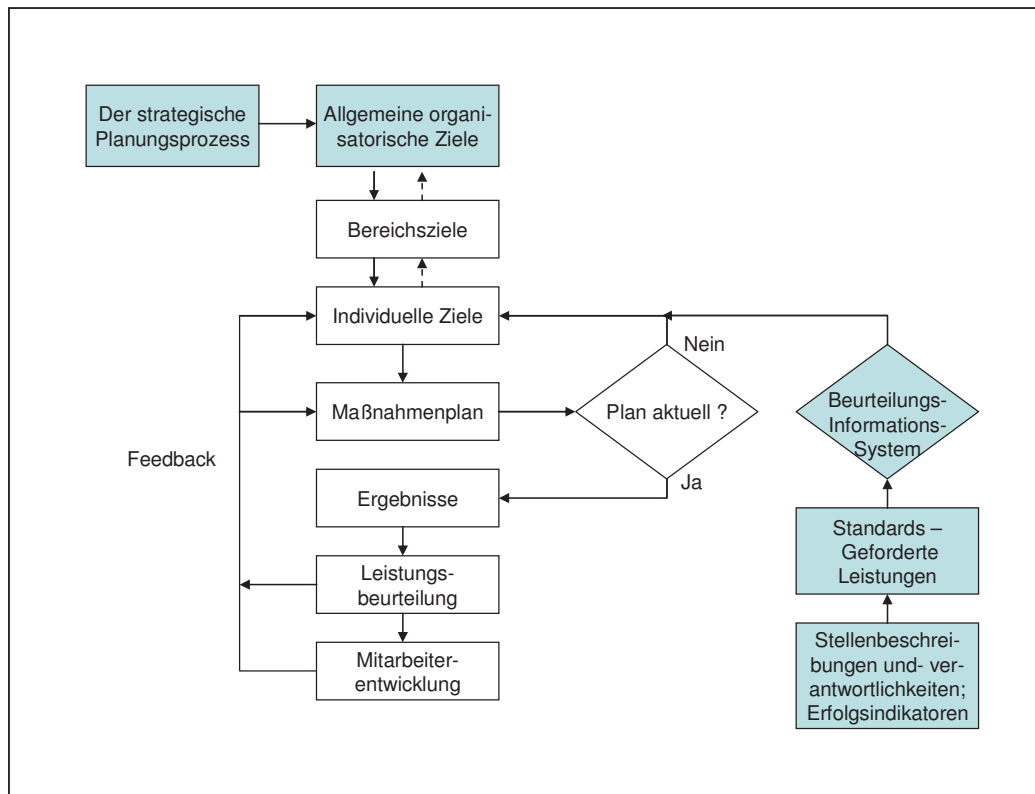


Abbildung 15: Management by Objectives als dynamisches System⁹⁰

MbO ist als integrierter Bestandteil des strategischen Planungsprozesses das Instrument zur operativen Umsetzung, liefert aber auch gleichzeitig aus der Ergebnis-Analyse und Kontrolle den nötigen Input für die Managementförderung und die Strategie, wodurch ein geschlossener Kreislauf in Form eines dynamischen Systems entsteht. Heutige MbO-Systeme folgen häufig genau diesem Ansatz und nutzen sowohl die ergebnisbezogene Komponente der taktischen Unternehmensplanung, als auch die Möglichkeiten der Leistungsbeurteilung und Mitarbeiterförderung. Kombiniert man die Zielhierarchie aus Abbildung 14 mit dem Managementkreislauf aus Abbildung 15 und konkretisiert die Einzelaktivitäten, so kommt man zu einem Flussdiagramm, das den Ablauf des MbO-Prozesses in der Praxis gut widerspiegelt (siehe Abbildung 16).

⁸⁹ Humble (1973)

⁹⁰ Vgl. Humble (1973): S.32

Abbildung 16: Flussdiagramm des MbO-Prozesses⁹¹

Neben der Ableitung und Vereinbarung der Ziele, die über einen kombinierten „Top-down“- und „Bottom-up“-Ansatz gebildet werden, fließen auch die Positionsverantwortung und Leistungsanforderungen in den Zielvereinbarungsprozess ein. Es folgen die einzelnen Maßnahmenpläne zur Umsetzung, die bereits mit dem taktischen Unternehmensplan abgestimmt werden. In der anschließenden Leistungsbeurteilung wird ein Soll- / Ist-Abgleich vorgenommen, der zu Veränderungen der Maßnahmenpläne oder der vereinbarten Ziele führen kann.

MbO hat in dieser Form vielfach Einzug in die betriebliche Praxis gefunden und wird häufig als Managementsystem zur Unternehmenssteuerung eingesetzt. Es unterstützt dabei das Top-Management und die Organisation mit wesentlichen Beiträgen. Odiorne beschreibt zusammenfassend sehr treffend was mit MbO erreicht werden soll:⁹²

- MbO erhöht die Gesamtleistung einer Unternehmung und verbessert die Kooperation. Die klare und transparente Abstimmung und Formulierung von Zielen fördert einen partizipativen Führungsstil, bindet mehr Mitarbeiter in den Prozess ein und trägt damit zur Verbesserung bei.

⁹¹ Vgl. Giegold (1978) S. 4

⁹² Vgl. Odiorne (1980) S. 55 f.

- Die Leistung jedes einzelnen Mitarbeiters wird besser, wenn die Ziele klar formuliert sind. MbO bildet auch eine systematisierte und transparente Basis für die persönliche Weiterentwicklung und trägt zur Mitarbeiterförderung bei.
- Die natürliche Tendenz einer Unternehmung zum Zielverlust wird gemindert. Forschungen zeigen, dass in menschliche Organisationen die Tendenz besteht, sich in Aktivitäten zu verstricken und damit die Ziele aus den Augen zu verlieren. Dies kann sogar bis hin zu einer gelebten Unternehmenskultur werden, in der die Ausrichtung der Organisation nur mehr auf Aktivitäten und nicht mehr auf die Ziele gerichtet ist. MbO kann dabei helfen, aus der „Aktivitätenfalle“ zu kommen und eine Systematik in der Orientierung auf die Ergebnisse zu erzielen.
- Die Zielklarheit kann helfen, Konflikte und Barrieren abzubauen. Es objektiviert die Leistung von Mitarbeitern in Form von klaren Ergebnissen.

Trotz der weiten Verbreitung von MbO in der betriebliche Praxis, stellt sich grundsätzlich die Frage, ob es tatsächlich positive Effekte zeigt und damit eine zielorientierte Unternehmensführung unterstützt. Locke hat sich intensiv mit dem Nutzen von MbO beschäftigt und zahlreiche Arbeiten dazu veröffentlicht.⁹³ Seine Studien zeigen, dass sich durch das Vorhandensein von Zielen die Leistung der Mitarbeiter verbessert und deren Motivation steigt. Die Zielsetzung und deren Erreichung verschafft laut Locke den Menschen Freude an ihrer Arbeit. Daneben zeigen auch andere Arbeiten, dass die Anwendung von MbO, sowohl positive Zusammenhänge mit Erfolgskriterien von Unternehmungen, wie Leistungskenngrößen oder Zielerfüllung zeigen, als auch positive Auswirkungen auf Arbeitszufriedenheit, Kooperationsverhalten oder Engagement aufweisen.

Lattmann hat die wichtigsten wissenschaftlichen Untersuchungen seiner Zeit zur Thematik der Auswirkungen von Führung durch Zielvereinbarung gesammelt, um daraus die Frage beantworten zu können, ob MbO den beiden wesentlichen Erwartungen der Rationalisierungswirkung und der Motivationswirkung gerecht wird. Unter Rationalisierungswirkung versteht er die Überlegung, dass ein Mitarbeiter seine Aufgaben umso besser erfüllen kann, je genauer er das zu erreichende Ziel kennt. Die Motivationswirkung geht davon aus, dass bei Vorliegen eines Zielvereinbarungskonzeptes ein Mitarbeiter größere Gestaltungsfreiheit besitzt, größere Verantwortung für zu erreichenden Ziele empfindet, die Anstrengungen auf die Erreichung von Zielen erhöht und gleichzeitig auch besser motiviert ist. Auch Lattmann kommt zu dem Schluss, dass sich grundsätzlich positive Auswirkungen von MbO auf die genannten Faktoren ableiten lassen. Er beschreibt in seinen Ausführungen aber auch, dass die Art der Gestaltung des MbO-Systems eine wesentliche Grundlage dafür bildet, ob die gewünschten Effekte in der Praxis auch tatsächlich umsetzbar sind.⁹⁴

Breisig fasst in seiner Arbeit die wichtigsten experimentellen Ergebnisse der Zusammenhänge zwischen MbO und dessen Motivationswirkung zusammen und kommt zu ähnlichen Schlussfolgerungen.⁹⁵

- Schwierige und damit herausfordernde Ziele führen zu besseren Ergebnissen.
- Exakte und klar formulierte Ziele bringen bessere Resultate.
- Die Zielakzeptanz der Mitarbeiter bildet eine wesentliche Voraussetzung für die Stärke der Zielbindung und damit der Stärke des persönlichen Interesses an der

⁹³ Vgl. Locke, Latham (1990)

⁹⁴ Vgl. Lattmann (1977)

⁹⁵ Vgl. Breisig (2000) S. 34 f.

Zielerreichung. Unterstützend wirkt dabei auch eine leistungsbezogene Entlohnung.

- Eine deutliche Leistungssteigerung ist zu erkennen, wenn möglichst häufig Rückmeldungen über die aktuellen Ergebnisse durchgeführt werden.

Werden diese Faktoren ausreichend beachtet, lassen sich nach Breisig die positiven Wirkungen eines MbO-Modells in der betrieblichen Praxis eindeutig feststellen.

Die verschiedenen wissenschaftlichen Arbeiten zeigen, dass eine Unternehmensführung im Rahmen eines MbO-Modells deutlich positive Effekte sowohl auf die Gesamtleistung der Unternehmung, als auch auf die Motivation der Mitarbeiter haben kann und damit eine sehr gute Basis für ein Managementmodell bildet.

3.6.4 Unternehmenskultur und Führungsverhalten

Betrachtet man den grundsätzlichen MbO-Ansatz detaillierter, so steckt jede Organisation in Bezug auf das Führungsverhalten in einem Dilemma. Die Delegation der Verantwortung auf alle Unternehmensebenen, sowie die notwendigen Abstimmungen in den Zielvereinbarungen erfordern eine starke partizipative Einbindung und damit einen kooperativen Führungsstil. Gleichzeitig sind abteilungs- und bereichsübergreifende Problemstellungen zu lösen, die auf Teamarbeit ausgerichtet sind. Auf der anderen Seite erfordert die Ergebnisorientierung des MbO-Prozesses eine autoritäre Führungskonsequenz, um die Zielverfolgung auch nachhaltig sicherzustellen. Kieser hat in seiner Arbeit bereits festgestellt, dass die Selbststeuerung nicht ohne Fremdsteuerung funktioniert.⁹⁶ MbO verlangt aus seiner grundlegenden Idee heraus eine Unternehmenskultur, die darauf ausgerichtet ist, Verantwortung zu delegieren und die Umsetzung von Zielen in die gesamte Organisation zu tragen. Um das zu erreichen, folgt als weitere Konsequenz, dass die Eigenverantwortung der Mitarbeiter gestärkt werden muss. Die Führungskultur muss sich dementsprechend anpassen und eine stark partizipative Komponente aufweisen, die darauf ausgerichtet ist, einerseits klare Zielvorgaben einzufordern, andererseits in der Umsetzung eine starke dezentrale Eigenverantwortlichkeit zuzulassen. Rekapituliert man die Konsequenzen, die sich daraus ergeben, so hat die Einführung von MbO nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn in einer Unternehmung sowohl die entsprechende Organisationsstruktur als auch die notwendige Führungskultur bereits vorliegen, oder während der Einführung implementiert werden. Das Scheitern vieler MbO-Systeme in der betrieblichen Praxis liegt auch daran, dass althergebrachte Strukturen nicht verändert werden, oder der Widerstand in der Organisation gegen solche Veränderungen nicht überwunden werden kann. Jede Einführung eines Managementsystems und damit auch eines MbO-Systems setzt eine von der Unternehmensspitze gewollte und vorgelebte Unternehmenskultur voraus, die in einer konsequenten Durchdringung aller Unternehmensbereiche münden muss.

Viele Unternehmungen haben auch ohne MbO bereits diese unternehmenskulturellen Voraussetzungen und müssen entsprechend weniger Anpassungen vornehmen. Allerdings bedarf es bei jeder MbO-Einführung einer intensiven Analyse, ob die Unternehmens- und Führungskultur die Voraussetzungen erfüllt, um eine erfolgreiches MbO-System zu ermöglichen.

⁹⁶ Vgl. Kieser (1994)

Ebenso wichtig wie die Einführung einer entsprechenden Unternehmenskultur und eines darauf angepassten Führungsverhaltens ist die aus Beobachtung und Analyse gewonnene Erkenntnis der Motivation der Mitarbeiter. McGregor geht in seiner Y-Theorie von Annahmen über menschliches Verhalten aus, die geprägt sind, durch das Führungsverhalten und die Unternehmensorganisation aus den 50-er Jahren des 20. Jahrhunderts.⁹⁷ Er stellt den Menschen, im Gegensatz zur damals vorherrschenden Meinung, als einen selbstmotivierten, engagierten, lernfähigen und problemlösungsorientierten Mitarbeiter dar, der sich der Unternehmung verpflichtet fühlt. Eine darauf abgestimmte Führungsstrategie kann dieses Potential aktivieren, während die damals vorherrschenden autoritären Führungsstile, bei McGregor als X-Theorie benannt, diesem Potential genau entgegenwirken. Aus der heutigen Sichtweise haben die revolutionären Ansätze von McGregor durchaus noch ihre Gültigkeit. Die moderne Führungslehre setzt sich aber intensiver mit der Motivation der Menschen auseinander und versucht zu begreifen, was Menschen zu Handlungen bewegt oder von Handlungen abhält. Neben den von außen auf einen Menschen einwirkenden Einflüssen, spielt auch die von Menschen selbst ausgehende Motivation eine wichtige Rolle. Maslow hat mit seiner Bedürfnishierarchie (Grund- und Existenzbedürfnisse – Sicherheit – Sozialbedürfnisse – Anerkennung und Wertschätzung – Selbstverwirklichung) grundlegende Gesetzmäßigkeiten über die Motive menschlicher Handlungen erforscht.⁹⁸ Die Schwierigkeiten der Führungsstrategie liegen darin, dass auch innerhalb kleiner Gruppen, die Bedürfnisse und Motivationen zwischen den Gruppenmitgliedern stark voneinander abweichen können und damit eine einheitliche Steuerung nicht möglich ist.

Andere Ansätze, wie die Weg-Ziel-Theorie von Evans/House stellen die Führungsgrundsätze in den Mittelpunkt der Betrachtung.⁹⁹ Die Führungsaktivitäten werden als Grundlage für die Motivation der Geführten gesehen und bilden damit die wesentliche Komponente für den Führungserfolg. Auf Basis der erwartungstheoretischen Motivationskonzepte liegt die Aufgabe des Vorgesetzten darin, die Strukturen und Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass der Weg für die Zielerfüllung geebnet wird. Diese Modelle versuchen den personalorientierten MbO-Ansatz um eine grundlegende Führungskonzeption zu erweitern und darauf aufbauend zu einer stark motivationsgesteuerten Unternehmensführung zu gelangen.

3.6.5 Kritikpunkte und Grenzen des Management by Objectives

Obwohl es zu dem Thema MbO eine Vielzahl an wissenschaftlichen Arbeiten gibt, und es als Managementmodell in vielen Unternehmungen etabliert ist, zeigen sich in der Umsetzung eine Vielzahl an Kritikpunkten und Schwächen, auf die nachfolgend näher eingegangen wird.

Humble setzt sich in seinen Arbeiten bereits kritisch mit den Problemen des MbO auseinander und versucht aus Erfahrungen der betrieblichen Praxis das MbO-Modell so zu erweitern, dass Fehler bei der Einführung und Umsetzung vermieden werden können. Negative Erfahrungen wurden besonders bei jenen Unternehmungen gemacht, die MbO als Teilsystem mit der Ausrichtung auf entweder Planungsaufgaben oder der Leistungsbeurteilung eingeführt hatten.¹⁰⁰ Auch die Kritik von Levinson an den vorherrschenden MbO-

⁹⁷ Vgl. McGregor (1986) S. 36 f.

⁹⁸ Vgl. Maslow (1954)

⁹⁹ Vgl. Evans (1970), House (1971)

¹⁰⁰ Vgl. Humble (1973)

Programmen, erschienen in einem Artikel im Harvard Business Review im Jahr 1970, veranlassten Humble zu einer umfassenden und kritischen Betrachtungsweise. Die starre Fixierung auf die Erreichung von vereinbarten Zielen führt nach Levinson oftmals dazu, dass Manager sich selbst zu Gefangenen ihrer eigenen Zielsetzungen machen und keine Zeit mehr finden, sich um andere Projekte zu kümmern, die für die Unternehmung eine ebenso große Wichtigkeit haben. Levinson, der sich als Psychologe sehr intensiv mit dem Thema Motivation befasst hat, sieht in MbO die Gefahr eines zusätzlichen Drucks auf die Manager, der sich aus einer vermeintlich freien Übereinkunft im Rahmen einer Zielvereinbarung und damit implizierten Erwartungshaltung ergibt. In dieser Betrachtungsweise führt MbO nicht zu mehr Eigenverantwortung und Motivation der Mitarbeiter, sondern vielmehr zu einer Einengung der Handlungsmöglichkeiten und damit in weiterer Folge zu passivem Widerstand und Demotivation.¹⁰¹ Humble versucht dieser Kritik dadurch entgegenzuwirken dass er MbO in den strategischen Planungsprozess integriert und damit zu einem Teil des gesamten Managementkreislaufes macht (siehe Abbildung 15). Angeregt durch die Ideen von McGregor, widmet sich Humble sehr stark der psychologischen Komponente von MbO und sieht darin einen wichtigen Faktor für die erfolgreiche Umsetzung in der Praxis. Weder eine allzu mechanistische Sichtweise, in Form eines reinen Planungs- und Kontrollsystems, noch die Idee einer Verhaltenssteuerung der Mitarbeiter sind Erfolg versprechende Ansätze, sondern ein umfassender Prozess, in dem die finanziellen und strategischen Ziele einer Unternehmung mit den Bedürfnissen und Wünschen der Mitarbeiter abgestimmt werden.¹⁰² Wird dieser Ansatz konsequent verfolgt, ergeben sich aus ihm Automatismen im Hinblick auf die Organisation, wie auch auf das Führungsverhalten.

Eine deutliche Schwäche des MbO-Systems stellt auch die starre Zielfixierung, die meistens auch noch mit daran geknüpften jährlichen Bonusregelungen für das Entgelt gekoppelt sind, dar. Zwar besteht die Möglichkeit mit unterjährigen Soll- / Ist-Abgleichen die Zielvorgaben abzuändern, jedoch wird dieser Prozess sehr häufig nicht in dem Maße betrieben, wie es für eine zielgerichtete Unternehmensführung notwendig wäre.

Die Ursachen dafür sind vielfältig:

- Die Verknüpfung des planungsorientierten mit dem personalorientierten MbO-Ansatz ist, wie beschrieben, einerseits eine notwendige und logische Weiterentwicklung, hat aber andererseits auch Nachteile in der betrieblichen Praxis. Die Leistungsbeurteilung im Rahmen eines Führungsgespräches ist mit der Zielerreichung der im MbO-Prozess festgelegten persönlichen Ziele verknüpft. Die erbrachte persönliche Leistung wird dabei als Teil der Gesamtbewertung eines Führungsgespräches auch immer an den Zielfortschritten gemessen. Die Hinterfragung der Sinnhaftigkeit, Aktualität und Priorität von bereits gesetzten Zielen steht damit im Widerspruch zu der Forderung eines personalorientierten MbO-Ansatzes, die Leistung, an den in einem Abstimmungsprozess gesetzten Zielen auch konsequent zu messen. Die Diskussion, ob ein Mitarbeiter seine Ziele nicht erreicht hat, weil seine Leistung nicht angemessen war, oder weil die Ziele sich im Laufe des Jahres verändert haben, kann in einem Führungsgespräch nicht offen erfolgen, ohne die Gefahr heraufzubeschwören, dass die Sinnhaftigkeit von Zielen, falls sie vom Mitarbeiter nicht erreicht werden, generell angezweifelt werden. Die Konsequenz ist, dass in Führungsgesprächen die Tendenz besteht, einmal festgelegte Ziele nicht zu verän-

¹⁰¹ Vgl. Levinson (1970)

¹⁰² Vgl. Humble (1973) S. 6 ff.

dern, auch wenn es aus der betrieblichen Praxis auf Grundlage einer zielgerichteten Unternehmensführung sinnvoll wäre.

- Der Strategieprozess ist bei den meisten Unternehmungen auf einen jährlich stattfindenden Rhythmus aufgebaut, womit die Systematik für die strategische und taktischen Zielermittlung in der dazwischen liegenden Phase der Umsetzung nicht institutionalisiert ist. Der Prozess des Soll- / Ist-Abgleichs ist daher vom Ansatz nicht darauf ausgerichtet, die Zielbestimmung auf systematisierte Weise neu zu überdenken, womit die Führungskraft in der Regel auch nur unzureichende Ergebnisse und Analysen für eine Festlegung der neu zu definierenden Ziele hat. Eiffe beschreibt dies als „Problem der Institutionalisierung“ und sieht es in Verbindung mit der falschen Anwendung von MbO als Personalbewertungshilfe.¹⁰³
- Es bestehen psychologische Barrieren des Vorgesetzten bereits kurze Zeit nach dem Zielvereinbarungsprozess Änderungen an den Zielen der Mitarbeiter durchzuführen, auch wenn dies aufgrund der aktuellen Gegebenheiten notwendig wäre. Genauso bestehen zu jeder Zeit des Soll- / Ist-Abgleichs Hemmnisse des Vorgesetzten massive und weitreichende Änderungen an Zielen durchzuführen. Der Grund dafür liegt darin, dass diese Änderungen von den Vorgesetzten als Eingeständnis ihrer falschen Einschätzung im Zielfindungsprozess angesehen und daher so weit wie möglich vermieden wird. Es bleiben in der Praxis daher häufig Ziele bestehen und werden weiter verfolgt, obwohl deren Sinnhaftigkeit und Priorität bereits überholt sein kann.
- Die Häufigkeit des Soll- / Ist-Abgleichs wird meistens auf das unterjährige Führungsgespräch beschränkt, wodurch auch die Zielverfolgung nur einmal aktualisiert wird und damit keine kurzfristigen Anpassungen zulässt.

Aus den beschriebenen Gründen verursacht die Starrheit der Ziele Probleme in der praktischen Umsetzung von MbO-Systemen. Neue Ansätze gehen daher in die Richtung möglichst flexibler Ziele, um diese den schnellen Änderungen besser anpassen zu können und eine kontinuierliche, relative Verbesserung für die Unternehmung zu erzielen.¹⁰⁴ „Beyond budgeting“-Modelle setzen flexible Ziele zur Unternehmenssteuerung ein und versuchen dadurch auf systematische Weise eine Kompensation der Nachteile zu erreichen (siehe auch Abschnitt 3.6.5, Seite 53 f.).

Eine Voraussetzung für die Entwicklung eines Prozessmodells, welches in Kapitel 4 vorgestellt wird, liegt also darin, die Flexibilität der Zielsetzungen zu berücksichtigen, die sich aus der kritischen Auseinandersetzung in diesem Kapitel ergeben. Diese Forderung wird auch durch die theoretischen Grundlagen des Generic Management-Ansatzes unterstützt, in welchem die Flexibilität einen Teil des umfassenden Managementansatzes darstellt (siehe Abschnitt 3.5.2, S. 28 f.).

3.6.5.1 Zielermittlung und Umsetzung

Eine wesentliche Schwäche aller MbO-Modelle stellt die zyklische Ausrichtung und klare Trennung des Prozesses in die drei Phasen:

¹⁰³ Vgl. Eiffe (1977) S. 134 f.

¹⁰⁴ Vgl. Pfläging (2006)

- Zielermittlung und -vereinbarung
- Zielverfolgung und Fortschrittskontrolle
- Überprüfung der Realisierung bzw. Leistungskontrolle

dar (siehe Abschnitt 3.6.1, S. 34 f.).

Kohnke beschreibt in seiner Arbeit sogar die Notwendigkeit der strikten Trennung zwischen den Zielen (Phase 1) und den Wegen (Phase 2) des MbO-Prozesses.¹⁰⁵ Nach den gängigen Modellen sollen die Ziele einen klar definierten und angestrebten Zustand der Unternehmung aufzeigen und damit nur die Richtung der Aktivitäten vorgeben, während die Wege zur Ausführung und damit die auszuführenden Maßnahmen davon getrennt zu sehen sind. Diese klare Forderung der Abgrenzung zwischen Zielermittlung und Zielverfolgung, die auch in der Praxis häufig so umgesetzt wird, ist aber eine wesentliche Ursache für das Scheitern vieler MbO-Implementierungen. Durch das Fehlen der Interaktion zwischen Zielsetzungen und möglichen Umsetzungsmaßnahmen bleibt der Zielermittlungsprozess ein autarker Prozess, über den das Management nur auf Basis der strategischen und taktischen Pläne operative Ziele in die Organisation einspeist. Die unreflektierte Zielsetzung ohne Berücksichtigung der Potentiale und Erfolgswahrscheinlichkeiten möglicher Handlungspläne führt dazu, dass Ziele formuliert werden, für die keine oder nur unzureichende operative Maßnahmenpläne vorhanden sind, oder deren Zielgrößen so definiert sind, dass die umgesetzten Maßnahmen zur Zielerfüllung nicht ausreichen.¹⁰⁶ Die Mitarbeiter sehen sich also in der Praxis ständig damit konfrontiert, dass die Ziele zwar durchaus plausibel und vernünftig erscheinen, aber die notwendigen Maßnahmenpläne für die Umsetzung fehlen bzw. nur unzureichend zur Zielerreichung beitragen, während auf der anderen Seite realisierbare Potentiale an Verbesserungsmaßnahmen nicht genutzt werden.

Die konsequente Trennung der Zielformulierung und Zielverfolgung, wie sie im MbO-Prozess dargestellt ist, führt daher nur dann zu dem gewünschten zielgerichteten Erfolg, wenn auch genügend Potentiale zur Umsetzung in der Unternehmung vorliegen. Sind diese nicht vorhanden, muss entweder die Strategie angepasst werden, oder Veränderungen im System Unternehmung oder den Rahmenbedingungen durchgeführt werden. Es stellt sich daher die Frage, ob unter den Gesichtspunkten einer langfristigen, kontinuierlichen Verbesserung einer Unternehmung nicht eine stärkere Verfolgung und Umsetzung der vorhandenen und identifizierten Handlungspotentiale aussichtsreicher ist, als eine Zielvorgabe ohne hinreichend gedeckte Maßnahmenpläne. Insbesondere unter Betrachtung einer nachhaltigen Steigerung des Unternehmenswertes mit Einbeziehung eines stakeholderorientierten Ansatzes, spielt die auf kurzfristige Zielverfolgung ausgelegte Umsetzung der operativen Pläne eine untergeordnete Rolle gegenüber der Aktivierung aller vorhandenen Potentiale zur Unternehmensverbesserung.

Dieser Schwäche im MbO-Prozess wird nicht ausreichend Aufmerksamkeit geschenkt, führt aber in der Praxis zu folgenden Problemen:

- Die strikte Trennung der Zielformulierung von den Umsetzungsmaßnahmen führt zu einem Druck auf das Management die ursprünglich formulierten Unternehmensziele durch geeignete Maßnahmenpläne zu verfolgen, auch wenn sich herausstellt, dass keine ausreichenden Potentiale vorhanden sind. Häufig werden daher wenig aussichtsreiche, oder mit unzureichenden Ressourcen ausgestattete Aktivitä-

¹⁰⁵ Vgl. Kohnke (2002) S. 18

¹⁰⁶ Vgl. Müller (2000) S. 23 und Weber et al. (1997) S. 273 ff.

ten verfolgt, obwohl das Management bereits in dieser Phase Zweifel an der Wahrscheinlichkeit der Zielerreichung hat.

- Die gesetzten Ziele können nicht erreicht werden. Die auf den Zielen aufbauenden strategischen und taktischen Implikationen müssen revidiert werden.
- Die Ursache für die Nichterreichung der Ziele wird häufig in der mangelhaften Leistung der Mitarbeiter gesehen, wodurch sich organisatorische und soziale Konflikte ergeben können.
- Die Unternehmung nutzt das vorhandene Leistungspotential nicht aus und kann damit den Unternehmenswert nicht optimal steigern. Im Sinne der Systemtheorie wird der Umformprozess und damit das Verhältnis von Output zu Input nicht optimiert.

3.6.5.2 Aktivitätenorientierung

Ein weiterer wichtiger Aspekt in der kritischen Betrachtung der MbO-Systematik zeigt sich in verhaltensbedingten negativen Effekten.

Um eine Vertiefung durchführen zu können, wird der MbO-Prozess aus Sicht der Kybernetik in folgender Form dargestellt (siehe Abbildung 17).

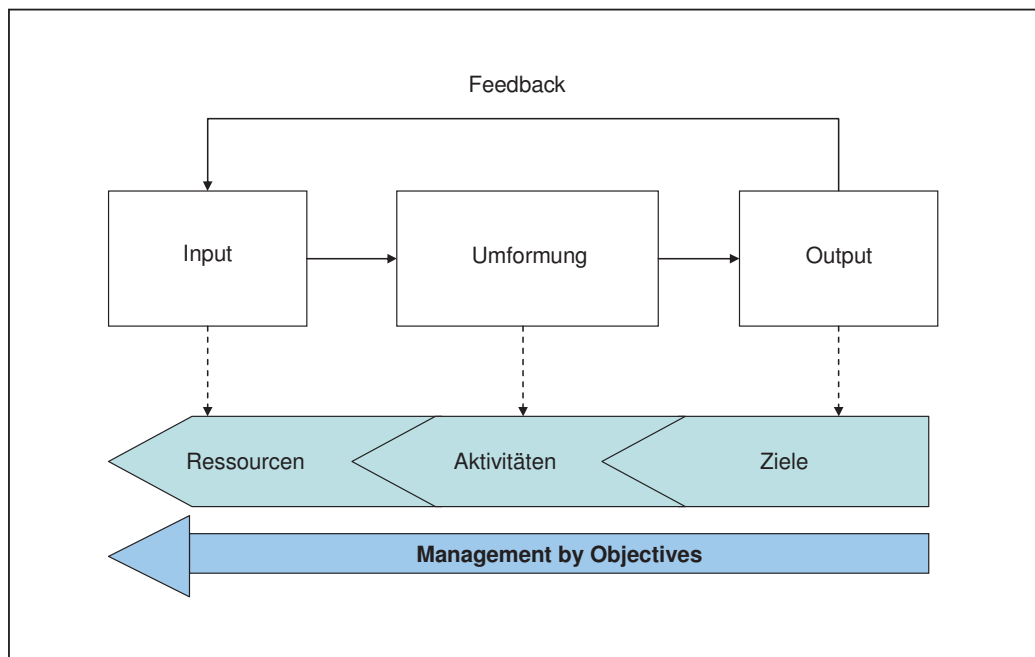


Abbildung 17: Management by Objectives aus kybernetischer Sicht

MbO startet am Ende der Prozesskette und legt für das System Unternehmung die Output-Ziele fest. Auf Basis dieser Ziele werden die Aktivitäten innerhalb der Unternehmung ausgerichtet und schließlich die notwendigen Ressourcen in Form der Inputs zugeordnet. Der Output legt die Marktleistung fest und soll entsprechend den Zielvorstellungen ausgeweitet werden. Der Umformprozess innerhalb der Unternehmung muss so effektiv gestaltet werden, dass dabei im Gegenzug so wenig wie möglich an Input, in Form der notwendigen Ressourcen, benötigt wird. Die Probleme, die aus dieser Sichtweise entstehen können, liegen in einer Überbetonung eines der drei Elemente in dem Prozess. Die negativen Konsequenzen einer zu starken Fokussierung auf die Ziele, ohne Berücksichtigung der Ressourcen oder Umformmaßnahmen wurden ausführlich in dem vorangegangenen Abschnitt beschrieben.

Ein weiteres Problem stellt die Überbetonung der Inputminimierung dar, die sich in der Praxis in restriktiver Ausgabenpolitik, überbürokratisierten Kostengenehmigungen oder Personaleinsparungen niederschlagen können.

In der Praxis sehr viel häufiger ist die so genannte „Aktivitätenfalle“ zu beobachten. Odiorne beschreibt dabei ein Phänomen in Unternehmungen, das auf einer Überbetonung der Aktivitäten in einer Unternehmung beruht. Die anfangs gesetzten Ziele führen zu daraus abgeleiteten Umsetzungsaktivitäten, die im Laufe der Zeit immer stärker in den Fokus geraten und am Ende die Ziele völlig verdrängen. Die Mitarbeiter verstricken sich zunehmend in aktivitätengesteuertes Verhalten an Stelle des eigentlich vorgesehen zielgesteuerten Arbeitens. Einst klare Ziele können sich im Laufe der Zeit verändern. Mitarbeiter bleiben aber in ihren Aktivitäten verhaftet, die längst zum eigentlichen Hauptaugenmerk und Selbstzweck ihrer Tätigkeit geworden sind, während die ursprünglich gesetzten Ziele längst nicht mehr präsent sind. Diese bleiben aber weiter bestehen und führen in der Folge zu immer schlechteren Entscheidungsgrundlagen.¹⁰⁷

Um dieses Problem zu vermeiden, ist es unerlässlich einen permanenten Abgleich im MbO-Prozess durchzuführen. Es müssen in einem regelmäßigen Zyklus die Aktualität der Ziele kritisch hinterfragt werden, die Aktivitäten im Hinblick auf ihre Zielfokussierung untersucht werden, als auch die Ressourcen zur Unterstützung des Umsetzungsprozesses permanent angepasst werden.¹⁰⁸ Auch Schmid beschreibt in seinen Ausführungen, dass die ständige Überprüfung und Aktualisierung von Projekten eine wesentliche Voraussetzung für ein funktionierendes MbO-Modell darstellt, da zu Beginn einer Planungsperiode meistens nicht ausreichend Ziele auf allen operativen Ebenen formuliert werden können und es eine laufende Veränderung in den Prioritäten gibt.¹⁰⁹ Er kritisiert, dass die MbO-Literatur dazu erstaunlich wenig Ansatzpunkte für eine Systematik der Problemlösung anbietet. Schmid fordert dazu auch ein Steuer- und Kontrollsystem, das neben der Zielformulierung und -ableitung auch ein MbO-Kontrollsystem beinhaltet, welches mittels Kontrollmechanismen der einzelnen Ziele eine bessere Steuerung des Prozesses erlaubt.

3.6.5.3 Einführungs- und Umsetzungsprobleme bei MbO

Nimmt man den Ansatz von Humble als exemplarisches Beispiel für die moderne Gestaltung von MbO-Systemen, so scheinen diese für viele Probleme aus den Anfängen der

¹⁰⁷ Vgl. Odiorne (1980) S. 51 f.

¹⁰⁸ Vgl. Hinterhuber (1980) S. 27

¹⁰⁹ Vgl. Schmid (1979) S. 87

MbO-Einführung Lösungsansätze zu bieten. Allerdings beinhalten diese Modelle nur sehr allgemeine Handlungsvorschläge und gehen nicht detailliert auf Fragestellungen der konkreten Umsetzung ein. Die betriebliche Praxis zeigt aber, dass genau an dieser Schnittstelle zahlreiche MbO-Ansätze insofern scheitern, als sie nicht den gewünschten Effekt einer zielorientierten Unternehmensführung erreichen. Diese Schwäche der MbO-Systematik wird auch von Eiffe aufgegriffen. Er kritisiert, dass MbO schwerpunktmäßig die Ergebniserzielung definiert, aber nicht die Wege zu deren Erreichung aufzeigt.¹¹⁰ Die Schwierigkeiten der Implementierung eines MbO-Modells in der Praxis liegt daher auch häufig darin begründet, dass es zwar für die Ausgestaltung des MbO-Ansatzes zahlreiche detaillierte Handlungsempfehlungen gibt, es allerdings an einer systematischen Vorgehensweise bei der Formulierung und Umsetzung der Einzelziele fehlt.

Ein weiteres, in der Praxis häufig vorkommendes Problem der Umsetzung von MbO wird von Eiffe beschrieben und liegt darin, dass die Zielfestlegung in den obersten Führungsebenen zwar noch ausreichend funktioniert, aber nicht mit gleicher Effizienz in die unteren Unternehmensebenen abgeleitet wird. Daraus folgt eine unzureichende Abstimmung, wodurch sich eine mangelnde Identifizierung der Mitarbeiter mit den Zielvorgaben einstellt und damit die Zielerreichung gefährdet.¹¹¹ Ebenso führen nicht ausreichend konkretisierte Leistungsstandards, sowie eindeutig quantifizierte Zielvorgaben zu Unklarheiten über die zu erreichenden Zielgrößen und damit zu Schwierigkeiten bei der Umsetzung und späteren Bewertung.

3.6.5.4 Probleme der Leistungsbewertung bei MbO

Odiorne sieht Mängel in den Beurteilungssystemen in Verbindung mit MbO, die im wesentlichen auf zwei Effekte, den „Halo-Effekt“ und den „Überkritischen Effekt“ zurückgeführt werden können.¹¹²

Der Halo-Effekt beschreibt die Tendenz eines Vorgesetzten gewisse Mitarbeiter bevorzugt zu beurteilen. Die Ursachen dafür können zum Beispiel in der Erinnerung an gute Leistungen aus der Vergangenheit herrühren, die als Grundbasis für die Bewertung fortgeschrieben wird. Eine weitere typische Ursache liegt in der Tendenz des Beurteilers, Personen, die ihm in ihrer Art ähnlich sind und von ihm geschätzt werden, in ihrer Leistung höher zu beurteilen, als leistungsgleiche Mitarbeiter, die vom Beurteiler nicht so hoch geschätzt werden. Es gibt noch eine Vielzahl an weiteren Ursachen für den Halo-Effekt, die allesamt gekoppelt sind mit psychologischen und sozialen Verhaltensweisen der Menschen.

Der überkritische Effekt ist das Gegenteil des Halo-Effektes und beschreibt die Tendenz Mitarbeiter schlechter zu bewerten, als es nach objektiven Gesichtspunkten gerechtfertigt wäre.

Eine weitere Kritik von Odiorne an MbO beschäftigt sich damit, dass über die Leistungsbeurteilung nur die aktuelle bzw. vergangene Arbeitsleistung bewertet wird und es keine Kriterien für die Potentiale von Mitarbeitern gibt.¹¹³ Damit bleibt die Zielerreichung zwar ein wichtiger Aspekt in der Beurteilung der Mitarbeiter, beinhaltet aber keine umfassende Systematik zur Gesamtbewertung. Die Konsequenz aus Odiorne's Ausführungen ist, dass

¹¹⁰ Vgl. Eiffe (1977) S. 141

¹¹¹ Vgl. Eiffe (1977) S. 134 f.

¹¹² Vgl. Odiorne (1980) S. 250 ff.

¹¹³ Vgl. Odiorne (1989) S. 253 f.

MbO zwar zur Leistungsbeurteilung von Mitarbeitern einen wichtigen Beitrag liefert, aber für eine umfassende Systematik weitere Aspekte zu berücksichtigen sind. Auch Schmid befasst sich in seiner Arbeit mit den Problemen der Leistungsbeurteilung und unterstützt diese Sichtweise. Er sieht die Notwendigkeit der Anpassung des Systems der Leistungsbeurteilung an die jeweilige organisatorische Ebene. Während für die Unternehmensführungsebene eine Leistungsbeurteilung nur auf Grundlage von Zielen durchaus noch vorstellbar ist, so ist für nachfolgende hierarchische Ebenen eine Mischung aus Zielen und Leistungsstandards als sinnvolle Grundlage eines Leistungsbeurteilungssystems zu sehen. Je mehr die Gestaltungsmöglichkeiten der Mitarbeiter eingeschränkt werden, desto stärker sind auch Leistungsstandards für die Beurteilung heranzuziehen.¹¹⁴

3.6.5.5 MbO – Psychologische Barrieren und Zieldissonanz

Mitarbeiter versuchen aus einem Sicherheitsdenken heraus motiviert, nur kleine und überschaubare Änderungen, in den von ihnen beeinflussbaren Situationen, zuzulassen. Lindblom hat sich mit der Theorie des Entscheidungsverhaltens beschäftigt und sieht darin den Ausdruck des Bedürfnisses von Menschen, die möglichen Entwicklungen und Konsequenzen des Handelns überblicken und abschätzen zu können.¹¹⁵ Die Formulierung von Jahreszielen überfordert daher in psychologischer Hinsicht bereits vielfach die Mitarbeiter.

Diesem Sicherheitsgedanken kommt der kontinuierliche Verbesserungsprozess entgegen, der nicht auf radikale Änderungen der Ausgangssituation abzielt, sondern durch überschaubare, kontinuierliche Aktivitäten über einen längeren Zeitraum Veränderungen anstrebt, ohne den Mitarbeitern die Dynamik des Prozesses bewusst zu machen.

Eine weitere wesentliche Schwäche eines nicht systematisierten MbO-Prozesses besteht darin, dass Menschen dazu neigen, beim Suchprozess nur wenige Problemlösungsalternativen zu überdenken, anstatt eine Abwägung von Alternativen vorzunehmen. Das Erarbeiten von Konsequenzen bei der Ableitung von Zielen und deren Variationsmöglichkeiten verlangt von den Menschen also gleichsam eine Überwindung und führt daher zu inneren Widerständen. Gleichzeitig weiß man aus Forschungsergebnissen, dass Menschen Entscheidungsprobleme selten endgültig fixieren wollen und daher versuchen, Ziele offen zu halten und eventuell sogar an die sich zeigenden Möglichkeiten anzupassen.¹¹⁶

Ein weiteres Problem der Umsetzung stellt die sozialpsychologische Theorie der kognitiven Dissonanz dar. Sie beschreibt das Gefühl des Stresses der auftritt, wenn ein Mensch bewusst oder unbewusst eine fehlende Übereinstimmung zwischen der erlebten Realität und den eigenen Gedanken, Absichten und Wünschen wahrnimmt. Er versucht dann den gefühlten oder effektiven Widerspruch zu beseitigen, was als Konfliktleugnung zum Ausdruck kommt. Überträgt man diese Erkenntnisse auf den MbO-Prozess, so lassen sich auf Basis der kognitiven Dissonanz unbewusst auftretende psychologische Phänomene erkennen, die ohne darauf abgestimmte gegensteuernde Prozessschritte zu erheblichen Problemen in der Umsetzung führen können:¹¹⁷

- Es existiert kaum eine Handlungsvariante ohne bestimmte spezifische Nachteile, wodurch eine Entscheidung stets mit einem Bedauern über die nicht gewählten

¹¹⁴ Vgl. Schmid (1979) S. 97 f.

¹¹⁵ Vgl. Lindblom (1965) S. 144

¹¹⁶ Vgl. Lindblom (1965) S. 147

¹¹⁷ Vgl. Schmid (1979) S. 101 ff.

Varianten begleitet wird. Ebenso erfordert die Realität, dass zum Teil auch Ziele verfolgt werden müssen, die nicht mit den eigenen Überzeugungen übereinstimmen oder als nicht erstrebenswert eingestuft werden. Aus diesen Gründen besteht die Tendenz der Mitarbeiter möglichst keine allzu klaren Ziele zu wählen, um den daraus resultierenden kognitiven Stress möglichst klein zu halten.

- Entscheidungen über Handlungen, die nicht zu dem gewünschten oder erwarteten Ergebnis führen, bewirken bei dem betroffenen Menschen das Bedürfnis, die erlebte kognitive Dissonanz möglichst abzubauen. Das äußert sich darin, dass Informationen gesucht werden, die die Entscheidung rechtfertigen und gleichzeitig Informationen ignoriert werden, die sich gegen die gewählte Handlung aussprechen. Eine Nichtbeachtung dieses Phänomens führt im MbO-Prozess zu falschen Entscheidungen und begünstigt die weitere Verfolgung bereits als unrichtig erkannter Ziele und Maßnahmen.
- Die Stärke der kognitiven Dissonanz hängt von mehreren Faktoren ab: Sie ist umso größer, je näher sich alternative Handlungsvarianten sind und je größer sich die Widersprüchlichkeit und Unsicherheit der vorhandenen Informationen darstellen. Ein großer empfundener Spielraum über Entscheidungen erhöht die kognitive Dissonanz ebenso, wie das Empfinden, dass andere Menschen die Entscheidung nicht teilen.

Die ausreichende Beachtung der in diesem Abschnitt beschriebenen psychologischen Barrieren ist eine wesentliche Voraussetzung dafür, dass die Einführung und Umsetzung eines MbO-Modells in der Praxis überhaupt Aussicht auf Erfolg hat.

Eine Lösung der psychologischen Probleme liegt darin, den MbO-Prozess so zu gestalten, dass ihm eine Systematik zugrunde liegt, die diesen Phänomenen Rechnung trägt und die Prozessschritte dahingehend ausrichtet, eine zielgerichtete und systematische Vorgehensweise beim Formulieren und Lösen von Problemen vorzugeben, welche die Mitarbeiter zu einem rational orientierten Verhalten zwingt. Im Zusammenspiel mit einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess kann so ein Modell geschaffen werden, das unter Berücksichtigung der psychologischen Komponenten ein zielorientiertes Führungssystem erlaubt. Dieser Lösungsansatz wird in das Prozessmodell integriert und bildet den Rahmen für die unter den verschiedenen Aspekten betrachtete Vorgehensweise eines Führungssystems (siehe Abschnitt 4.5, S. 87 ff.).

3.6.5.6 MbO - Zielkonflikte

Ein wesentliches Problem im MbO-Prozess stellen Zielkonflikte dar. Eiffe sieht in der Vorgabe von Zielen für einzelne Aufgaben und Verantwortungsbereiche, sowie in deren Ableitung zu Subzielen, die Gefahr, dass es zu Zielkonflikten zwischen verschiedenen Personen oder Arbeitsgruppen kommt. Die Fokussierung auf Bereichsinteressen kann in weiterer Folge zu Beeinträchtigungen der Kooperationsbereitschaft führen und sogar zur Förderung separativer Kräfte beitragen.¹¹⁸ Auch Schmid widmet sich in seiner Arbeit den Zielkonflikten und betrachtet ausführlich die Probleme der bewussten Entscheidungsfindung, die bei allen Beteiligten des MbO-Prozesses auftreten. Nimmt man die theoretische

¹¹⁸ Vgl. Eiffe (1977) S. 140

Basis psychologischer Konfliktwahlmodelle, so stehen auch die Mitarbeiter in der MbO-Systematik permanent vor Entscheidungskonflikten, die erst dadurch auftreten, dass zwischen Entscheidungsvarianten gewählt werden müssen, die sowohl erstrebenswerte Motivatoren als auch damit verbundene negative Punkte beinhalten.¹¹⁹ Schmid greift die Konflikttheorie von Boulding auf und wendet sie auf die Praxis des MbO-Prozesses an. Demzufolge werden drei Typen von intraindividuellen Zielkonflikten unterschieden:¹²⁰

- **Approach-approach-Konflikt:**
Diese Konfliktart tritt dann ein, wenn die betreffende Person zwischen zwei Varianten wählen kann, die in gleichem Maße erstrebenswert sind. Im betrieblichen Alltag kann man solche Situationen dann beobachten, wenn verschiedene Projekte verfolgt werden, jedoch zum Beispiel die zur Verfügung stehenden Ressourcen, wie Finanzmittel, Personal oder Hilfsmittel begrenzt sind und damit nur eines der Ziele angestrebt werden kann. Obwohl es Arbeitstechniken gibt, die das Setzen von Prioritäten in der Projektrangfolge nach bestimmten Kriterien ermöglichen sollten, so stellt dieser Konflikttyp im Alltag ein zentrales Problem für Mitarbeiter dar.
- **Avoidance-avoidance-Konflikt:**
Die zweite Art des intraindividuellen Zielkonflikts liegt darin, dass mehrere Möglichkeiten bestehen, aber keine davon erstrebenswert erscheint. In diesem Fall kann nur die „Wahl des geringsten Übels“ angestrebt werden. In der Praxis tritt dieser Konflikttyp nicht so häufig auf, kann aber bei betrieblichen Notsituationen, wie zum Beispiel bei Restrukturierungsmaßnahmen, durchaus vorkommen.
- **Approach-avoidance-Konflikt:**
Dieser Konflikttyp ist der am häufigsten vorkommende und beschreibt Entscheidungssituationen, bei denen die positiv bewertete Handlungsvariante unweigerlich mit negativen Begleiterscheinungen gekoppelt ist. Jede Entscheidung zieht somit weniger erstrebenswerte Konsequenzen nach sich. In der betrieblichen Praxis kann der „Approach-avoidance“-Konflikt häufig bei der Verfolgung von Projekten festgestellt werden und ist eine der Ursachen für das Scheitern vieler Umsetzungsmaßnahmen.

Die Nichtbeachtung der intraindividuellen Zielkonflikte führt zu Problemen in der Umsetzung der strategischen Pläne in operative Handlungen.¹²¹ Nachdem es sich um psychologische Motive handelt, sind die Ursachen für das Nichterreichen der Ziele mit den analytischen Methoden eines MbO-Kontrollsystems auch nicht zu erfassen und bleiben somit im Verborgenen. Insofern muss ein systematisch aufgebauter MbO-Prozess die aus der Konflikttheorie resultierenden Konsequenzen beachten und die Zielfestlegung bereits unter den daraus gewonnenen Erkenntnissen aufbauen.

¹¹⁹ Vgl. Schmid (1979) S. 104 ff.

¹²⁰ Vgl. Boulding (1962) S. 81 ff.

¹²¹ Vgl. Schmid (1979) S. 106

3.6.5.7 Probleme der Zielformulierungen

Das MbO-Modell geht davon aus, dass der Zielermittlungsprozess auf allen operativen Ebenen gleich abgewickelt werden kann. In der Literatur wird nicht unterschieden zwischen der Ableitung von Zielen auf Geschäftsleitungsebene und der Formulierung von operativen Zielen auf tieferen Ebenen. Die grundsätzliche Annahme für den MbO-Prozess besagt, dass alle Ziele operational und daher messbar sein müssen. Die Systematik der Ableitung von Zielen auf die nachfolgenden Stufen setzt voraus, dass die übergeordneten Ziele klar definiert sind. Während es eine große Anzahl an wissenschaftlichen Arbeiten über die Systematik der Ableitung von strategischen Zielen gibt, ist die Vorgehensweise bei der Erarbeitung der operativen Maßnahmenpläne auf den nachfolgenden Stufen kaum beschrieben, obwohl sie eine wesentliche Voraussetzung für den gesamten MbO-Prozess darstellt.

Schmid bemängelt diese fehlende Systematik und sieht die wesentlichen Anforderungen an ein MbO-Modell im Vorhandensein der Systematik eines Zielerfassungs- und -formulierungsprozesses auf oberster Ebene, wie auch auf allen anderen operativen Stufen. Daneben gehören für ihn auch die Sicherstellung der Anpassungs- und Änderungsmöglichkeiten der Ziele, sowie der Prozess der kontinuierlichen Konkretisierung durch die Hierarchieebenen zu den Voraussetzungen für die erfolgreiche Anwendung eines MbO-Prozesses.¹²²

Ein weiteres Problem von MbO in der Praxis betrifft die im Zusammenhang mit der geforderten Zielklarheit resultierende Überbetonung der Messbarkeit von Zielen. Sie führt dazu, dass die qualitativen Ziele gegenüber den rein quantitativen Zielen vernachlässigt werden. Raia hat aus empirischen Untersuchungen zu den Auswirkungen der Führung durch Zielsetzung ähnliche Erkenntnisse gezogen. Bei seinen Befragungen ist Kritik vor allem an der Überbetonung der Produktionsziele gegenüber anderen Zielen, der Festlegung entweder unrealistischer oder anspruchsloser Ziele, sowie der Verwendung des Systems als Druckmittel geübt worden.¹²³

Klare quantifizierbare Kenngrößen sind zwar für den MbO-Prozess von Vorteil, aber nicht zwingend notwendig. Betrachtet man die Zielklarheit als wesentliche Forderung für den MbO-Prozess, so zeigen praktische Beispiele, dass insbesondere in der obersten Unternehmensleitung ein gewisses Maß an Zielunklarheit notwendig ist, um eine Weiterentwicklung von Unternehmenszielen, sowie die Lenkung komplexer Systeme und Prozesse überhaupt erst zu ermöglichen. Schmid schlägt deshalb vor, anstelle der Forderung nach quantifizierbaren Zielen, die Forderung nach der Kontrollierbarkeit von Zielen als Kriterium für die Zielformulierungen zu stellen. Seine Vorstellung von moderner Zielkonzeption umfasst einen zunehmenden Konkretisierungsgrad der Zielvereinbarungen mit jeder organisatorischen Ebene. Während die oberste Unternehmensleitung wenige konkrete Ziele und noch viel Handlungsspielraum hat, sind die Zielvorstellungen der folgenden organisatorischen Ebenen immer klarer, konkreter und mit deutlich geringer werdenden Freiheitsgraden.¹²⁴

Ein Managementmodell, das den MbO-Prozess als wesentlichen Bestandteil der Systematik beinhaltet, muss daher klare Handlungsanweisungen für die Probleme der Zielformulierung, wie sie hier beschrieben wurden, geben. Der Modellansatz der vorliegenden wissen-

¹²² Vgl. Schmid (1979) S. 84 f.

¹²³ Vgl. Raia (1974) S. 148 ff.

¹²⁴ Vgl. Schmid (1979) S. 85 f.

schaftlichen Arbeit nimmt diese Anforderungen als wesentliche Bestandteile der Ausführungen auf (siehe Abschnitt 4.6, S. 90 ff.).

3.6.5.8 Probleme der Zielpyramide

Eine große Schwäche aktueller MbO-Prozesse ist in der angewandten Systematik des Zielfindungsprozesses begründet. Verdeutlicht man sich nochmals die Vorgehensweise bei der Ableitung der strategischen Ziele (siehe dazu Abschnitt 3.4, S. 22 ff.), so kann man feststellen, dass bereits zu Beginn des Zielbildungsprozesses eine Einengung der operativen Ziele stattfindet, was sich darin äußert, dass bereits auf Unternehmensleitungsebene eine notwendige Fokussierung und Anpassung an die festgelegten strategischen Ziele stattfindet. Diese Einengung setzt sich auch auf allen weiteren Ebenen fort und führt damit zu einem immer stärker eingeschränkten Suchfeld für potentielle Umsetzungsaktivitäten. Die Gestaltungsmöglichkeiten engen sich mit jeder hierarchischen Ebene ein, wodurch Mitarbeiter kaum Handlungspotentiale erarbeiten können, sondern sich bereits mit sehr detaillierten vorgefertigten Zielen konfrontiert sehen. Als Konsequenz wird das Gesamtpotential der Unternehmung nicht ausgeschöpft, weil ein breites Spektrum an Verbesserungsaktivitäten überhaupt nicht in das Blickfeld gerät. Um dieses Problem innerhalb der bestehenden Systematik des MbO-Prozesses vermindern zu können, müsste ein mehrmaliger zyklischer Durchlauf aller Prozessschritte erfolgen, in denen auch permanent die strategischen Ziele angepasst werden, um eine Harmonisierung mit den Handlungsplänen zu erreichen. Selbst dann sind die noch verborgenen Maßnahmenpotentiale nicht Teil des Rückkoppelungsprozesses und können damit nicht in die Anpassung der Zielvorgaben einfließen. In der betrieblichen Praxis lässt sich der mehrmalige Prozessdurchlauf kaum realisieren, wodurch die Abstimmung lückenhaft bleibt und die strategischen Ziele nicht ausreichend durch aussichtsreiche Maßnahmenpläne gestützt werden. Diese Problematik im strategischen Planungsprozess wird auch heftig von den Vertretern der „Beyond-budgeting“-Konzepte kritisiert. Auch Pfläging sieht in der Einschränkung der Gestaltungsmöglichkeiten durch die Zielpyramide eine Gefahr für die Unternehmungen, Anpassungen nicht schnell genug durchführen zu können und stellt generell die Notwendigkeit der Verknüpfung von strategischen Konzepten und planerischen Aufgaben in Frage.¹²⁵ Eine weitere Schwäche sieht er in der sehr eingeschränkten Möglichkeit des Konzeptes auf Veränderungen im Umfeld angemessen und schnell reagieren zu können, weil die Starrheit des Systems keine Systematik für schnelle Anpassungen vorsieht. Der Generic-Management-Ansatz, der in Abschnitt 3.5, S. 26 ff. vorgestellt wurde, berücksichtigt diese Problematik unter dem Aspekt der Flexibilität.¹²⁶

Das zweite Problem der Zielpyramide liegt darin, dass im Vorfeld der Formulierung der strategischen Ziele nicht ausreichend Wissen vorhanden ist, um eine Abschätzung machen zu können, ob die festgelegten Schwerpunkte zu hohe Ansprüche an die Unternehmung darstellen, oder möglicherweise nicht ambitioniert genug sind und damit keinen ausreichenden Ansporn zur Verbesserung bieten. Ohne genaue Betrachtung der Handlungspläne, der Erfolgswahrscheinlichkeit, sowie der notwendigen bzw. zur Verfügung stehenden Ressourcen bleiben die formulierten Ziele nur sehr grobe Richtungsweisungen, die im schlimmsten Fall entweder unrealistische Zielvorstellungen beinhalten, oder aber das Potential der Handlungsmöglichkeiten nicht ausschöpfen.

¹²⁵ Vgl. Pfläging (2006) S. 128 ff.

¹²⁶ Vgl. Baumgartner et al. (2006)

Probleme in der Zielpyramide sind die Hauptursachen für das Scheitern vieler strategischer Planungen in ihrer operativen Umsetzung. Damit wird verdeutlicht, dass im Grunde nur jene Strategien umsetzbar sind, für die auch ausreichend Handlungspotentiale bereitstehen. Das Bemühen, strategische Ziele ohne ausreichend identifizierte Potentiale zu verfolgen, hat demnach, ohne entsprechende Änderungen oder Anpassungen im System Unternehmung, kaum Aussicht auf Erfolg.

Ein MbO-System sieht sich generell dem Widerspruch der klaren Verfolgung vordefinierter Absichten bei gleichzeitiger Forderung der möglichst raschen Anpassung an unvorhergesehene Veränderungen im Umfeld oder den Rahmenbedingungen ausgesetzt, die in der herkömmlichen Systematik nicht zu überbrücken sind. Aus dieser Unvereinbarkeit der generellen Zielsetzungen des Systems resultieren auch viele Kritikpunkte an der MbO-Systematik.

Das Prozessmodell löst durch die systematische Abfolge der Einzelschritte diese Unvereinbarkeit auf und ermöglicht sowohl eine zielgerichtete Steuerung der Unternehmung, als auch eine flexible Anpassung an Veränderungen und nutzt die vorhandenen Potentiale der Unternehmung bestmöglich aus (siehe Abschnitt 4.6, S. 90 ff.).

3.6.5.9 Probleme des MbO-Kontrollsystems

Die Umsetzung eines MbO-Systems erfordert neben den Zielformulierungen und Maßnahmenplänen ein Steuerungs- und Kontrollsystem, um den Prozess aufrecht zu erhalten, Abweichungen festzustellen und gleichzeitig korrigierende Einflussmöglichkeiten durchführen zu können.

Schmid sieht in der Praxis der MbO-Systeme eine große Lücke in der Systematik der Kontrollsysteme, was sich darin äußert, dass es einen Mangel an Durchsetzungsfähigkeit gibt, was eine wesentliche Ursache für das Scheitern vieler MbO-Systeme darstellt. Er schlägt zwei Stufen des MbO-Kontrollsystems vor, die einerseits die geplanten Maßnahmen beinhalten und andererseits die Rückmeldung über den Status der Umsetzungsaktivitäten geben. Seine unter systemtheoretischen Gesichtspunkten formulierte Vereinigung der Vorkoppelung mit der Rückkoppelung erlaubt damit sowohl ein frühzeitiges Erkennen von Abweichungen, wie auch eine laufende Zielanpassung. Ebenso sieht er die Notwendigkeit die Zielbildungs- und Kontrollsysteme mit weiteren Führungssystemen, insbesondere mit den Finanzplanungssystemen, zu koppeln.¹²⁷

Die rückkoppelnden Informationen sind aber nicht nur für die Steuerung des MbO-Systems, wie sie von Schmid gesehen werden, wichtig, sie spielen aus Sicht der Führungslehre auch als Feedback über den Zielerreichungsgrad für jeden einzelnen Mitarbeiter eine wesentliche Rolle. Vroom hat Untersuchungen dazu durchgeführt und sieht in der Rückkoppelung der erzielten Leistung drei wesentliche Funktionen für den Mitarbeiter:¹²⁸

- Cue function: Die Information über die Wirkung seiner Verhaltensweisen versetzt den Mitarbeiter in die Lage eine bessere Vorhersehbarkeit abschätzen zu können.
- Learning function: Rückkoppelnde Informationen verstärken das richtige Verhalten, sofern parallel dazu auch Informationen über zielführendere Vorgehensweisen

¹²⁷ Vgl. Schmid (1979) S. 90 ff.

¹²⁸ Vgl. Vroom (1964) S. 238 ff.

vorliegen. Auf jeden Fall ist eine schnelle Rückkoppelung effektiver für die Anpassung des Verhaltens.

- Motivational function: Die Rückkoppelung lenkt den Fokus auf das Ziel und verstärkt das Streben nach Zielerreichung.

Auch Humble sieht in einem systematisierten Kontrollsystem eine wesentliche Voraussetzung für das Funktionieren eines MbO-Konzeptes. Es soll für die Manager über einen Rückkoppelungseffekt den Fortschritt der wesentlichen Unternehmensziele abbilden. Er kritisiert allerdings auch, dass in der Praxis vielfach die Tendenz besteht eine Reihe von zusätzlichen Kontrollen einzuführen, während keine ausreichenden Analysen durchgeführt werden, welche bestehenden Kontrollsysteme beseitigt werden können. Das kann soweit führen, dass die Aufmerksamkeit des Managements auf unwesentliche Details gelenkt wird, ohne gleichzeitig das gesamte Informationssystem zu verbessern.¹²⁹

Grundsätzlich zeigen die wissenschaftlichen Arbeiten, dass ein funktionierendes systematisiertes Steuerungs- und Kontrollsystem für die erfolgreiche praktische Umsetzung eines MbO Systems unerlässlich ist.

Bei der Formulierung des Prozessmodells, welches auf den Grundlagen der MbO-Systematik aufbaut, werden daher Lösungen für die diskutierten Kritikpunkte integriert. Ein darin enthaltenes systematisiertes Kontrollsystem, welches schnelle Rückkoppelungen erlaubt und Informationen über die Planung von Maßnahmen und den Stand der Umsetzungsaktivitäten gibt, hat das Ziel die Motivationsfaktoren Cue function, Learning function und Motivational function für die Mitarbeiter positiv zu beeinflussen und damit die Probleme von MbO im Hinblick auf die Durchsetzungsfähigkeit zu eliminieren (siehe Abschnitt 4.6.3, Bewertung und Priorisierung, S. 97 ff. und Abschnitt 4.8 Bewertung der operativen Maßnahmen, S. 134 ff.).

3.6.6 Besonderheiten von MbO in Produktionsunternehmen

Betrachtet man Produktionsunternehmen genauer, ergeben sich bei der Anwendung von MbO spezifische Problemstellungen, die nachfolgend näher analysiert werden sollen. Die konsequente Ableitung der Ziele in Form einer Zielpyramide stößt bei den direkten Mitarbeitern in der Produktion aus verschiedenen Gründen an ihre Grenzen:

- In der Produktion wird meistens in mehreren Schichten gearbeitet, das heißt jede Position in der Produktion ist durch mehrere Mitarbeiter besetzt. Dies hat zur Konsequenz, dass Ziele und die daraus resultierenden Maßnahmen, nicht mehr einer eindeutig verantwortlichen Person zugeordnet werden können, wodurch auch ein wesentlicher Grundsatz von MbO nicht mehr gegeben ist.
- Häufig werden Anlagen oder Maschinen in der Produktion von mehreren Personen bedient, die, entsprechend der klassischen tayloristischen Auffassung von Arbeits- und Funktionsteilung, spezifische Teilaufgaben ausführen, aber trotzdem nur gemeinsam ihr Arbeitsziel erreichen können. Auch diese Tatsache führt dazu, dass die Eindeutigkeit der Zielvereinbarung verloren geht, weil eine weitere Zielableitung auf diese Teiltätigkeiten aufgrund der gegenseitigen Beeinflussung und Abhängigkeit nicht mehr möglich ist.

¹²⁹ Vgl. Humble (1973) S. 23 f.

- Den Produktionsmitarbeitern fehlen häufig einfache und nachvollziehbare Informationen und Analysemethoden, um Abweichungen feststellen zu können.
- Die notwendige Präsenz am Arbeitsplatz lässt es meistens nicht zu, dass Produktionsmitarbeiter Zeit finden, um an Verbesserungsprojekten zur Zielerreichung zu arbeiten.
- Mitarbeiter in der Produktion arbeiten häufig nach eindeutigen Produktions- und Arbeitsanweisungen, die den Handlungsspielraum einengen und in erster Linie darauf ausgelegt sind, die Reproduzierbarkeit sicherzustellen. Verbesserungsmaßnahmen erfordern aber eine kritische Auseinandersetzung mit vorgegebenen Standards, was eine entsprechende Unternehmenskultur bis auf Produktionsebene voraussetzt. Schmid spricht davon, dass es in der Praxis sehr viele Positionen gibt, die einen vornehmlich repetitiven Charakter haben und damit hauptsächlich auf die Erfüllung von Leistungsstandards ausgerichtet sind. Er beschreibt diese als sogenannte „Erhaltungsziele“. MbO erfordert daher auf unterschiedlichen hierarchischen Ebenen dazu angepasste flankierende, organisatorische Hilfsmaßnahmen aus der Organisationslehre, um einen Zielverfolgungsprozess umsetzen zu können.¹³⁰ Es reicht auch auf direkter Produktionsebene nicht aus, nur repetitive Aufgaben durchzuführen, sondern es ist vielmehr notwendig durch entsprechende Organisation dafür zu sorgen, dass die Produktionsmitarbeiter Zielvorstellungen und Umsetzungsmaßnahmen bilden und verfolgen können, die den MbO-Prozess unterstützen. Diese von Schmid als absolut notwendig gesehene Anpassung der unterstützenden organisatorischen Instrumente an die jeweilige hierarchische Ebene wird in der vorliegenden Arbeit wieder aufgegriffen und in den Modellansatz integriert.

Viele der aufgeführten Probleme können dadurch gelöst werden, dass Gruppenarbeit in Form von teilautonomen Gruppen in der Produktion eingeführt werden. Um die Thematik näher zu beleuchten, bedarf es zuerst einer klaren Definition des Begriffs „Gruppe“. Gruppen im psychologischen Sinne werden als Mehrzahl von Personen definiert, die über einen längeren Zeitraum miteinander in Interaktion treten und über eine Gruppenstruktur mit Rollen, Normen und einer gewissen Gruppenkohäsion verfügen.¹³¹ Grundvoraussetzung für die Definition ist die Möglichkeit der Gruppenmitglieder zu direkter sozialer Interaktion über einen längeren Zeitraum, um ein Gruppenverhalten überhaupt erst möglich zu machen. Der Begriff „Arbeitsgruppe“ schränkt die Definition auf jene Gruppen ein, die als zusätzliches Merkmal eine gemeinsame Arbeitsaufgabe haben. Nach Antoni lassen sich Arbeitsgruppen durch die Merkmale Gruppengröße, Zeitdauer der Zusammenarbeit, Regeln und Normen, Rollenverteilung, Kooperation, Gruppenkohäsion, Ziele und Aufgabenbereiche charakterisieren.¹³²

Die Ansätze des Lean Managements gehen bereits in Richtung dieses Lösungsansatzes, obwohl eine konsequente Zielverfolgung nicht die Grundidee ist, sondern vielmehr die Förderung der Gruppenarbeit und Aktivierung des Potentials aller Mitarbeiter. Obwohl bereits Drucker die Notwendigkeit von Gruppenarbeit erkannt hat, sind die meisten MbO-Modelle auf die zielorientierte Führung von Einzelpersonen ausgerichtet. Die Einbindung von teilautonomen Gruppen war in der ursprünglichen Ausrichtung von MbO nicht Teil des Modell-Ansatzes, sondern wurde erst in späteren Weiterentwicklungen aufgenommen.

¹³⁰ Vgl. Schmid (1979) S. 88 f.

¹³¹ Vgl. Rosenstiel (1992) S. 261

¹³² Vgl. Antoni (1994)

Die Ursachen für die Schwierigkeiten der Einbindung teilautonomer Gruppen in den MbO-Prozess liegen darin, dass die teamartigen Arbeitsstrukturen eine echte Trennung von Teamleistung und Einzelleistung kaum zulassen und damit die daran gekoppelten individuellen Leistungsbeurteilungen nicht mehr durchgeführt werden können. Es ist für den MbO-Prozess ebenfalls nicht zweckmäßig durch individuelle Zielsetzung ein Konkurrenzdenken aufzubauen und damit ein Spannungsfeld zwischen Einzelprofilierung und Teamarbeit zu erzeugen. Breisig sieht in dieser Problematik eine Gefahr für die Fehlsteuerung einer Unternehmung.¹³³

Die Auflösung dieses Konfliktes ist nur möglich, wenn auf der Ebene der teilautonomen Gruppen die individuelle Zielsetzung zugunsten einer Team-Zielsetzung aufgegeben wird und gleichzeitig die individuelle Leistungsbeurteilung von den gesetzten Teamzielen entkoppelt wird. Der Grad der Zielerreichung des Teams ist damit kein Kriterium mehr für die individuelle Leistungsbeurteilung. Um trotzdem die Zielorientierung jedes einzelnen Mitarbeiters zu den gesetzten Leistungszielen im Sinne der MbO-Systematik aufrecht zu erhalten, muss der individuelle Beitrag im Team sehr wohl als wesentlicher Punkt der Leistungsbewertung herangezogen werden.

3.7 Methoden für das operative Management

Zur Umsetzung der strategischen Pläne in operative Handlungen bedarf es neben eines darauf abgestimmten Führungsmodells noch weiterer Managementmethoden, mit denen Organisationen und Strukturen geschaffen werden, die eine durchgehende zielgerichtete Unternehmensführung unterstützen. Im Laufe der Zeit hat sich eine Vielzahl an Managementmethoden herausgebildet, die auf verschiedenen unternehmerischen Grundsätzen aufbauen und unterschiedliche Ziele verfolgen. Im nachfolgenden Abschnitt soll kurz auf die wichtigsten operativen Managementsysteme eingegangen werden, die für die Gestaltung des Prozessmodells von Bedeutung sind.

3.7.1 Lean Production

Die unter dem Begriff „Lean Production“ zusammengefasste Managementphilosophie beschreibt verschiedenste Methoden, die in japanischen Unternehmungen entwickelt und anschließend auch auf amerikanische und europäische Unternehmungen übertragen wurden. Studien des Massachusetts Institute of Technology (MIT) zu Beginn der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts zeigten bei einem Vergleich der Automobilindustrie in Japan, USA und Europa große Unterschiede in der Produktivität (siehe Tabelle 1).

¹³³ Vgl. Breisig (2000) S. 64

Tabelle 1: Merkmale von Lean Production bei Automobilherstellern¹³⁴

	Japan	Japanische Werke in Nordamerika	Nordamerika	Europa
Produktivität (Stunden/Auto)	16,8	21,2	25,1	36,2
Qualität: Montagefehler pro 100 Auto	60	65	82	97
Anteil (in %) des Reparaturbereichs an Montagefläche	4,1	4,9	12,9	14,4
Ausbildung neuer Produktionsmitarbeiter (Stunden)	380,3	370,0	46,4	173,3
Lagerbestand (Tage für 8 ausgewählte Artikel)	0,2	1,6	2,9	2,0
Abwesenheit (%)	5,0	4,8	11,7	12,1
Anzahl der Arbeitskräfte in Teams (%)	69,3	71,3	17,3	0,6
Anzahl der Verbesserungsvorschläge pro Beschäftigten	61,6	1,4	0,4	0,4

Die Studie zeigt, dass die Arbeitsstunden zur Montage eines Autos in Japan nur 16,8 Stunden, in USA 25,1 Stunden und in Europa 36,2 Stunden betragen, während gleichzeitig die Montagefehler pro 100 Autos in Japan nur 60 ausmachten, während sie in USA bei 82 und in Europa bei 97 lagen. Bemerkenswert war der Unterschied in den 3 Ländern bezüglich Verbesserungsvorschlägen pro Mitarbeiter (61,6 in Japan; 0,4 in USA; 0,4 in Europa) und dem Anteil der Mitarbeiter in Arbeitsgruppen (69,3% in Japan; 17,3% in USA und 0,6% in Europa). Interessant dabei ist auch, dass die Produktionsvorteile nicht nur auf japanischem Boden erzielt wurden, sondern auch in den Auslandswerken der japanischen Hersteller. Die gravierenden Unterschiede waren eine Konsequenz aus der Anwendung bestimmter Managementmethoden in den untersuchten japanischen Unternehmungen. Unter dem Titel „Lean-Production“ wurden in der MIT-Studie die diesem Konzept zugrunde liegenden Managementtechniken zusammengefasst.

Die neue Managementphilosophie wurde ausgehend von dieser Studie zum zentralen Thema, um die Produktivität von Unternehmungen nachhaltig zu verbessern. Ziel war es Bestände, Durchlaufzeiten, Personal, sowie Flächenbedarf deutlich zu senken und gleichzeitig die Ausschussquote zu verbessern. Die optimale Nutzung von Mensch, Maschine und Produkt waren die wesentlichen Elemente der umfassenden „Lean-Philosophie“.¹³⁵ Im Zentrum der Betrachtung steht die Prozesskette innerhalb der Unternehmung, die auf nicht wertschöpfende Tätigkeiten untersucht wird. Der zentrale Begriff des Lean Managements ist „Muda“, das japanische Wort für „Verschwendung“, welches als Synonym für alle Verluste in einer Prozesskette steht. Der Wegbereiter für diese Managementtechnik war Taiichi Ohno. Er analysierte die Massenproduktion in amerikanischen Automobilwerken und bildete daraus ein Konzept mit modernen Arbeitstechniken wie Gruppenarbeit, Kanban, Just-in-time, Poka Yoke und Kaizen, die er bei Toyota sehr erfolgreich umsetzen

¹³⁴ Quelle: Womack et al. (1992) S. 97

¹³⁵ Vgl. Biedermann (1993) S. 17 ff.

konnte.¹³⁶ Ein weiterer wichtiger Bestandteil des Toyota-Production Systems ist die TPM-Systematik, auf die in Abschnitt 3.9 detailliert eingegangen wird.

Abbildung 18 zeigt eine mögliche Form für das Zusammenspiel der einzelnen Elemente von Lean Production, die in der Prozesskette alle Unternehmensfunktionen umfassend integrieren. Im Zentrum steht die Teamarbeit und Kooperationsorientierung, die auf unterschiedliche Instrumente, welche auf Einzelaspekte wie beispielsweise JIT, Kundenorientierung oder Zuliefererintegration fokussiert sind, angewandt werden.

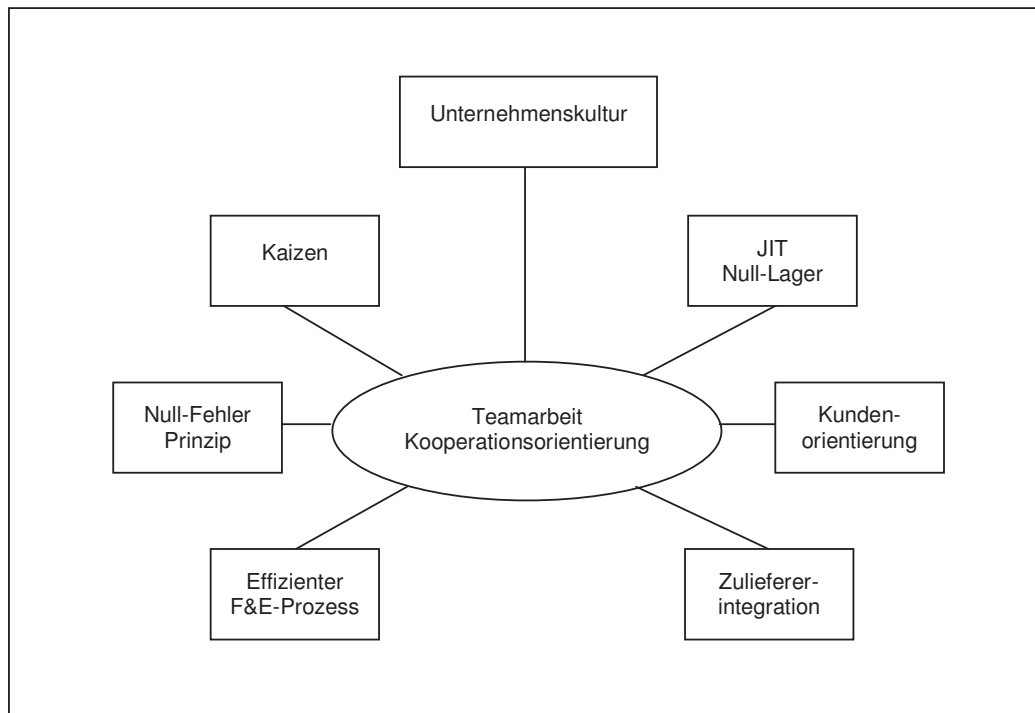


Abbildung 18: Lean Production – Ganzheitlicher Ansatz¹³⁷

Nach dem Vorbild der japanischen Unternehmungen wurde diese Managementphilosophie auch in USA und Europa eingeführt. Es zeigte sich allerdings im Laufe der Zeit, dass nicht alle Methoden in gleicher Weise zu übertragen sind, sondern einzelne Elemente nur in angepasster oder veränderter Form in die sozialen und kulturellen Strukturen europäischer Unternehmungen passten.¹³⁸ Aus der „Lean-Philosophie“ sind einige wichtige Methoden entstanden, die auch zu deutlichen Verbesserungen der Produktivität geführt haben und in weiterer Folge zu wesentlichen Bestandteilen des Managements europäischer Unternehmungen geworden sind. Trotzdem gibt es auch kritische Betrachtungen des Lean Management-Ansatzes, die insbesondere auf die kulturellen und organisatorischen Unterschiede der japanischen, im Vergleich zu europäischen und amerikanischen Unternehmungen ein-

¹³⁶ Vgl. Ohno (1988)

¹³⁷ Vgl. Schmitz (1992)

¹³⁸ Vgl. Kieser (1995)

gehen und damit eine unreflektierte Übertragbarkeit der Systematik anzweifeln. Bungard setzt sich kritisch mit der Arbeit „Die zweite Revolution in der Autoindustrie“ von Womack et al. auseinander und zeigt methodologische Mängel in der Studie auf. Insbesondere fehlt laut Bungard darin die Analyse, ob nicht andere Faktoren, die außerhalb des Untersuchungsbereiches lagen, für die signifikanten Unterschiede verantwortlich sind. Damit sind auch die darauf aufbauenden Argumentierungen aus wissenschaftlicher Sicht nicht zwingend und die Beweiskraft der „Lean Management“-Schlussfolgerungen von Womack et al. als nicht eindeutig zu bezeichnen.¹³⁹ Von Ulrich wird auch kritisiert, dass in der Studie die wissenschaftstheoretischen Grundsätze der Arbeitspsychologie nicht ausreichend Beachtung finden und damit Zweifel an der Vergleichbarkeit von vielen synonym verwendeten Begriffen wie Organisationsformen, Sozialstrukturen und Prozessen herrschen.¹⁴⁰ Als ein Beispiel werden die Arbeitsgruppen in japanischen Unternehmungen aufgeführt, die aus Beobachtungen und Studien den Schluss zulassen, dass deren Autonomiestatus nicht das Kriterium der Selbstregulation erfüllt. Vielmehr sind sie deutlich stärker als in Europa auf den Vorgesetzten konzentriert, was Jürgens sogar daran zweifeln lässt, ob es in japanischen Unternehmungen Gruppenarbeit im Verständnis der teilautonomen Gruppen nach Antoni überhaupt gibt.¹⁴¹

Betrachtet man die „Lean-Production“-Philosophie aus der heutigen Sicht, so haben sich einige Grundideen wie beispielsweise Kaizen, Null-Fehler-Prinzip und Kundenorientierung in der unternehmerischen Praxis sehr wohl durchgesetzt, allerdings ist die aus der Studie von Womack et al. sehr rigorose und konsequente Sichtweise einem pragmatischeren Ansatz, mit Anpassungen an die kulturellen, soziologischen und organisatorischen Gegebenheiten in europäischen Unternehmungen, gewichen.

Für die vorliegende Arbeit ist in dem Gesamtkontext der Modellbildung insbesondere der kontinuierliche Verbesserungsprozess von Bedeutung, auf den im Abschnitt 3.8 näher eingegangen wird.

3.7.2 Six Sigma

Unter dem Begriff „Six Sigma“ wird ein Managementsystem verstanden, das sehr stark auf formalisierter und datenbasierter Projektarbeit zur Produktivitätsverbesserung aufbaut. Mit dem Sigma-Niveau wird die statistische Wahrscheinlichkeit beschrieben mit der ein Fehler auftritt. Ziel soll es sein, ein Qualitätsniveau von 6-Sigma innerhalb einer Normalverteilung zu erreichen, was soviel bedeutet, wie 3,4 Fehler pro Million Möglichkeiten. Die Literatur geht davon aus, dass typische Unternehmungen ihre Geschäfte auf einem 3- bis 4-Sigma-Niveau betreiben. Bei 3-Sigma liegen die Qualitätskosten bei ungefähr 25 bis 40 Prozent der Umsatzerlöse. Schafft es eine Unternehmung auf ein Qualitätsniveau von 6-Sigma zu kommen, sinken die Qualitätskosten auf weniger als ein Prozent der Umsatzerlöse.¹⁴²

Auf breiter Basis wurde Six Sigma vor allem durch die umfassende Einführung bei der Firma General Electric im Jahr 1995, durch CEO Jack Welch, bekannt. Bei Beginn des Programms lag der Durchschnitt des Qualitätsniveaus bei etwa 3,5 Sigma. Während sich

¹³⁹ Vgl. Bungard (1995) S. 11 ff.

¹⁴⁰ Vgl. Ulrich (1995) S. 26 ff.

¹⁴¹ Vgl. Jürgens (1993) S. 20 ff.

¹⁴² Vgl. Harry, Schroeder (2000) S. 33 und Harrington (1987)

Six Sigma allmählich tiefer in die Organisationsprozesse einbettete, erreichte General Electric im Jahr 1998 die zuvor für unmöglich erachtete Gewinnspanne von 16,7%.¹⁴³

Wie stark Six Sigma tatsächlich am wirtschaftlichen Erfolg beiträgt, lässt sich nur schwer ermitteln. Zweifellos ist Six Sigma aber eine Methode, die durch den systematischen und analytischen Ansatz, verbunden mit einer klar strukturierten Projektarbeit und den dabei verwendeten statistischen Methoden zu klar nachvollziehbaren Einsparungen kommt. Damit ist es, was den systematisierten Ablauf angeht eines der stärksten Managementsysteme überhaupt. Six Sigma folgt einem klaren „Top down“-Ansatz, wo beginnend mit den Zielen aus der Unternehmensleitung die weitere Steuerung des gesamten Managementsystems erfolgt. Der dauerhafte Erfolg hängt aber im wesentlichen davon ab, wie gut es gelingt, immer wieder neue Verbesserungsprojekte mit entsprechend hohem Einsparpotential umzusetzen.

Bei intensiver Nutzung von Six Sigma verspricht die Theorie bei Unternehmungen, die auf einem 3-Sigma Niveau operieren und alle ihre Ressourcen um Six Sigma herum bündeln, eine Steigerung von einem Sigma pro Jahr. Bei solchen Unternehmungen können im Laufe der Zeit folgende Verbesserungen erwartet werden:¹⁴⁴

20 % Verbesserung der Gewinnspanne

12 % bis 18 % Kapazitätswachstum

12 % Abbau der Belegschaft

10 % bis 30 % Reduzierung des laufenden Kapitals

Inwieweit solche immensen Verbesserungen tatsächlich nur auf die Six-Sigma Systematik zurückzuführen sind, bleibt allerdings offen, weil in fast allen Unternehmungen nach der Einführung von Six Sigma, sämtliche auch bereits vorher vorhandene Methoden zur Kostensenkung und Verbesserung in das Gesamtsystem einfließen.

Zur Umsetzung des Six-Sigma Programmes werden Mitarbeiter speziell ausgebildet und arbeiten ihre Projekte nach dem sogenannten DMAIC-Zyklus (Define-Measure-Analyze-Improve-Control) in genau festgelegten Prozessschritten ab (siehe Abbildung 19).

In den fünf Schritten erfolgt eine systematisierte Projektarbeit beginnend mit der Analyse des Problems bis zur Erfolgskontrolle der umgesetzten Maßnahmen. Die exakte mathematische Auswertung in Form von Statistiken erlaubt eine datenbasierte Entscheidungsfindung, die eine wesentliche Stärke dieser Methode darstellt. Ziel von Six-Sigma ist es, den Prozess so zu verändern, dass eine Verschiebung des Mittelwertes zu dem gewünschten Sollwert erreicht wird und eine Einengung der Streuung des Prozesses erzielt werden kann. Durch die vordefinierte Systematik der Arbeitsschritte wird gewährleistet, dass jedes Projekt zu nachvollziehbaren Ergebnissen führt.

Die Ausbildung der Mitarbeiter richtet sich nach der Funktion innerhalb des Six Sigma-Systems, die vom Champion, über Master-Blackbelt und Blackbelt, bis zum Greenbelt reicht.

¹⁴³ Vgl. Byrne (1998)

¹⁴⁴ Vgl. Harry, Schroeder (2000) S. 16

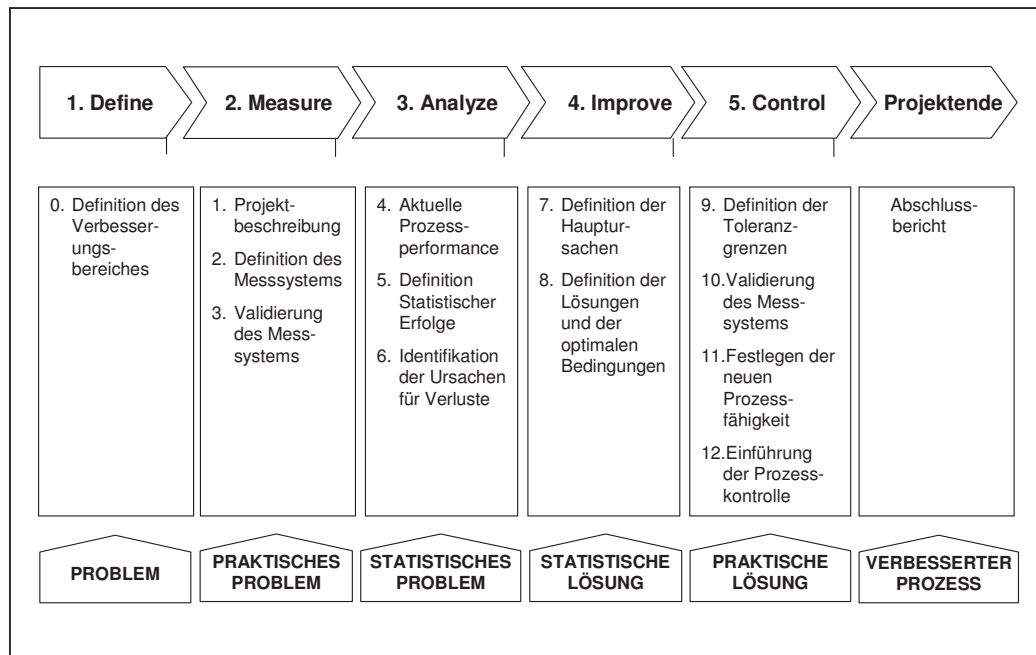


Abbildung 19: Prozessschritte im Six-Sigma Modell

Die Erfahrungen aus der Praxis mit Six Sigma zeigen klar die Stärken und Schwächen dieses Managementsystems. Es ist ein sehr starkes System was die Steuerbarkeit und Verfolgbarkeit angeht, gekennzeichnet durch einen sehr starken zielorientierten Ansatz. Six Sigma ist aber sehr abhängig von jenem Personenkreis, der in die Projektarbeit eingebunden ist und auch sehr stark darauf angewiesen, dass immer wieder neue Projekte identifiziert werden, die zu entsprechend hohen Verbesserungen führen. Die größte Schwäche von Six Sigma ist allerdings, dass nur ein begrenzter Teil der Mitarbeiter in die Projektarbeit eingebunden ist, was dazu führt, dass nicht das gesamte Potential und Wissen der Belegschaft in die Verbesserungsarbeit der Unternehmung eingesetzt wird.

3.8 Kaizen – Der kontinuierliche Verbesserungsprozess

Ein wesentlicher Teil der „Lean-Production“-Philosophie ist „Kaizen“, der kontinuierliche Verbesserungsprozess, der in den neunziger Jahren des 20. Jahrhunderts systematisch entwickelt und in zahlreichen japanischen Unternehmungen eingeführt wurde. Als einer der geistigen Väter von Kaizen kann Masaaki Imai angesehen werden, der die Grundlagen dieser Managementmethode ausführlich beschrieben hat. Die zentralen Komponenten von Kaizen sind Erhaltung und Verbesserung, mit dem Grundgedanken, dass alle Prozesse und Abläufe kontinuierlich verbessert werden können. Dazu ist es notwendig, dass alle Mitarbeiter an diesem Verbesserungsprozess beteiligt und in die Teamarbeit integriert sind. Mit der Einführung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses ging auch ein Kulturwandel innerhalb der Unternehmungen einher. Während früher die hierarchischen Strukturen und der darauf aufbauende Führungsstil mit sehr starkem „Top down“-Ansatz ausgeprägt war, wurde durch die Einführung der Kaizen-Philosophie die Kultur der autonomen Gruppen

entwickelt, die unabhängig von klassischen Direktiven eigenständigen Gestaltungsspielraum bekamen. Die konsequente Einbindung aller Mitarbeiter in Gruppenarbeit nutzt das volle Potential an Fähigkeiten und Wissen der Unternehmung, um an Produktivitätsverbesserungen zu arbeiten. Aus der systemorientierten Betrachtungsweise des St. Galler Management-Modells kann Kaizen als Methode für repetitive Aufgaben eingestuft werden (siehe dazu Abbildung 3, S. 15).

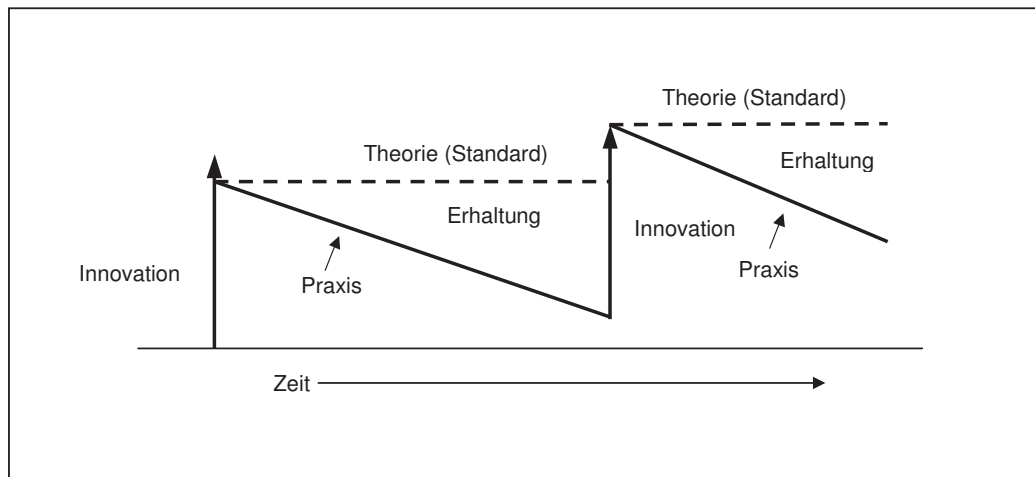


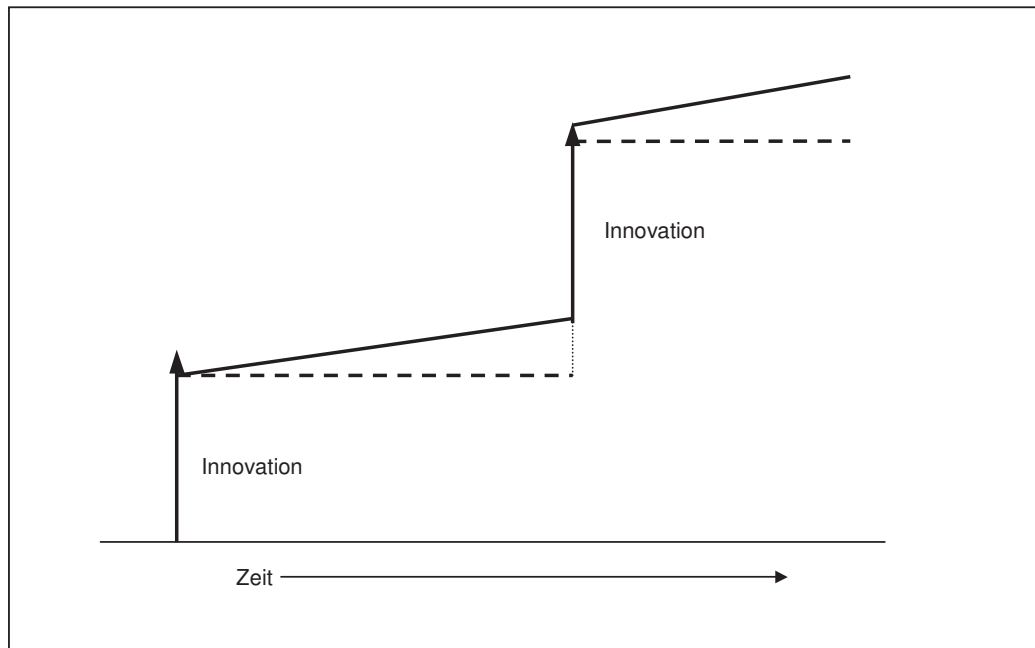
Abbildung 20: Verbesserungen über Innovation¹⁴⁵

Innovationsschübe heben den Standard immer wieder auf ein höheres Niveau und ermöglichen so eine Verbesserung in zeitlichen Abständen. Die Theorie geht davon aus, dass dieses jeweils erreichte Niveau, ohne weitere Anstrengungen, gehalten werden kann. In der Praxis stellt man aber fest, dass es ohne erhaltende Maßnahmen zu einem Absinken kommt (siehe Abbildung 20). Im betrieblichen Alltag muss also permanent Arbeit und Energie eingesetzt werden, um das vorhandene Qualitätsniveau zu stabilisieren. Dieser Erhaltungsaufwand zeigt sich in allen Bereichen der Unternehmung, wie beispielsweise in Anlageninvestitionen, die eine permanente Instandhaltung benötigen, über Systeme und Prozesse, die immer wieder gewartet werden müssen, bis hin zur Qualifikation von Mitarbeitern, die ein kontinuierliches Training erforderlich machen.

Der Erhaltungsaufwand reicht allerdings nur aus, den Standard zu sichern. Er kann nicht dazu beitragen, auf ein höheres Qualitätsniveau zu kommen. Um dennoch Verbesserungen innerhalb der Unternehmung zu erzielen, die unabhängig von innovativen Schüben sind, ist es notwendig, einen Prozess zu schaffen, welcher eine kontinuierliche und dauerhafte Steigerung des bestehenden Standards erzielt (siehe Abbildung 21).

Die Verfolgung von Innovationen und kontinuierlicher Verbesserung des bestehenden Standards sind die zwei wesentlichen Aufgaben des operativen Managements. Mit Hilfe von Kaizen wird versucht, das erreichte Niveau nicht nur zu erhalten, sondern sogar noch zu verbessern, bis der nächste Innovationsschub für eine sprunghafte Veränderung sorgt.

¹⁴⁵ Quelle: Imai (2002) S. 60

Abbildung 21: Innovation in Verbindung mit Kaizen¹⁴⁶

Kaizen erfordert ein starkes kontinuierliches Engagement, jedoch nur einen geringen Investitionsaufwand. Es bedarf vielmehr einer sehr starken Verpflichtung durch das Management und einer mitarbeiterorientierten Führungskultur. Während in japanischen Unternehmungen der Schwerpunkt des operativen Managements eher auf der Verbesserung der repetitiven Aufgaben gesehen wird, versuchen westliche Unternehmungen den Fokus auf sprunghafte Veränderungen durch Innovationen zu legen. Die Gewichtung der beiden Aufgaben operativen Managements hängt neben den kulturellen und sozialen Gegebenheiten auch sehr stark vom Marktumfeld, den Wachstumsaussichten, der Wettbewerbssituation und dem Kostendruck ab.

Vergleicht man die Grundphilosophien von MbO und Kaizen, so sind diese völlig unterschiedlich. MbO geht von eindeutigen Zielen aus, die es zu erreichen gilt und befasst sich daher mit der Verbesserung der Resultate. Im Zentrum der Betrachtung stehen die Ziele, auf Basis derer die gesamte Prozesskette aufgebaut ist (siehe auch Abbildung 17, S. 46). Bei Kaizen stehen hingegen die Prozesse im Vordergrund. Der Grundgedanke ist, dass eine ständige Verbesserung der Prozesse und Abläufe sich auch automatisch auf eine Verbesserung des Ergebnisse niederschlägt.¹⁴⁷

Der zweite wesentliche Unterschied zwischen beiden Managementphilosophien liegt in der Unternehmenssteuerung. Während bei MbO die Steuerungs- und Kontrollfunktionen integraler Bestandteil des Konzeptes sind, setzt Kaizen sehr stark auf Eigenverantwortung und Selbststeuerung der Arbeitsgruppen. Damit sind deutliche Unterschiede in der Führungskultur beider Managementsysteme feststellbar. Auch das Kontrollsystem ist in beiden Sys-

¹⁴⁶ Quelle: Imai (2002) S. 61

¹⁴⁷ Vgl. Imai (1986) S. 16 ff.

temen völlig unterschiedlich aufgebaut. Während in der MbO-Systematik eine exakte Beschreibung und Quantifizierung der zu erzielenden Resultate und des aktuellen Fortschritts erfolgt, liegt die Kontrollfunktion bei Kaizen hauptsächlich in der Verfolgung von zu definierenden prozessrelevanten Kenngrößen.

Die Verknüpfung einer zielgerichteten Unternehmensführung mit dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess stellt demnach einen Widerspruch dar, der auch in der Praxis genau an diesen Schnittstellen zu Problemen führt. Kohnke hat sich seiner Arbeit intensiv mit Zielvereinbarungen und Gruppenarbeit in der Produktion beschäftigt. Er kommt zu dem Schluss, dass die Effektivität von Zielvereinbarungen mit teilautonomen Gruppen eher als gering eingestuft werden kann. Andere Faktoren, wie Gruppenaufgabe und -größe, das Führungsverhalten und das Entgeltsystem scheinen demnach eine größere Bedeutung zu haben. Die Frage warum Zielvereinbarungen keine wissenschaftlich eindeutige Effektivitätssteigernde Wirkung auf die Gruppenarbeit haben, bleibt in dieser Arbeit allerdings offen.¹⁴⁸ Die Vermutung liegt aber nahe, dass die divergierenden Philosophien, die den Managementtechniken zugrunde liegen, an den Schnittstellen zu den teilautonomen Gruppen nicht aufgelöst werden können und damit zu wechselseitiger Blockade des Kaizen- oder des MbO-Prozesses führen.

Um daher eine Verbindung der beiden Ansätze herbeiführen zu können, muss eine Auflösung der Blockade stattfinden. Der Modellansatz in dieser Arbeit hat unter anderem auch das Ziel den MbO-Prozess und Kaizen zu verbinden und die Widersprüche so zu beseitigen, dass die Vorteile beider Managementtechniken nutzbar sind und damit das größtmögliche Potential an Verbesserungen für die Unternehmungen erzielt werden können.

3.9 TPM – Total Productive Maintenance

Total Productive Maintenance ist ein Modell zur produktionsorientierten Instandhaltung, mit dem Ziel Maschinenstörungen, Leistungsverluste und Fehler auf Null zu reduzieren. Es baut auf den Grundsätzen der Anlageninstandhaltung auf und hat sich im Laufe der Zeit über verschiedene Stufen zu einem System für das Management der Produktion weiterentwickelt. Im Zentrum der Betrachtung steht die Anlage und dessen produktive Instandhaltung, um eine Maximierung der Anlageneffektivität zu erreichen. Der TPM-Ansatz geht davon aus, dass im Zuge dieser Optimierung die damit verbundenen typischen produktionsrelevanten Kenngrößen, wie Produktivität, Kosten, Qualität, Arbeitsproduktivität, Bestände, Arbeitssicherheit und Produktionsausstoß sich ebenfalls verbessern.¹⁴⁹ Es versteht sich somit als Instandhaltungsmanagementsystem mit dem Ziel der Kostenreduzierung durch Erhöhung der Anlagenverfügbarkeit und Reduzierung der Verlustquellen. Damit ist es prädestiniert für Unternehmungen, in denen die Optimierung der bestehenden Anlagenkapazitäten ein Schlüsselfaktor für den wirtschaftlichen Erfolg darstellt. Unternehmungen, die TPM eingeführt haben, berichten von enormen Einsparungen, Produktivitätsverbesserungen und Qualitätssteigerungen.

Nakajima hat aus zahlreichen praktischen Fällen die Erfolge des TPM-Konzeptes dokumentiert (siehe Tabelle 2).

¹⁴⁸ Vgl. Kohnke (2002)

¹⁴⁹ Vgl. Nakajima (1995) S. 23 ff.

Tabelle 2: Beispiele für quantifizierbare Ergebnisse aus TPM¹⁵⁰

Kategorie	Beispiele für TPM-Effektivität
P Produktivität	<ul style="list-style-type: none"> ● Arbeitsproduktivität steigt: 140% (Firma M) 150% (Firma F) ● Gesteigerte Wertschöpfung pro Person: 147% (Firma A) 117% Steigerung (Firma AS) ● Steigerung der Betriebsrate: 17% (68% → 85%) (Firma T) ● Reduzierung der Störungen: 98% (1000 → 20 Fälle/Monat) (Firma TK)
Q (Qualität)	<ul style="list-style-type: none"> ● Reduzierung der Prozeßfehler: 90% (1.0% → 0.1%) (Firma MS) ● Qualitätsmängel verringert: 70% (0.23% → 0.08) (Firma T) ● verminderte Kundenreklamationen: 50% (Firma MS) 50% (Firma F) 25% (Firma NZ)
K (Kosten)	<ul style="list-style-type: none"> ● Reduzierung des Personalbestandes: 30% (Firma TS) 30% (Firma C) ● Reduzierung der Unterhaltskosten: 15% (Firma TK) 30% (Firma F) 30% (Firma NZ) ● Energieeinsparung: 30% (Firma C)
L (Lieferung)	<ul style="list-style-type: none"> ● reduzierte Bestände (in Tagen): 50% (11 Tage → 5 Tage) (Firma T) ● erhöhter Lagerumschlag: 200% (3 → 6 mal/Monat) (Firma C)
S (Sicherheit/ Umwelt)	<ul style="list-style-type: none"> ● keine Unfälle (Firma M) ● Keine Verschmutzung (jede Firma)
M (Arbeitsmoral)	<ul style="list-style-type: none"> ● Steigerung der Verbesserungsvorschläge: 230% Steigerung (36.8 → 83.6/Person/Jahr) (Firma N) ● Steigerung der Kleingruppentreffen: 200% (2 → 4 Besprechungen/Monat) (Firma C)

Die von ihm gesammelten Ergebnisse aus Fallstudien zeigen beeindruckende Steigerungen der Produktivität und Qualität. Bemerkenswert sind auch die Verbesserungen der Lieferungen, durch zum Beispiel 200% erhöhten Lagerumschlag oder um 50% reduzierte Bestände.

¹⁵⁰ Quelle: Nakajima (1995) S. 24

Die dokumentierten Ergebnisse aus Fallstudien zeigen, dass die TPM-Systematik sowohl in Kosten- und Qualitätsaspekten zu deutlichen Verbesserungen führt, als auch andere Kategorien innerhalb der Unternehmung, wie Sicherheit, Umwelt und Arbeitsmoral positiv unterstützt.¹⁵¹

Auch Willmott berichtet in seinen Case-studies sowohl über deutliche, monetär quantifizierbare Einsparungen, als auch über Verbesserungen für Mitarbeiter durch Teamarbeit, bessere Einbindung, höhere Motivation und Qualifikation.¹⁵² Insbesondere der Investitionsrückfluss (Return on Investment, ROI) wird aufgrund des geringen Kapitaleinsatzes als besonders hoch angesehen. So wurde bei einigen großen deutschen Unternehmungen wie zum Beispiel Daimler, Dunlop oder Kiekert ein ROI von 200-400 Prozent erzielt.¹⁵³

Nicht zu vernachlässigen sind auch die von Biedermann aufgezeigten positiven Auswirkungen der Anlagenverfügbarkeit auf die Liefertreue und die Durchlaufzeit von Produkten. Störungsbedingte Stillstände führen zwangsweise zu Ablaufstörungen und damit auch automatisch zu Erhöhungen der Durchlaufzeiten und Liegezeiten. Die Verbesserung der Anlagenverfügbarkeit wirkt sich daher auch positiv auf den Servicegrad und die Planbarkeit der Bestände aus.¹⁵⁴

Die zahlreichen dokumentierten Ergebnisse zeigen die Wirksamkeit des TPM-Systems sowohl aus der Sicht der Kosteneinsparungen, als auch im Hinblick auf eine Verbesserung der nichtquantifizierbaren Erfolgsfaktoren einer Unternehmung.

3.9.1 Die historische Entwicklung von TPM

Die Entwicklung von TPM zu einem Managementsystem entstand in Japan in den 70-er Jahren des 20. Jahrhunderts. Nach dem zweiten Weltkrieg hat Japan sehr viel Produktions- und Managementwissen von den Vereinigten Staaten importiert, darunter auch die methodischen Grundlagen der vorbeugenden Instandhaltung (Preventive Maintenance). Im Zuge der Automatisierung, einer deutlichen Zunahme der Ausstoßleistungen und einer immer stärker werdenden Anlagenintensität, wurde die Anlagenverfügbarkeit über den gesamten Lebenszyklus ein immer wichtigerer Wettbewerbsfaktor für Produktionsunternehmungen. Die bekannten Instandhaltungsmethoden wurden modifiziert, den lokalen Gegebenheiten angepasst und schlussendlich zu einer umfassenden produktiven Instandhaltungssystematik weiterentwickelt.

Die historische Entwicklung von TPM in Japan lässt sich in vier Stufen darstellen:¹⁵⁵

1. Instandsetzung nach Störung (Break Down Maintenance):

Bis in die fünfziger Jahre des 20. Jahrhunderts wurde die Anlagenwartung hauptsächlich auf Grundlage von Störungen betrieben. Erst das Nichtfunktionieren der Anlage führte zu Analyse und Korrektur von Fehlern.

¹⁵¹ Vgl. Schleif (2002) S. 59 ff. und Jung, Schacht (2002) S. 87 ff.

¹⁵² Vgl. Willmott (2001) S. 212 ff.

¹⁵³ Vgl. Hartmann (2001) S. 27

¹⁵⁴ Vgl. Biedermann (2004) S. 18 f.

¹⁵⁵ Vgl. Nakajima (1995) S. 30

2. Vorbeugende Instandhaltung (Preventive Maintenance):

In den fünfziger Jahren wurde die Anlagenverfügbarkeit wichtiger. Aus diesem Grund wurden Analysen betrieben, um Störungen vorzubeugen und durch entsprechende Wartungsarbeiten die Häufigkeit zu vermindern. Es resultierten daraus periodische Wartungs- und Überholungsarbeiten.

3. Produktive Instandhaltung (Productive Maintenance):

Seit den sechziger Jahren wurde die Instandhaltung weiter ausgebaut und neue Systematiken entwickelt, um die Anlagenverfügbarkeit weiter zu erhöhen. Mit der produktiven Instandhaltung wird im Vorfeld versucht, die Wahrscheinlichkeit des Auftretens potentieller Fehler durch systematische Beobachtungen und Analysen über den Zustand der Anlagen zu reduzieren.

4. Produktive Instandhaltung mit der Beteiligung aller Mitarbeiter (Total Productive Maintenance):

Die konsequente Weiterentwicklung der Instandhaltungsmethoden führten in den siebziger Jahren zu einem umfassenden System der produktiven Instandhaltung unter Beteiligung aller Mitarbeiter der Unternehmung.

Die erste TPM-Einführung erfolgte bei einer Unternehmung der Toyota-Gruppe, der Nippondenso Co., Ltd. Nach positiven Ergebnissen wurde das System sehr stark durch das Japan Institute of Plant Engineers (JIPE) propagiert und mit dessen Unterstützung in zahlreichen japanischen Unternehmungen eingeführt. Aus dem JIPE ging 1981 das Japan Institute of Plant Maintenance (JIPM) hervor, welches die TPM-Philosophie 1989 nochmals anpasste und anschließend in Japan verbreitete. Nach sehr positiven Erfahrungen mit TPM in zahlreichen japanischen Unternehmungen wurde diese neue Managementmethode auch in den USA und Europa eingeführt und hat sich mittlerweile in der betrieblichen Praxis etabliert.

3.9.2 Die Grundlagen von TPM

In diesem Abschnitt werden die Grundprinzipien von TPM detaillierter dargestellt, weil sie eine wichtige Basis für die Ausgestaltung des Prozessmodells bilden und in modifizierter Form für die Umsetzung herangezogen werden.

3.9.2.1 Anlageneffektivität - Die Verlustquellen

Die TPM-Philosophie ist geprägt von der Suche nach Verlustquellen im Produktionsprozess und deren Eliminierung. In der Literatur werden sechs große Hauptverluste beschrieben, welche in drei Kategorien zusammengefasst werden können:¹⁵⁶

- Stillstandsverluste (Verluste des Nutzungsgrades):
 1. Technische Störungen und ungeplante Anlagenausfälle
 2. Einrichte- und Rüstverluste

¹⁵⁶ Vgl. Nakajima (1995) S. 35

- Geschwindigkeitsverluste (Verluste des Leistungsgrades):
 3. Leerlauf und Kurzstopps
 4. Verringerte Taktgeschwindigkeiten
- Verluste durch Fehler (Verluste des Qualitätsgrades):
 5. Anlauf- und Ausbeuteverluste
 6. Ausschuss und Nacharbeit

Häufig findet man noch eine Erweiterung der Betrachtung um die planerische Komponente, die zu zwei weiteren Verlustquellen führt, welche die Anlageneffektivität ebenfalls beeinflussen kann:¹⁵⁷

- Planungsverluste (Verluste der Anlagenleistungsfähigkeit):
 7. Geplante Stillstände
 8. Planungsverluste

3.9.2.2 Die Quantifizierung der Anlageneffektivität

Für die drei Einzelkategorien mit den sechs Hauptverlusten bietet TPM Berechnungsmethoden zur Quantifizierung an, welche als Basis zur Bestimmung der Anlageneffektivität, die auch als OEE („Overall Equipment Effectiveness“) bezeichnet wird, verwendet werden:¹⁵⁸

- Gesamtnutzungsgrad $NG = T_{\text{Laufzeit}} / T_{\text{Belegungszeit}}$

Der Gesamtnutzungsgrad (NG) errechnet sich aus dem Quotienten der Laufzeit und der Belegungszeit. Er beschreibt den Anteil der produktiven Zeit einer Maschine innerhalb der Belegungszeit und hat daher bei absolut verlustfreier Fertigung den Maximalwert von 1. Stillstandsverluste führen allerdings zu einer Verminderung der Gesamtnutzungszeit und reduzieren damit den Anteil produktiver Fertigungszeit.

- Leistungsgrad $LG = t(\text{geplant}) \cdot n(\text{gefertigt}) / T(\text{Lauf})$

$t(\text{geplant})$	Geplante Taktzeit
$n(\text{gefertigt})$	Anzahl der gefertigten Teile
$T(\text{Lauf})$	Maschinenlaufzeit

Der Leistungsgrad beschreibt den aktuellen Ausstoß einer Maschine im Verhältnis zu einer maximal möglichen Ausstoßleistung. Er errechnet sich aus dem Produkt der geplanten

¹⁵⁷ Vgl. Biedermann (1997) S. 18

¹⁵⁸ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 8 ff.

Taktzeit und der Anzahl gefertigter Teile, dividiert durch die Laufzeit der Maschine. Dabei ist zu beachten, dass die geplante Taktzeit als Maximalwert vorher festgelegt werden muss und damit den Maßstab für alle weiteren Betrachtungen legt. Verluste in der Taktgeschwindigkeit oder Leerläufe führen dazu, dass der Leistungsgrad unter den maximal möglichen Wert von 1 fallen kann.

$$\text{Qualitätsgrad QG} = [n (\text{gefertigt}) - A - \text{NA}] / n (\text{gefertigt})$$

n (gefertigt)	Anzahl der gefertigten Teile
A	Anzahl der Ausschussteile
NA	Anzahl der Teile zur Nacharbeit

Der Qualitätsgrad beschreibt den Anteil der produzierten Teile ohne Qualitätsmängel im Verhältnis zu der Gesamtzahl der gefertigten Teile. Nacharbeit, Ausschuss und Anlaufverluste können zu einer Verminderung des Qualitätsgrades führen. Bei absolut verlustfreier Fertigung kann für alle drei Kennzahlen der Anlageneffektivität jeweils ein Maximalwert von 1 erreicht werden, was allerdings in der Praxis wegen der beschriebenen Verluste kaum zu erreichen ist.

Im Mittelpunkt der analytischen Betrachtung von TPM steht die Gesamtanlageneffektivität, aus dem Englischen übernommen für „Overall Equipment Effectiveness“, die von Nakajima als Grundlage für die Betrachtung von Verlustquellen entworfen wurde.¹⁵⁹

Die Gesamtanlageneffektivität OEE setzt sich aus dem Produkt der drei beschriebenen Effektivitätszahlen NG, LG und QG zusammen.¹⁶⁰

$$\text{OEE} = \text{NG} \cdot \text{LG} \cdot \text{QG}$$

OEE	Overall Equipment Effectiveness
NG	Gesamtnutzungsgrad
LG	Leistungsgrad
QG	Qualitätsgrad

Die OEE-Kennzahl drückt die Gesamtanlageneffektivität aus und beschreibt somit wie verlustfrei eine Maschine betrieben worden ist. Je geringer die Verlustquellen sind, desto höher fällt der OEE-Wert aus und je mehr Verluste aufgetreten sind, desto kleiner wird er. Alle Effektivitätskennzahlen werden häufig auch als Prozentzahl ausgedrückt, indem der Wert mit 100 multipliziert wird.

Eine noch umfassendere Möglichkeit der Betrachtung der Gesamtanlageneffektivität wird von Hartmann unter dem Begriff „Totale Effektive Anlagenproduktivität“ erfasst. Sie

¹⁵⁹ Vgl. Nakajima (1988) S. 21 ff.

¹⁶⁰ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 8

schließt auch geplante Stillstandszeiten ein und ist ein kombiniertes Maß für Anlagenauslastung und die Gesamtanlageneffektivität. Mit dieser Zahl wird die Betrachtung zusätzlich auch auf eine hohe Auslastung der Anlage gelenkt, um eine hohe Anlagenrentabilität (Return on Assets) zu erzielen. Als Zielgröße des Managements zur Optimierung der Rentabilität spielt die TEEP somit eine große Rolle:¹⁶¹

- Totale Anlageneffektivität (TEEP) = Nutzungsgrad · OEE
- Nutzungsgrad =
$$= [\text{Gesamtverfügbarkeitszeit} - \text{geplante Stillstandszeit}] / \text{Gesamtverfügbarkeitszeit}$$

Die Total Anlageneffektivität berechnet sich aus dem Produkt des Nutzungsgrades einer Anlage und der OEE-Kennzahl.

Unabhängig von der Art der Definition der TPM-Kennzahlen haben alle dahinter stehenden Theorien einen gemeinsamen Ansatz, nämlich die Minimierung der Verlustquellen und damit die Maximierung der OEE-Kennzahl.

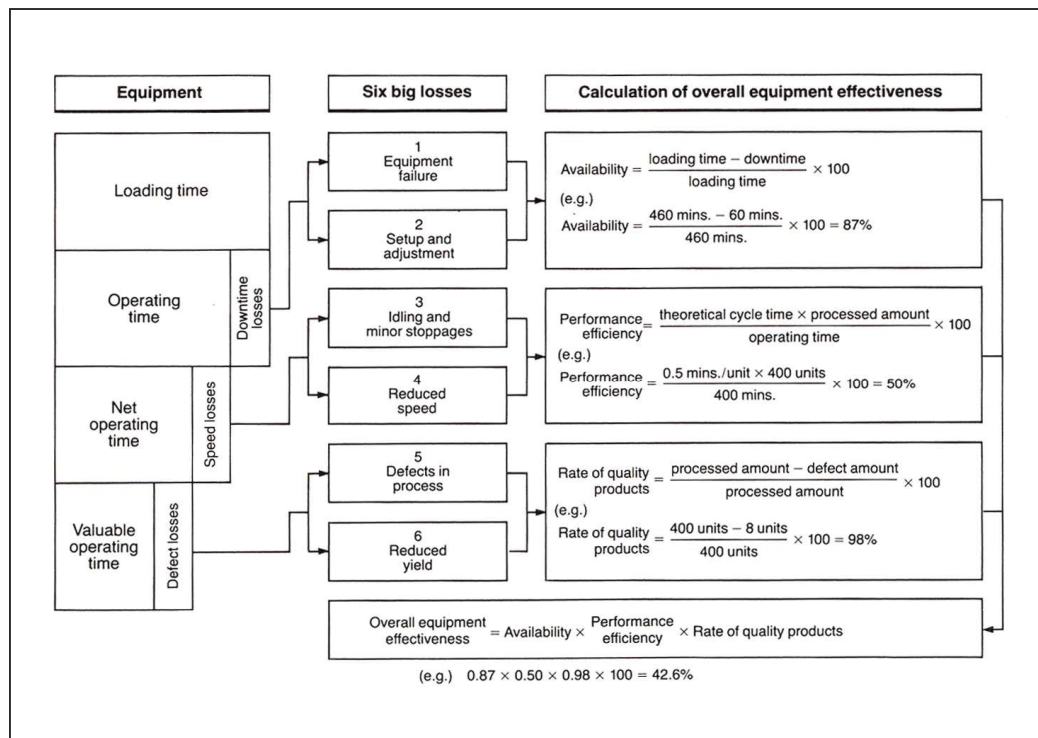


Abbildung 22: Overall Equipment Effectiveness¹⁶²

¹⁶¹ Vgl. Hartmann (2001) S. 68

¹⁶² Quelle: Nakajima (1988) S. 25

Abbildung 22 zeigt zusammenfassend die möglichen Anlagenverluste und deren mathematische Berechnung. Mit Hilfe der Berechnungsgrundlagen können einfach handhabbare Kennzahlen gebildet werden, mit denen es möglich ist, Steuerungsgrößen für die Effektivität von Maschinen zu ermitteln. Ziel aller TPM-Aktivitäten ist die Vermeidung von Verlusten und damit eine Maximierung der Anlageneffektivität. Um das zu erreichen, wurde für TPM eine Vorgehensweise entwickelt, mit der es möglich ist, in umfassender Weise die Ursachen von Verlusten zu ermitteln und zu eliminieren. Die beiden nachfolgenden Abschnitte beschreiben diese Aktivitäten, sowie die Schritte der Implementierung des TPM-Modells.

3.9.2.3 Die fünf Hauptaktivitäten des TPM-Modells

Die wesentliche Erweiterung von TPM im Vergleich zu einer produktiven Instandhaltung besteht in der Einbindung aller Mitarbeiter der Unternehmung in die Erhöhung der Anlageneffektivität.

Um das zu erreichen baut TPM auf fünf Kernaktivitäten, den so genannten Säulen auf, die als Basis einer erfolgreichen Implementierung angesehen werden:¹⁶³

1. Anlagen-Kaizen: Aktivitäten zur Eliminierung der sechs Hauptverluste, um eine Erhöhung der Anlageneffektivität zu erzielen
2. Autonome Instandhaltung: Integration der Produktions- und Instandhaltungsmitarbeiter
3. Vorbeugende Instandhaltung: Das Konzept des Preventive Maintenance als Bestandteil der TPM-Systematik
4. Aus- und Weiterbildung: Qualifizierung und Förderung der Mitarbeiter, Weitergabe und Ausbau des Wissens
5. Anlaufüberwachung: Eine Managementmethode für das Design und den Anlauf neuer Verfahren und Anlagen

Diese Schwerpunkte finden sich in der gesamten Konzeption der Einführung von TPM wieder und werden in systematischer Form in jeweils sieben Schritten mit fest definierten Teilzielen, durchlaufen. Das Zusammenwirken der fünf Säulen wird durch das prozessbezogene TPM-Konzept erreicht, wobei als Instrumente Teamarbeit und Kaizen eingesetzt werden. Die fünf Kernaktivitäten sind für Nakajima die Minimalanforderungen an eine erfolgreiche TPM-Implementierung. Er sieht allerdings die Notwendigkeit, dass Unternehmungen, abhängig von den Bedürfnissen, den Problemen, den Produktionsverfahren und den Anlagenzuständen auch zusätzliche Schwerpunkte setzen können, was die gesamte TPM-Systematik flexibel anpassbar macht.¹⁶⁴ Tajiri und Gotoh sehen sechs Hauptaktivitäten für TPM, die in einem Gesamtsystem dargestellt werden.¹⁶⁵ Auch bei Troy finden sich zusätzliche Kernaktivitäten, die in ihrer Gesamtheit den Nutzen von TPM über die Verbesserung der Anlageneffektivität hinaus erweitern sollen.¹⁶⁶

¹⁶³ Vgl. Nakajima (1988) S. 49 ff.

¹⁶⁴ Vgl. Nakajima (1988) S. 49

¹⁶⁵ Vgl. Tajiri, Gotoh (1992) S. 15 f.

¹⁶⁶ Vgl. Troy (2001) S. 21

3.9.2.4 Die Einführung von TPM

Die Einführung von TPM benötigt sowohl eine besondere Vorgehensweise, als auch eine darauf abgestimmte Organisationsform in der Unternehmung. Es muss, insbesondere am Beginn, eine starke Bewusstseinsbildung und Überzeugung bei den Mitarbeitern geschaffen werden, welche die Voraussetzung für den darauf einsetzenden Veränderungsprozess bildet. Für den Prozess der Einführung von TPM gibt es verschiedene Ansätze, die sich sowohl in der Anzahl der Stufen, als auch in den Inhalten und der umfassenden Integration in das Gesamtunternehmenskonzept unterscheiden. Es ist aber auch zu berücksichtigen, dass Managementkonzepte bis zu einem gewissen Grad an die bestehende Unternehmenskultur anzupassen sind und die Besonderheiten bestimmter Kulturkreise, Branchenzugehörigkeiten und bestehender funktionaler Organisationsbereiche mit einbezogen werden müssen.¹⁶⁷ Zielowski sieht in der Adaption von Managementkonzepten an die spezifischen Rahmenbedingungen die Grundlage für Erfolgspotentiale und weist in seiner Arbeit auf die Gefahren einer unreflektierten Übernahme von Konzepten hin.¹⁶⁸

Die wichtigste Voraussetzung für die TPM-Einführung liegt in der vollen Unterstützung des Systems durch die Geschäftsleitung und die Führungskräfte der Unternehmung. Um eine breite Basis für die Umsetzung zu bekommen, empfehlen Tajiri und Gotoh die Einsetzung eines TPM-Steering Committes, welches die Einführungsschritte überwacht und Hindernisse innerhalb der Organisation ausräumt. Sie schlagen auch ein TPM-Office vor, welches direkt an die Geschäftsleitung berichtet und die gesamte Projektplanung übernimmt.¹⁶⁹

Für eine erfolgreiche TPM-Einführung ist es insbesondere wichtig, die Bereitschaft der Maschinenbediener für die Übernahme zusätzlicher Verantwortung zu gewinnen. Hartmann sieht die Notwendigkeit, das Einführungsprogramm auf die bestehende Unternehmenskultur anzupassen und insbesondere die aktuellen Gegebenheiten in der Unternehmung zu berücksichtigen.¹⁷⁰

Nakajima schlägt ein 12-stufiges Einführungsprogramm vor, welches er in die drei Phasen Vorbereitung, Implementierung und Stabilisierung unterteilt. Ein eigens dafür eingerichtetes TPM-Promotion Committee sorgt auf den verschiedensten organisatorischen Ebenen für eine Verbreitung der TPM-Philosophie.¹⁷¹ Die von Nakajima ausgearbeitete Organisation der TPM-Realisierung wurde in zahlreichen weiterführenden wissenschaftlichen Arbeiten in ähnlicher Form übernommen und stellt das Grundkonzept des praxisnahen Einführungsprogramms dar.¹⁷²

Alle Ansätze zeigen die Gemeinsamkeit, dass die Implementierung als Projektaufgabe gesehen wird und die organisatorischen Gegebenheiten der Unternehmung darauf angepasst werden müssen. Ein wichtiger Aspekt dabei ist allerdings, dass nach erfolgreicher Einführung, TPM als integraler Bestandteil der Unternehmensorganisation voll in die Linienverantwortung übergeführt werden muss.

¹⁶⁷ Vgl. Zielowski (2006) S. 193 f.

¹⁶⁸ Vgl. Zielowski (2006) S. 195 ff.

¹⁶⁹ Vgl. Tajiri, Gotoh (1992) S. 23 ff.

¹⁷⁰ Vgl. Hartmann (2001) S. 96

¹⁷¹ Vgl. Nakajima (1988) S. 54 f.

¹⁷² Vgl. Nakajima (1988) S. 71

3.9.3 Organisatorische und unternehmenskulturelle Überlegungen

TPM erfordert die Einbindung aller Mitarbeiter der Unternehmung in das Gesamtkonzept. Aus diesem Grundgedanken folgt, dass TPM in die Organisationsstruktur einzubinden ist und alle Führungsebenen voll integriert sein müssen. Um das System erfolgreich einführen zu können, sind die organisatorischen und unternehmenskulturellen Voraussetzungen zu schaffen.

Die Verantwortlichkeit für die TPM-Philosophie und deren konkrete Umsetzung in der Unternehmung liegt bei der Geschäftsleitung. Sie muss das Programm präsentieren, sowie die Ziele und den Nutzen von TPM klar kommunizieren. Die Geschlossenheit aller Führungskräfte in der Verpflichtung zu dem Programm ist eine wichtige Grundlage, um eine Begeisterung für den Veränderungsprozess herbeiführen zu können und Widerstände in der Belegschaft zu vermindern.¹⁷³

TPM baut auf Teamarbeit und Übernahme von zusätzlicher Verantwortung auf. Die Gruppendynamik und das Arbeiten an kontinuierlicher Reduzierung von Verlustquellen verlangt ähnliche unternehmenskulturelle Voraussetzungen wie die Kaizen-Philosophie. Ein wesentlicher Unterschied ist allerdings die kennzahlenorientierte Vorgehensweise bei der Problemanalyse und Projektumsetzung, die von den Mitarbeitern ein zielorientiertes und auf Daten basierendes Denken erfordert. In den meisten Unternehmungen sind diese Voraussetzungen bei den Maschinenbedienern nicht gegeben und bedeuten für sie eine völlige Veränderung der gewohnten Tätigkeit. Aus diesem Grund ist es besonders wichtig, durch rechtzeitige Schulungen, die Mitarbeiter darauf vorzubereiten und die Grundgedanken der TPM-Philosophie auf breiter Basis zu kommunizieren. Die Trainings dienen auch dazu, die Arbeitsmoral zu stärken und den Veränderungsprozess in Gang zu setzen.

Eine wesentliche Änderung der Unternehmenskultur kann bei jenen Unternehmungen notwendig sein, in denen die Instandhaltungsabteilung einen sehr hohen Stellenwert hat und damit eine sehr wichtige Position in der Unternehmung einnimmt. Die Übernahme zusätzlicher Verantwortung über die Anlage durch die Produktionsmitarbeiter verändert das Arbeitsbild der Instandhaltungsabteilung. Dieser Veränderungsprozess wird nicht von allen Instandhaltungsmitarbeitern unterstützt, weshalb in der Praxis in diesem Bereich auch die größten Widerstände gegen eine TPM-Implementierung zu finden sind. Eine klare und offene Kommunikation über die zukünftigen Aufgabenfelder der Instandhaltungs- und Produktionsmitarbeiter ist daher eine notwendige Voraussetzung, um ein Scheitern aufgrund von Widerständen aus Angst um die zukünftige Rollenverteilung in der Unternehmung zu vermeiden.

Eine wichtige organisatorische Maßnahme ist die Eingliederung von TPM in alle Unternehmensbereiche, um eine durchgängige und vernetzte Unterstützung in der gesamten Unternehmung zu haben.

TPM verlangt ebenso wie Kaizen eine Stärkung der Kompetenz und Verantwortungsbereitschaft auf allen operativen Ebenen. Die Unternehmenskultur ist geprägt von einem kooperativen Führungsstil, der das Potential aller Mitarbeiter ausschöpft, um es in die Verbesserung der Unternehmensleistung zu lenken. Für die Umsetzung eines solchen Programmes muss erfahrungsgemäß ein Zeitraum von mehreren Jahren veranschlagt werden.

¹⁷³ Vgl. Nakajima (1988) S. 72 ff.

3.9.4 Weiterentwicklungen von TPM

In Produktionsunternehmen, die eine Technologie-, Kosten-, oder Qualitätsführerschaft erreichen wollen und dies durch Produktionseffizienz und -effektivität anstreben, spielt die ganzheitliche Optimierung der Anlagen eine wesentliche Rolle. Dementsprechend ist nicht nur die Anlagenverfügbarkeit in Betracht zu ziehen, sondern die Minimierung aller Verlustquellen. Einen Schritt weiter geht der Ansatz des „Knowledge Based Maintenance“-Konzeptes, welches einen prozess- und mitarbeiterorientierten Ansatz wählt, mit dem eine Aufgaben- und Problemorientierung stattfindet, wodurch die Potentiale der Mitarbeiter auf die Lösung von komplexen Aufgaben gelenkt wird. Mit diesem Ansatz steht der gesamte Produktionsprozess im Mittelpunkt und führt auf Basis einer anlagenorientierten Sichtweise zu einer umfassenderen Minimierung aller potentiellen Verlustbereiche der Produktion.¹⁷⁴

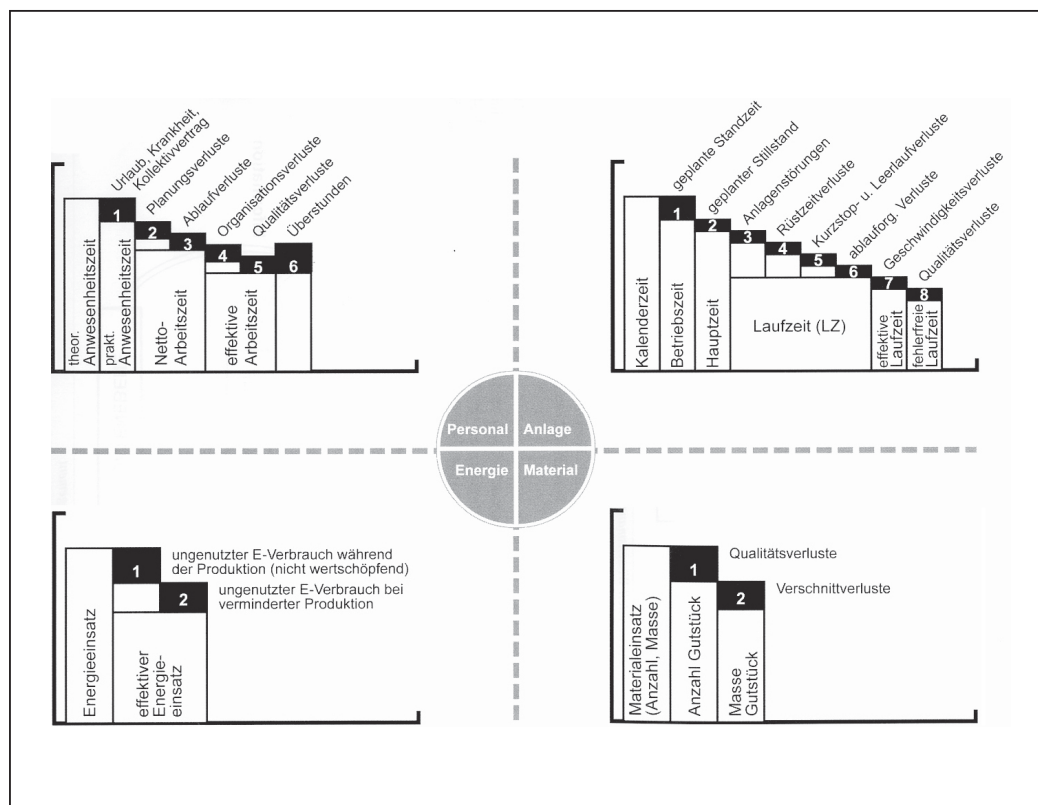


Abbildung 23: Minimierung der 18 Verlustquellen - Knowledge Based Maintenance¹⁷⁵

Abbildung 23 zeigt den prozess- und mitarbeiterorientierten Ansatz zur Vermeidung von Verlustquellen. Er geht deutlich über die Verlustminimierungen der sechs bis acht Verlust-

¹⁷⁴ Vgl. Biedermann (2001)

¹⁷⁵ Vgl. Biedermann (2001) S. 11

bringer in diversen TPM-Ansätzen hinaus und schließt Material- und Energieeinsatz in die Effektivität mit ein.

Neben diesem Ansatz finden sich noch andere weiterführende TPM-Konzepte, die eine stärkere Einbindung des gesamten Produktionsmanagements zum Ziel haben und mit diesem System sogar eine Gesamtsteuerung der Produktion im Sinne eines „Total Productive Management“-Modells anstreben.

Willmott und McCarthy schlagen eine Erweiterung des TPM-Gedankens auf die gesamte Wertschöpfungskette vor, die als Konzept der „Total Productive Operations (TPO)“ die Grundprinzipien der TPM-Systematik dazu nutzen, um eine von den Kundenanforderungen ausgehende Maximierung der Wertschöpfung anzustreben. Die Erweiterung findet in den administrativen Bereichen der Unternehmungen statt und wird als „Total Productive Administration (TPA)“ bezeichnet. Sie folgt den Prinzipien von TPM und umfasst als wichtige Grundgedanken das Aufspüren und Quantifizieren von Verlusten. Typische Bereiche der Umsetzung von TPA können nach Willmott und McCarthy beispielhaft in den Bereichen Finanzwesen, Personalwesen, Entwicklung & Engineering, Marketing und in allen weiteren administrativen Bereichen gesehen werden, welche die Kunden oder Kernaktivitäten der Unternehmung unterstützen.¹⁷⁶ Die Einbindung aller Bereiche soll das Wachstum des Geschäftes stärken und Verbesserungen im Sinne der TPM-Methodik über die gesamte Organisation hinweg fördern. McCarthy und Rich vereinen die Ziele von Lean Production und TPM zu einer integrierten Methode der umfassenden Produktionssteuerung, um Prozesse so zu transformieren, dass ein höherer Kundennutzen durch weniger Aufwand in der Unternehmung zustande kommt.¹⁷⁷

3.9.5 TPM: Eine kritische Betrachtung

TPM, in Form eines „Total Production Management“-Systems beinhaltet als operatives Managementkonzept sehr viele Vorteile, auf die nachfolgend näher eingegangen werden soll:

- Die OEE-Kennzahlen sind für die Mitarbeiter einfach zu verstehen und genießen damit eine hohe Akzeptanz als Messgrößen für die Anlageneffektivität und in weiterer Folge für die gesamte Produktionssteuerung. Im Gegensatz zum Kaizen-System sind damit Kenngrößen definiert, die als Grundlage für gezielte Steuerungen des Verbesserungsprozesses herangezogen werden können. Sie schaffen Transparenz und fördern das Kostenbewusstsein der Mitarbeiter.
- Die Dokumentation der relevanten Einflussgrößen der Produktionsmitarbeiter durch die OEE-Kennzahlen erlaubt auch auf der operativen Ebene der Maschinenbediener eine durchgängige Quantifizierung der Anlageneffektivität und deren Veränderung durch zielgerichtetes Handeln. Die Auseinandersetzung mit den OEE-Zahlen schärft das Bewusstsein für Anlagenverluste und fördert das Suchen nach Verbesserungspotentialen.
- Die Integration von Kaizen als Teil der TPM-Philosophie ist eine wichtige Grundlage für das Arbeiten an kontinuierlichen Verbesserungen innerhalb der gesamten

¹⁷⁶ Vgl. Willmott, McCarthy (2001) S. 193 ff.

¹⁷⁷ Vgl. McCarthy, Rich (2004) S. 35 ff.

Prozesskette und unterstützt damit eine Kultur der fortwährenden Unternehmensentwicklung.

- Die relativen OEE-Kennzahlen erlauben eine genaue Verfolgung von Abweichungen und zeigen den zeitlichen Effekt aus den daraus gezielt abgeleiteten Projekten und Verbesserungsmaßnahmen.
- TPM baut auf Teamarbeit auf und kann daher das volle Gruppenpotential und die daraus resultierenden Synergieeffekte ausschöpfen. Es nutzt das Wissen, sowie die Fähigkeiten aller Mitarbeiter und unterstützt die Projektarbeit genau dort, wo auch die Verantwortung und Einflussnahme verankert ist.
- TPM fördert die Eigeninitiative, indem die Teams die volle Verantwortung über die Anlage übernehmen und damit eine Identifizierung mit den zu erreichenden Zielen stattfindet.
- Der systematische Aufbau des gesamten TPM-Konzeptes, mit sehr klar festgelegten Schritten, Abnahmen und dazugehörigen Kontrollsystemen erleichtert sowohl die Einführung als auch die Umsetzung in der betrieblichen Praxis.
- Durch die Einführung der TPM-Methodik, mit der Zielsetzung die Anlagenproduktivität über die gesamte Lebensdauer hinweg zu maximieren, werden Organisationsformen implementiert, welche die Basis für einen kontinuierlichen organisatorischen Wandel darstellen.¹⁷⁸
- TPM baut auf einer ergebnisorientierten Systematik auf und bildet daher über alle Managementebenen hinweg eine durchgängige Grundlage für eine zielgerichtete Unternehmensführung. Es eignet sich daher als Teil eines übergeordneten Modells für die ergebnis- und zielorientierte Steuerung von Produktionsunternehmungen.

Neben diesen positiven Gesichtspunkten von TPM hat die Systematik im Gesamtkonzept eines Managementmodells auch Schwächen, die es zu berücksichtigen gilt:

- TPM weist eine starke Instandhaltungsorientierung auf, was ein wesentlicher Grund dafür ist, dass es als Modell zur Steuerung aller Produktionsprozesse nicht die Bedeutung erlangt hat, wie andere Managementsysteme. Trotzdem hat die TPM-Systematik mit seinem starkem Veränderungspotential ideale Voraussetzungen, um sie so anzupassen, dass sie als Teil eines Prozessmodells zur Gesamtsteuerung der Produktion eingesetzt werden kann. Um eine umfassende Steigerung der Produktionseffektivität zu erreichen, muss der Fokus stärker auf eine Gesamtsicht der Unternehmung gelenkt und die Schwerpunkte des Modells auf eine Verbesserung aller Prozessschritte in der Produktion gelegt werden. Theoretische Ansätze dazu wurden in diesem Abschnitt diskutiert.
- Die Anbindung von TPM an eine gesamtunternehmerische zielorientierte Unternehmensführung ist in der Literatur bisher nicht ausreichend beschrieben. TPM hat einen deutlichen „Bottom-up –Ansatz“ und wird in der Praxis hauptsächlich auf Produktionsebene betrieben. Die nicht vorhandene Anbindung an „Top-down“ – Managementkonzepte führt zu isolierten Managementmodellen und damit zu Koordinierungsproblemen einer zielgerichteten Unternehmensführung. Gleichzeitig ergeben sich dadurch auch unternehmenskulturelle Probleme, da mit den ver-

¹⁷⁸ Vgl. Biedermann (2001) S. 9

schiedenen Managementansätzen meistens auch unterschiedliche Unternehmensgrundsätze und -kulturen verbunden sind. Das in Abschnitt 3.5 vorgestellte Generic-Management-Konzept unterstreicht die Notwendigkeit von Koordinationsinstrumenten zur Zusammenführung isolierter Managementsysteme und berücksichtigt auch die theoretischen Grundlagen einer kombinierten „Top-down“- und „Bottom-up“-Sichtweise (siehe Abschnitt 3.5, S. 26 ff.).¹⁷⁹

TPM ist ein System für das operative Management, das alle Mitarbeiter der Unternehmung einbindet und gleichzeitig eine ergebnisorientierte Unternehmenssteuerung ermöglicht. Als Teil eines Prozessmodells für Produktionsunternehmungen eignet sich deshalb besonders gut, weil es durch stufenweise Heranführung der Mitarbeiter an ein integriertes Instandhaltungssystem, durch Einbindung aller Aktivitäten innerhalb der Produktion, sowie durch Teamarbeit, die wesentlichen Grundlagen für erfolgreiches Arbeiten an Verbesserungsmaßnahmen schafft. Die Produktionsmitarbeiter fühlen sich verantwortlich für „ihre Anlage“ und „ihr Produkt“, was die Basis für das Bewusstsein von Verlustquellen und für die Einleitung von Verbesserungsmaßnahmen darstellt. Der ständige Umgang mit den OEE-Kennzahlen führt dazu, dass die Produktionsmitarbeiter gezielt an quantifizierbaren Verbesserungen arbeiten. Mit TPM wird eine Kultur geschaffen, die eine zielgerichtete und ergebnisorientierte Steuerung ermöglicht. Es bildet also eine wichtige Grundlage, um ein Prozessmodell zu entwickeln, welches eine Durchgängigkeit auf allen operativen Ebenen anstrebt und im Gesamtkontext einer zielgerichteten Steuerung von Unternehmungen zu sehen ist.

Um die Anbindung an ein Gesamtprozessmodell für das operative Management von Produktionsunternehmungen zu ermöglichen, sind allerdings Anpassungen notwendig, die sich auch aus der kritischen Betrachtung aus diesem Abschnitt ergeben. Das Prozessmodell dieser wissenschaftlichen Arbeit wird auf die potentiellen Verbesserungsmöglichkeiten von TPM eingehen, um daraus ein System zu entwerfen, das eine Einbettung in ein operatives Managementmodell erlaubt.

3.10 Zusammenfassung

In diesem Kapitel sind ausgewählte Managementmodelle vorgestellt und diskutiert worden, die für den folgenden Modellbildungsprozess von Bedeutung sind damit für die Lösung der Problemstellung wichtige Grundlagen liefern.

Die Systemlehre bildet den wissenschaftlichen Kontext, in dem sich diese Arbeit bewegt. Darauf aufbauend werden die Aspekte und Dimensionen des St. Galler Management-Modells in Form der prozessorientierten Sichtweise zur Einordnung und Strukturierung verwendet. Das Prozessmodell soll mehrdimensionale Gestaltungsebenen beinhalten, um einen umfassenden Lösungsansatz zu bieten, der eine praktische Umsetzung unter Berücksichtigung aller relevanten Aspekte ermöglicht.

Das Generic Management-Modell liefert dafür die theoretische Basis, indem es neben dem Unternehmenswert, auch eine Stakeholderorientierung aufweist und die Flexibilität zur Anpassung an Veränderungen in den Ansatz integriert. Diese drei Dimensionen sind auch

¹⁷⁹ Vgl. Baumgartner et al. (2006)

relevante Aspekte für das Prozessmodell, welches insbesondere an eine flexible Anpassung hohe Anforderungen stellt.

Die zielorientierte Unternehmensführung wird als Leitmodell zur Steigerung des Unternehmenswertes herangezogen. Dazu sind in detaillierter Weise die kritischen Diskussionen zum MbO-Prozess dargestellt worden, um darauf aufbauend innovative Ansätze zur Lösung der Kernprobleme zu ermöglichen.

Das TPM-Konzept bietet einen hervorragenden Ansatz für das operative Management von Produktionsunternehmungen unter Einbeziehung aller vorhandenen Ressourcen. Es zeigt gegenüber anderen Modellen wesentliche Stärken, die in diesem Abschnitt ausführlich dargestellt worden sind.

Die zwei Kernaussagen daraus können folgendermaßen zusammengefasst werden:

- Das Prozessmodell erfordert eine integrierte und umfassende Einbindung aller Mitarbeiter der Unternehmung, um das volle Potential an Handlungsmöglichkeiten auszuschöpfen. Die Zusammenführung eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses mit dem MbO-Prozess ist eine Herausforderung für die Gestaltung des Prozessmodells. TPM bietet dafür die besten Voraussetzungen, weil es durch seine Strukturiertheit und kennzahlenorientierte Vorgehensweise bereits wesentliche Grundlagen beinhaltet.
- TPM bietet einen hervorragenden Ansatz der kontinuierlichen Verbesserung, der mit quantifizierbaren Kennzahlen gekoppelt ist und damit die Voraussetzung für eine Integration in eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung erlaubt. Gegenüber dem Kaizen-Ansatz hat TPM den Vorteil der strukturierten Vorgehensweise über standardisierte Prozessschritte und bietet mit der quantifizierbaren Suche nach Verlustquellen die Basis für zielgerichtete Verbesserungsmaßnahmen.

TPM eignet sich aus diesen Gründen hervorragend als Konzept zur Einbindung der gesamten Mitarbeiter in eine zielorientierte Unternehmensführung, muss aber so angepasst werden, dass die aus der kritischen Betrachtung resultierenden Schwächen eliminiert werden und damit die Einbindung in ein Gesamtkonzept ermöglicht.

Als weitere Koordinationsinstrumente für die operative Umsetzung kommen vor allem Methoden aus dem Lean Production-Ansatz und Six-Sigma zum Einsatz.

Der kontinuierliche Verbesserungsprozess wiederum bildet den umspannenden Rahmen für eine nachhaltige Verbesserung des Unternehmenswertes und kann als grundlegende Philosophie des Modellansatzes gesehen werden.

Das zu entwickelnde Prozessmodell, welches im nächsten Kapitel vorgestellt wird, soll über mehrdimensionale Gestaltungsebenen eine umfassende Beschreibung einer zielgerichteten Unternehmenssteuerung erlauben und mit Hilfe dazu angepasster Koordinationsinstrumente eine Umsetzung in die betriebliche Praxis dergestalt ermöglichen, dass eine kontinuierliche Steigerung des Unternehmenswertes erreicht wird.

4 Prozessmodell für das operative Management

Die kritische Auseinandersetzung mit den bestehenden Managementmodellen zeigt, dass es bei der Umsetzung einer zielgerichteten Unternehmensführung zu Problemen kommt, für die es in der Literatur nur unzureichende Lösungsansätze gibt. In den folgenden Abschnitten wird ein Prozessmodell entwickelt, welches unter Berücksichtigung der aufgezeigten Schwächen Lösungsansätze dafür vorstellt und anschließend das Modell einer praktischen Überprüfung in Form einer Fallstudie unterzieht. Die so gewonnenen Erkenntnisse münden in Handlungsempfehlungen zur Anwendung bei Produktionsunternehmungen. Die Zielsetzung für das zu entwickelnde Prozessmodell ergibt sich dabei aus der formulierten Aufgabenstellung und berücksichtigt die in den vorangegangenen Kapiteln aufbereiteten Erkenntnisse.

4.1 Geltungsbereich und Abgrenzung

Die systemorientierte Unternehmenslehre bildet die theoretische Grundlage für die vorliegende wissenschaftliche Arbeit. Die Dissertation beschäftigt sich mit dem operativen Management von Produktionsunternehmungen und schränkt daher den Untersuchungsbe- reich auf die unterste Führungsstufe des St. Galler Management-Modells ein, wobei die Schnittstellen zum strategischen Management sehr wohl betrachtet werden. Nachdem die Gültigkeit des Prozessmodells unabhängig von der Art und Gestaltung der anderen Füh- rungsstufen ist, bleibt dessen universelle Einsetzbarkeit auch bei Veränderungen in den anderen Ebenen des St. Galler-Management-Modells erhalten.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht die Abgrenzung im Rahmen der systemorientier- ten Unternehmenslehre:

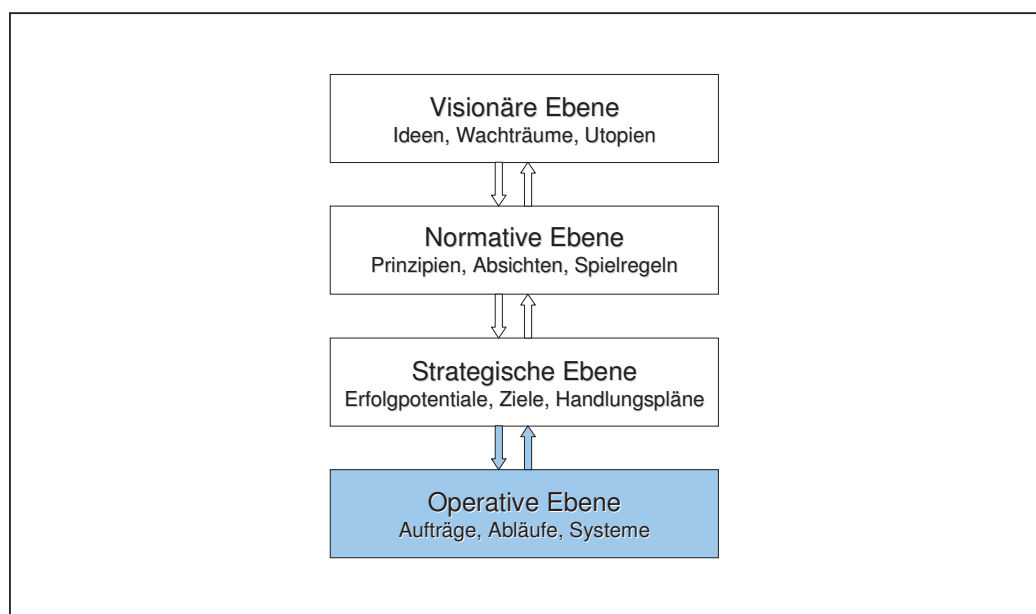


Abbildung 24: Der Geltungsbereich im Rahmen der Führungsstufen

Die Gültigkeit des Prozessmodells ist auch unabhängig von der bestehenden Organisationsstruktur der Unternehmung. Nachdem das Prozessmodell aber sowohl Strukturen, Aktivitäten und Verhalten, gemäß der Definition von Bleicher (siehe Abbildung 6, S. 19) behandelt, sind bei der Modellumsetzung in die betriebliche Praxis Anpassungen in allen drei Kategorien notwendig.¹⁸⁰

Die Einschränkung des Gültigkeitsbereiches auf Produktionsunternehmungen, gemäß der Definition in Abschnitt 2.1, ist deshalb notwendig, weil das Prozessmodell Lösungsvorschläge beinhaltet, die spezifisch auf diese Art von Unternehmungen abzielen.

4.2 Voraussetzungen und Annahmen

Wie bereits beschrieben, beschränkt sich das nachfolgende Prozessmodell auf das operative Management von Produktionsunternehmungen und betrachtet damit den Prozess der strategischen Planung nicht, sehr wohl aber die angrenzenden Schnittstellen.

Es werden im Rahmen der Arbeit Annahmen getroffen, die nicht mehr explizit verifiziert werden, sondern auf Grund der vorhandenen Erkenntnisse aus Modellen und Fallstudien hinreichend bewiesen sind und in Kapitel 3 dieser Arbeit ausführlich diskutiert wurden. Sie werden daher als Grundlage für die darauf aufbauende Modellbildung übernommen:

1. Der kontinuierliche Verbesserungsprozess unterstützt die langfristige Steigerung des Unternehmenswertes.

Diese Erkenntnis ist aus zahlreichen Literaturquellen nachzuvollziehen und wurde bereits in Abschnitt 3.8, Seite 62 ff., ausführlich erläutert.

2. Die Rahmenbedingungen und Anforderungen an die Unternehmungen ändern sich ständig und erfordern eine kontinuierliche Anpassung der Ziele und Handlungspläne.

Die Anpassungsfähigkeit an interne und externe Veränderungen ist Teil der Aspekte aller betrachteten Managementmodelle (siehe Kapitel 3, S. 8 ff.) und eine wichtige Komponente des Managements von Unternehmungen. Empirische Untersuchungen zeigen, dass die Anpassung an sich ändernde Rahmenbedingungen eine notwendige Voraussetzung für die erfolgreiche Implementierung von Maßnahmenplänen darstellt.¹⁸¹

3. Das Erfolgspotential für Verbesserungen wird durch die Einbindung aller Mitarbeiter der Unternehmung erhöht.

Die Aktivierung des Potentials aller Mitarbeiter der Unternehmung stellt eine Grundlage wichtiger Managementsysteme, wie Kaizen und TPM dar und ist in zahlreichen Fallbeispielen als Erfolgsfaktor verifiziert (siehe Abschnitt 3.8, S. 62 ff. und Abschnitt 3.9, S. 65 ff.).

4. Die Erfolgswahrscheinlichkeit einer zielgerichteten Unternehmensführung wird durch systematische Vorgehensweise bei der Auswahl und Umsetzung von Maßnahmen, sowie durch ein Kontrollsystem mit einem kontinuierlichen Abgleich, erhöht.

Diese Annahme lässt sich aus Erkenntnissen der MbO-Modelle und einer Vielzahl an praktischen Erfahrungen nachvollziehen (siehe Abschnitt 3.6, S. 33 ff.).

¹⁸⁰ Vgl. Bleicher (1991)

¹⁸¹ Vgl. Al-Laham (2000) S. 272

Das zu entwickelnde Prozessmodell für das operative Management muss außerdem folgende Kriterien erfüllen:

- Die Formulierung eines Prozessmodells einer zielorientierten Unternehmensführung erfordert, dass Anpassungen der MbO-Systematik dort notwendig sind, wo die kritische Auseinandersetzung mit dem MbO-Konzept Schwächen in der Systematik erkennen lassen (siehe dazu die Ausführungen in Abschnitt 3.6.5, S. 42 ff.).
- Die Einschränkung des Prozessmodells auf Produktionsunternehmungen erlaubt eine Berücksichtigung spezifischer MbO-Probleme (siehe Abschnitt 3.6.6, S. 55 ff.).
- Die Probleme einer zielgerichteten Unternehmensführung, in Verbindung mit dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess müssen sowohl in den Aspekten Struktur, Aktivitäten und Verhalten aufgelöst werden (siehe Abschnitt 3.8, S. 62 ff.).
- TPM als Managementkonzept beinhaltet wichtige Komponenten zum Aufbau eines Modells für Produktionsunternehmungen, bedarf aber gewisser Anpassungen (siehe Abschnitt 3.9.5, S. 76 ff.).

Für die Arbeit wird die folgende Arbeitshypothese zu Grunde gelegt:

„Die Suche nach allen möglichen Potentialen an Verbesserungsmaßnahmen in der Unternehmung, ohne vorhergehende Einschränkung über strategische Zielvorgaben, erhöht das Gesamtpotential an konkreten Handlungsplänen.“

Unter Berücksichtigung der definierten Annahmen, der beschriebenen Aufgabenstellung und der formulierten Arbeitshypothese soll ein Prozessmodell gebildet werden, welches die beschriebenen Kriterien erfüllt.

4.3 Modellansatz aus systemtheoretischer Sicht

Im klassischen Strategieprozess, wie er aus dem St. Galler Management-Modell und den weiterführenden Arbeiten von Bleicher bekannt ist, folgt das operative Management den Ableitungen aus dem strategischen Management. Die Ergebnisse des Strategieprozesses fließen in Form der strategischen Ziele der Unternehmung in das operative Management ein und bilden damit den Rahmen innerhalb dessen sich die Umsetzung von konkreten Maßnahmen bewegt (siehe dazu auch Abbildung 9, S. 24). Die kritische Auseinandersetzung mit dem MbO-Prozess in Abschnitt 3.6.5, insbesondere mit den Problemen der Zielpyramide, führt zu der Erkenntnis, dass die operative Umsetzung strategischer Ziele nur möglich ist, wenn ausreichend Handlungspotentiale zur Verfügung stehen (siehe Abschnitt 3.6.5.8, S. 53 ff.). Die Grundgedanken zur Ausgestaltung des Prozessmodells führen zu dem Ansatz, das operative Management stärker in den Fokus der Betrachtung zu rücken. Die Ableitung von Maßnahmen und Handlungsplänen muss frei von den Einschränkungen strategischer Zielrichtungen erfolgen können. Um trotzdem eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung entsprechend den Ansätzen des St. Galler Management-Modells erreichen zu können, erfolgt die Abstimmung zwischen strategischen und operativen Zielen erst nach der Erstellung eines Maßnahmenplans potentieller Aktivitäten.

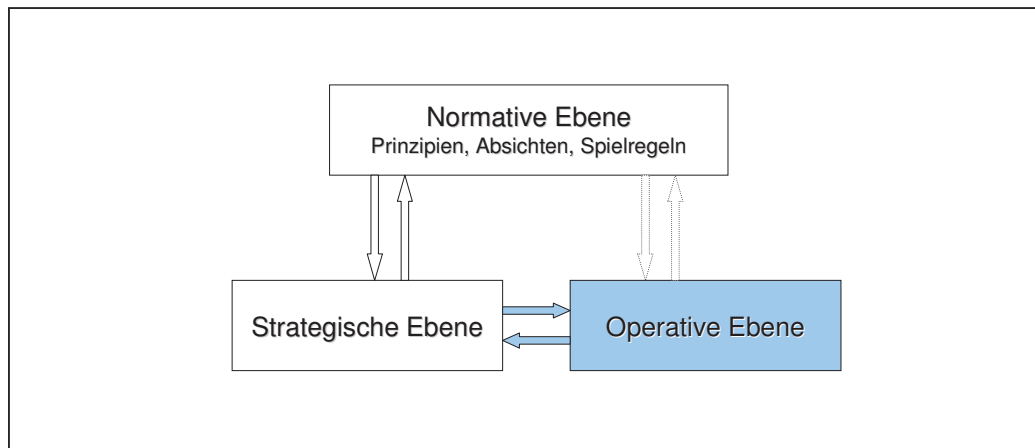


Abbildung 25: Modellansatz mit der Stärkung der operativen Führungsstufe

Abbildung 25 zeigt die Auswirkungen des Modellansatzes auf die Führungsstufen einer Unternehmung. Die operative Ebene ist nicht mehr der strategischen Ebene untergeordnet, sondern steht in der Unternehmenssteuerung auf gleicher Stufe. Erst nach der getrennten Erstellung der strategischen Ziele und der operativen Handlungsmöglichkeiten erfolgt eine Abstimmung zwischen den beiden Ebenen. Die Parallelität der beiden Führungsstufen führt zu einer Stärkung der operativen Handlungspotentiale und ermöglicht durch die permanente Abstimmung eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung. Die operative Ebene rückt also gleichberechtigt neben die strategische Ebene.

Der neue Ablauf des Strategieprozesses betrifft nur das operative Management und erfordert dort deutliche Änderungen der Prozessschritte, während die Festlegung der Strategie weiterhin den Grundprinzipien bekannter Theorien und Modelle der Strategieentwicklung folgen.

Der kontinuierliche Verbesserungsprozess unterstützt die Unternehmensentwicklung und stellt damit einen unverzichtbaren Bestandteil eines Prozessmodells für das operative Management dar. Die Verbindung der MbO-Systematik mit der Kaizen-Philosophie führt zu unternehmenskulturellen Problemen, die in Abschnitt 3.8, S. 62 ff. ausführlich diskutiert wurden. Der Ansatz zur Auflösung der darin beschriebene Blockade in der Führung von Unternehmungen wird in diesem Kapitel im Abschnitt zu den kulturellen Aspekten vertieft (siehe Abschnitt 4.9, S. 140 ff.).

Der wesentliche Ansatz des Prozessmodells besteht darin, dass der Unternehmenswert am besten gesteigert werden kann, wenn die Gesamtpotentiale der Unternehmung im Kontext der externen und internen Rahmenbedingungen und unter Einbeziehung der langfristigen strategischen Ziele, bestmöglich erfasst und umgesetzt werden. Dazu ist wesentlich mehr Aufwand in die Analyse der Potentiale und daraus resultierenden Handlungspläne aufzuwenden, ebenso wie in die Abstimmung dieser Potentiale über alle organisatorischen Einheiten hinweg, um eine Gesamtoptimierung für die Unternehmung zu erreichen. Im klassischen MbO-Prozess werden die auf der strategischen Ebene definierten Ziele und Handlungspläne in Form von konkreten Handlungsaufträgen auf die operative Ebene abgeleitet. Als Methode zur Zielfestlegung für die unterschiedlichen operativen Bereichen und Ebenen wird dabei häufig die zunehmende Detaillierung in Form der Zielpyramide angewandt

(siehe dazu Abbildung 14, S. 35). Dieser Prozess kann entweder in Form eines Zielformulierungsprozesses beginnend mit der Unternehmensführung und jeweiliger Ableitung auf die nächste Organisationseinheit stattfinden (Top-down-Ansatz), oder in Form der Abstimmung zwischen dem jeweiligen Vorgesetzten und dessen Mitarbeiter (Kombinierter Top-down- / Bottom-up-Ansatz).

Beide bestehenden Ansätze haben den Nachteil, dass die vorgegebenen Ziele die Suchrichtung potentieller operativer Maßnahmen bereits vorab einschränken. Je weiter man die Zielpyramide auf die verschiedenen organisatorischen Einheiten ableitet, desto stärker ist auch die Einschränkung der Suchfelder. Der Großteil des Potentials an möglichen Verbesserungsmaßnahmen wird überhaupt nicht in die Betrachtung aufgenommen und steht daher auch für die Verbesserung des Unternehmenswertes nicht zur Verfügung.

Der neue Ansatz für den operativen Planungsprozess eliminiert genau diese Schwachstellen im MbO-Prozess (siehe Abbildung 26):

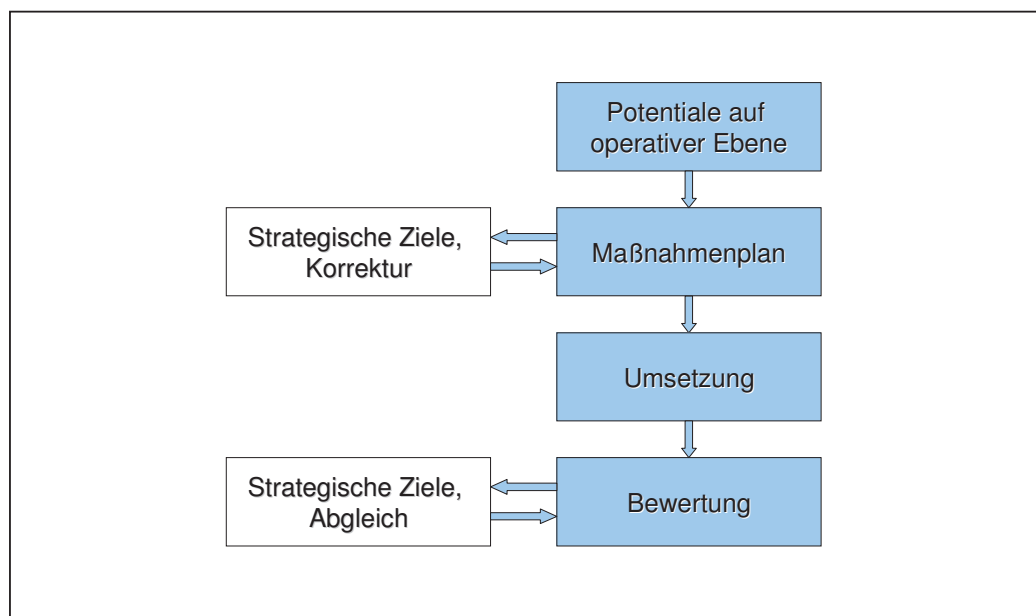


Abbildung 26: Ansatz für einen neuen operativen Planungsprozess

Zuerst werden alle Potentiale auf operativer Ebene ermittelt und daraus der Maßnahmenplan erstellt. Erst danach erfolgt der Abgleich mit den strategischen Zielen. Sollte es keine Deckung zwischen der strategischen Ausrichtung und den vorhandenen Handlungspotentialen geben, eröffnen sich zwei Möglichkeiten der Korrektur:

- Änderung der strategischen Zielsetzungen:
Aufgrund der Erkenntnisse aus den Handlungspotentialen der Unternehmung wird der Strategieprozess mit dem Input aus den festgestellten Abweichungen erneut gestartet und führt zu einer Anpassung der strategischen Ziele.

- Änderungen im System Unternehmung oder den Rahmenbedingungen für die operative Ebene:
Auf Basis der operativen Lücke werden Veränderungen veranlasst, die eine Neuausrichtung des Maßnahmenplanes oder eine erneute Potentialanalyse mit angepassten internen oder externen Rahmenbedingungen erlaubt (z.B.: Änderungen der Ressourcenallokation, organisatorische Änderungen, usw.).

Nach Festlegung der Maßnahmen erfolgt die Umsetzung mit anschließender Bewertung und ein erneuter Abgleich mit den strategischen Zielen.

Mit diesem Ansatz ist gewährleistet, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit der operativen Umsetzung durch das Vorhandensein konkreter Handlungspläne auch tatsächlich gegeben ist. Gleichzeitig wird das vorhandene Potential an Verbesserungsmöglichkeiten für die Unternehmung voll ausgenutzt. Die Abstimmung zwischen strategischen Zielen und operativen Handlungsplänen stellt sicher, dass die Maßnahmen auch den Zielsetzungen der Unternehmung entsprechen. Der Ansatz stellt insbesondere sicher, dass eine zielgerichtete Unternehmenssteuerung ohne einengende Vorgaben durch eine Zielpyramide stattfindet und damit das Potential zur Steigerung des Unternehmenswertes deutlich erweitert wird.

4.4 Aspekte der Modellbetrachtung

Die Aspekte der Modellgliederung und vertieften Betrachtung umfassen alle Führungsebenen der integrierten Managementtheorie nach Bleicher (siehe Abschnitt 3.2.4, S. 19 ff.). Ergänzt wird das Konzept um einen neuen Aspekt „Bewertung“, der für die systematisierte Projektauswahl und Verfolgung einer zielgerichteten Unternehmensführung als unbedingt notwendig erachtet wird. Dieser beinhaltet das Kontrollsystem für die Prozesse und eine Bewertung des Gesamterfolges auf allen operativen Ebenen.

Damit wird das nachfolgende Modell unter folgenden vier Betrachtungsebenen beschrieben:

- Prozesse
- Strukturen
- Bewertung
- Unternehmenskultur.

Die Aspekte des Modells müssen integriert sein und sind als Gesamteinheit zu betrachten. Die Modellgestaltung erfordert eine Abstimmung der Einzelaspekte unter Berücksichtigung der Abhängigkeiten und gegenseitigen Beeinflussungen, um daraus ein umfassendes Prozessmodell entwerfen zu können.

Das gesamte Modell mit den vier Betrachtungsebenen ist eingebettet in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess und bildet zusammen mit diesem den Bezugsrahmen der zielgerichteten operativen Unternehmensführung (siehe Abbildung 26).

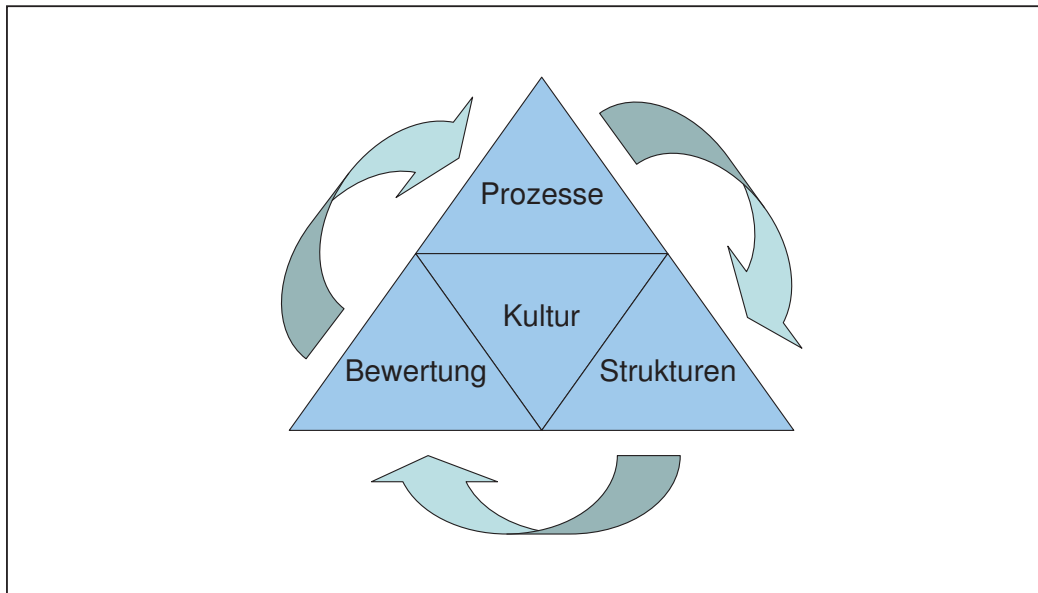


Abbildung 27: Aspekte der Modellbetrachtung

Abbildung 27 zeigt die schematische Darstellung des Prozessmodells im Zusammenwirken aller betrachteten Aspekte:

- Prozesse:
Es wird aus der systemorientierten Sichtweise ein Prozessmodell für das operative Management und die dazu notwendigen Methoden beschrieben.
- Struktur:
Die auf das Prozessmodell abgestimmte Struktur einer Unternehmung wird definiert. Es wird insbesondere auf jene Aspekte im Detail eingegangen, die eine spezifische Besonderheit des Prozessmodells darstellen.
- Bewertung:
Es werden Methoden zur Bewertung der Maßnahmen innerhalb der Unternehmung, als auch zur Verfolgung der Wirksamkeit des Prozessmodells vorgeschlagen.
- Kultur:
Die unternehmenskulturellen Voraussetzungen und Implikationen bei der Einführung des Prozessmodells werden ebenso beleuchtet, wie die Besonderheiten in Produktionsunternehmungen, sowie die notwendigen Anpassungen im Hinblick auf eine Zusammenführung einer zielgerichteten Unternehmenssteuerung und des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses.

Im Sinne der Flexibilität, als wichtige Betrachtungsebene des in Abschnitt 3.5 vorgestellten Generic Management-Ansatzes, wird das Prozessmodell so gestaltet, dass eine schnelle Anpassung an Veränderungen im Umfeld und den Rahmenbedingungen möglich ist und

damit die Dynamik aufrechterhalten werden kann. Um das zu erreichen, ist es notwendig, entsprechende Koordinationsinstrumente zu bilden und an die Anforderungen abzustimmen (siehe Abschnitt 3.5, S. 26 ff.). Der Modellansatz berücksichtigt daher neben der integrativen Ausgestaltung in den vier Aspekten innerhalb einer kontinuierlichen Verbesserung auch die Bereitstellung der entsprechenden Methoden und Koordinationsinstrumente zur Umsetzung.

4.5 Die Grundzüge des Prozessmodells

Der Prozessablauf kann in zehn Teilschritte gegliedert werden:

Prozessablauf:

1. Potentiale ermitteln
2. Konkretisierung und Detaillierung der Maßnahmen
3. Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen
4. Kaskadenverdichtung
5. Abgleich mit der Strategie
6. Zieldefinition und Maßnahmenplan
7. Umsetzung
8. Soll / Ist-Abgleich
9. Neubewertung und Verdichtung
10. Dynamische Anpassung der Ziele und Maßnahmen an interne und externe Veränderungen, sowie der Abgleich mit der Strategie

Im ersten Prozessschritt werden unter Zuhilfenahme von vorhandenen Informationen und unter Berücksichtigung der internen und externen Rahmenbedingungen die existierenden Potentiale in der Unternehmung ermittelt. Nach der systematisierten Erfassung werden diese konkretisiert und soweit wie möglich quantifiziert. Es folgt darauf eine Bewertung und unter Berücksichtigung bestimmter Kriterien eine Priorisierung von Umsetzungsmaßnahmen. Während der Kaskadenverdichtung werden die Projekte über organisatorische Ebenen hinweg zusammengefasst und verdichtet, um anschließend erstmalig einen Abgleich mit der Strategie der Unternehmung durchführen zu können. Die Analyse zeigt, ob eine Korrektur der Strategie oder eine Änderung der Rahmenbedingungen notwendig ist, was entweder zu einer Neubewertung der Maßnahmenliste, oder bei zu großer operativer Lücke zu einem erneuten Durchlauf der Prozessschritte mit geändertem Input führt. Nach dem Abgleich wird ein konkreter Maßnahmenplan mit Zieldefinitionen für jede operative Ebene festgelegt. Die Umsetzungsmaßnahmen erfolgen mit zum Teil bekannten Methoden, wobei besondere Aufmerksamkeit auf die Durchgängigkeit gelegt wird und damit das TPM-Konzept besonders stark im Fokus steht. In periodischen Abständen erfolgt eine Neubewertung des aktuellen Status der Umsetzungsmaßnahmen und ein Vergleich mit dem Sollzustand. Die Verdichtung erlaubt einen Abgleich zwischen einzelnen organisatorischen Einheiten und bereitet eine Gesamtsicht vor, um daraus einen Strategieabgleich durchführen zu können. Im letzten Prozessschritt erfolgt wieder ein Vergleich mit Verän-

derungen der internen und externen Rahmenbedingungen, sowie eine Bewertung der operativen Lücke, um daraus eine Entscheidung für Korrekturmaßnahmen abzuleiten.

In allen Prozessschritten werden zum Teil bekannte, aber auch zum Teil neue Methoden eingesetzt, die in der Detaillierung der Einzelschritte näher erläutert werden. Der wiederholte Durchlauf des Prozesses sorgt dafür, dass eine dynamische Anpassung an Veränderungen stattfindet, die sich seit Beginn der ersten Planungsperiode ergeben haben. Damit ist gewährleistet, dass die Flexibilität der Maßnahmen erhalten bleibt und der kontinuierliche Verbesserungsprozess in Gang gehalten wird.

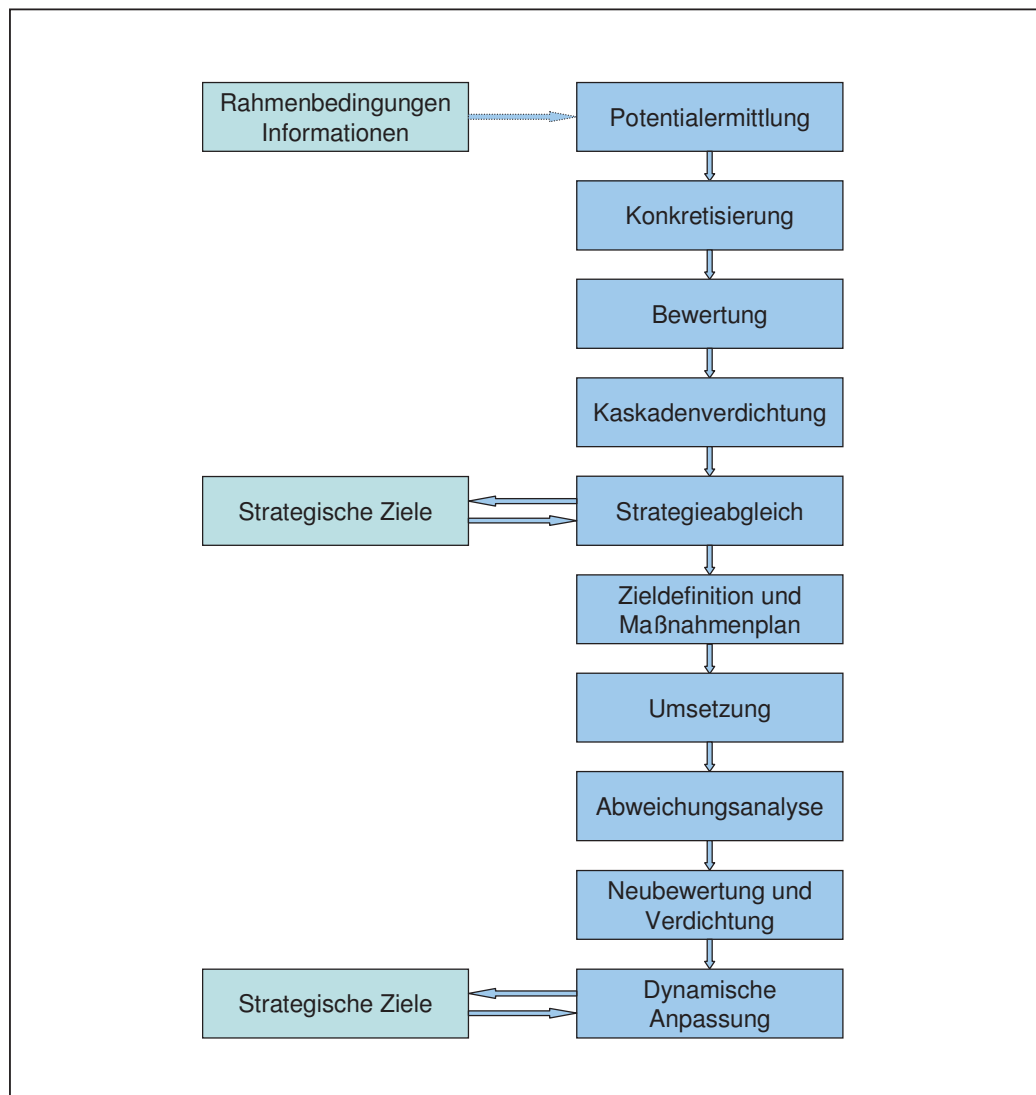


Abbildung 28: Schritte des Prozessmodells

Abbildung 28 zeigt die einzelnen Prozessschritte, sowie die Anbindung an die strategischen Ziele und die Rahmenbedingungen der Unternehmung. Nach der Potentialermittlung mög-

licher operativer Handlungsmöglichkeiten werden diese konkretisiert, bewertet und verdichtet. Erst wenn daraus ein operativer Plan erstellt ist, wird ein Abgleich mit der Strategie und entsprechende Anpassungen der Maßnahmenpläne durchgeführt. Mit Hilfe von Methoden, die in diesem Kapitel noch beschrieben werden, erfolgt die operative Umsetzung mit anschließender Abweichungsanalyse und Neubewertung. Eine dynamische Anpassung sorgt dafür, dass Änderungen in den Rahmenbedingungen oder Abweichungen sofort zu Korrekturen in den Maßnahmenplänen führen und damit eine Flexibilität des Prozesses gewährleistet ist.

Ein wichtiges Ziel des Ablaufes ist es, die Trennung zwischen den Zielen und den Wegen des MbO-Prozesses aufzulösen, indem diese Schritte in einen Gesamtprozess integriert werden (siehe dazu die Ausführungen in Abschnitt 3.6.5 Kritikpunkte und Grenzen des Management by Objectives - Zielermittlung und Umsetzung, S. 44 f.). Das Prozessmodell integriert bewusst den Zielermittlungs- und Zielverfolgungsprozess in eine Gesamtheit, um zu vermeiden, dass eine Diskrepanz in den Zielen und den potentiellen Umsetzungsmaßnahmen herrscht, die eine wesentliche Ursache für das Scheitern von MbO-Implementierungen darstellt.

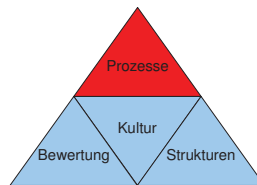
Die Potentialermittlung als Kernpunkt und erster Schritt im Prozess ist ein wesentlicher Aspekt des Modellansatzes, mit dem vermieden werden soll, dass eine vorzeitige Einengung der möglichen Handlungspläne stattfindet und damit der volle Umfang an Verbesserungen für die Unternehmung nicht ausgeschöpft werden kann. Die Auswahl der umzusetzenden Maßnahmen aus den vollen Handlungsmöglichkeiten erlaubt eine Maximierung der ermittelten Potentiale und verhindert die Probleme einer einengenden Zielpyramide (siehe Abschnitt 3.6.5 Probleme der Zielpyramide, S. 53 f.).

Durch eine sehr systematische Vorgehensweise der Konkretisierung, Bewertung, Verdichtung und Auswahl von Projekten können wesentliche Kritikpunkte an bestehenden MbO-Modellen eliminiert werden.

Die Stärkung des operativen Managements erhöht die Wahrscheinlichkeit der Umsetzung, ohne eine Diskrepanz in den Ausrichtungen der strategischen und operativen Ziele zu verursachen. Die ständige Abstimmung zwischen den strategischen Zielsetzungen und den operativen Handlungsmöglichkeiten unterstützt die Unternehmensleitung sogar bei der Adaptierung der strategischen Ausrichtung, indem permanent aktualisierte Informationen über die Potentiale der Unternehmung vorliegen.

Erst durch diese Neuausrichtungen können die in Abschnitt 3.6.5 diskutierten Probleme gelöst werden und damit die Basis für eine zielgerichtete Unternehmensführung geschaffen werden.

4.6 Prozessschritte und Methoden



In diesem Abschnitt werden die einzelnen Prozessschritte des Modells, sowie die dazu notwendigen Methoden vertieft. Abbildung 29 zeigt den gesamten Prozessablauf unter Betrachtung einer exemplarischen Organisationsstruktur einer Produktionsunternehmung, die aus den Ebenen Geschäftsleitung, Bereiche, Abteilungen und TPM-Teams besteht.

Das Modell betrachtet nur das operative Management, zeigt aber auch die Anbindung an den Strategieprozess, der in dieser Abbildung auf der linken Seite farblich dargestellt ist.

Der Prozess beginnt mit der parallelen Potentialermittlung auf allen organisatorischen Einheiten und umfasst als Input die Rahmenbedingungen, die aktualisierten Änderungen und die Leitlinie aus den strategischen Zielsetzungen. Nach der Konkretisierung und Bewertung der Potentiale, die ebenfalls auf jeder organisatorischen Einheit getrennt erfolgt, wird durch eine Kaskadenverdichtung ein abgestimmter und auf jeder Organisationseinheit verdichteter Maßnahmenplan gebildet. Der Gesamtmaßnahmenplan wird anschließend mit den strategischen Zielsetzungen abgeglichen, woraus sich Korrekturen in der strategischen Passung, den Rahmenbedingungen oder den strategischen Zielen ergeben können (siehe Abschnitt 4.6.5, S. 105 f.). Nach dem Abgleich wird der gesamte Plan festgelegt und daraus wieder die einzelnen Maßnahmenpläne für jede organisatorische Einheit generiert. Mit Hilfe geeigneter Methoden (siehe Abschnitt 4.6.7, S. 106 f.) werden die geplanten Handlungen umgesetzt. In der Abweichungsanalyse erfolgt nach einem Soll- / Ist-Abgleich zwischen den geplanten und den tatsächlich erreichten Fortschritten eine Neubewertung der Maßnahmenpläne auf jeder organisatorischen Einheit. Die anschließende Verdichtung und der Abgleich mit Veränderungen in den Rahmenbedingungen oder den strategischen Zielen führt zur dynamischen Anpassung des Maßnahmenplans und damit zur flexiblen Korrektur.

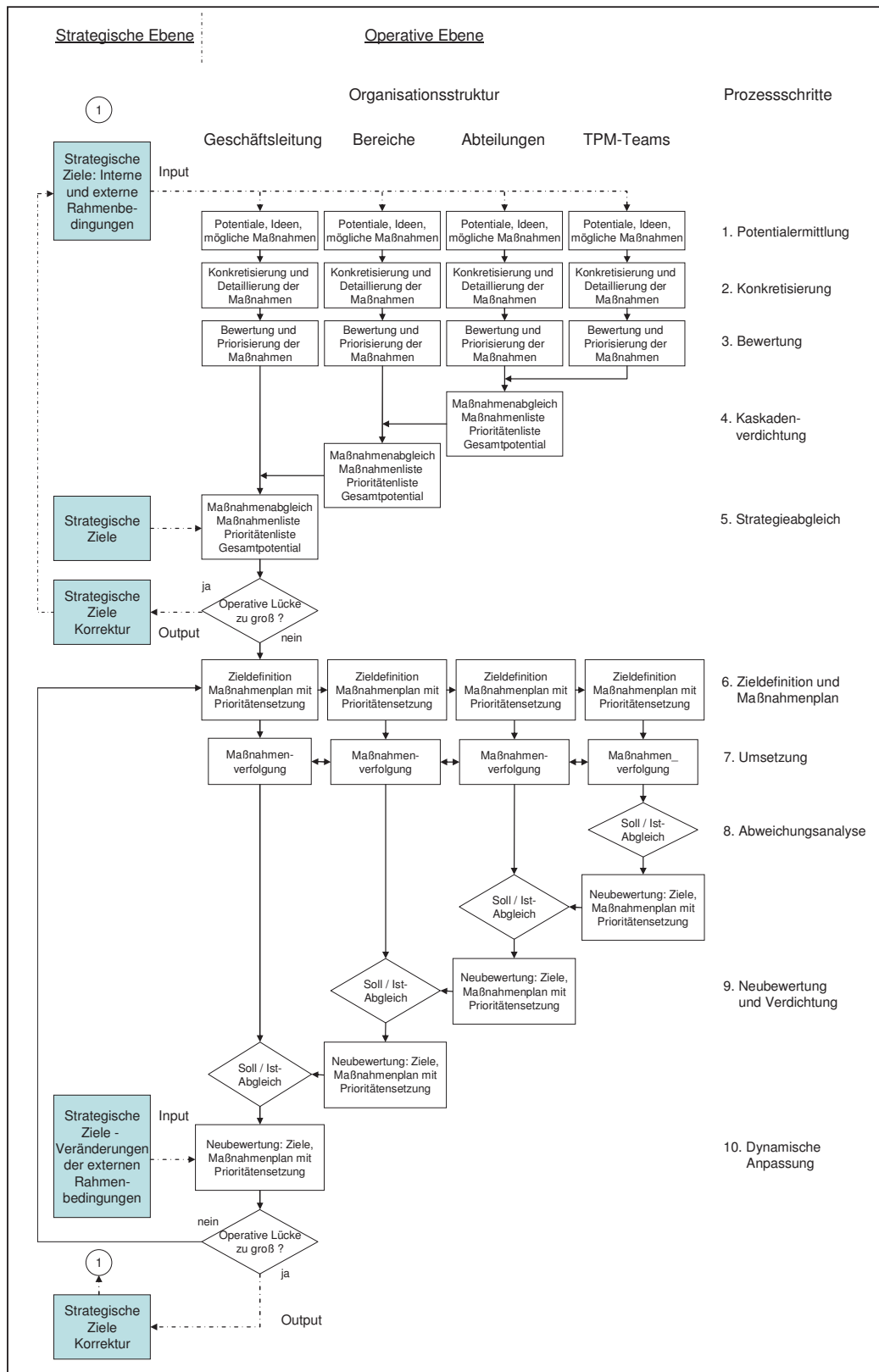


Abbildung 29: Prozessschritte einer zielgerichteten operativen Unternehmenssteuerung

Das Prozessmodell ist unabhängig von der organisatorischen Struktur der Unternehmung. Es ist sowohl auf hierarchisch gegliederte Unternehmungen mit unterschiedlicher Anzahl an organisatorischen Ebenen, als auch auf Matrixorganisationen oder kombinierte Organisationsstrukturen anwendbar.¹⁸²

4.6.1 Potentialermittlung

Ziel der Potentialermittlung ist die Generierung von Ideen, möglichen Projekten und Verbesserungspotentialen, welche als Grundlage für die Umsetzung von Maßnahmen im operativen Management herangezogen werden können. Dabei soll eine möglichst große Anzahl von Projekten und Aktivitäten auf allen Ebenen der Organisationsstruktur generiert werden, um das Verbesserungspotential für die Unternehmung voll auszuschöpfen. Das nachfolgend beschriebene Modell geht von der Annahme aus, dass das Gesamtpotential umso größer wird, je mehr Mitarbeiter der Unternehmung an diesem Prozess beteiligt sind. Um das zu erreichen, ist es notwendig die Kreativität, das Wissen, die Erfahrung und die Ideen aller Mitarbeiter in die Potentialermittlung einzubringen und diese auf eine möglichst breite Basis zu stellen. Das wird erreicht, indem in definierten, getrennten Gruppen Ideen gesammelt werden, wobei die Gruppen entsprechend der jeweiligen organisatorischen Ebenen gebildet werden.

Der Ansatz verfolgt mehrere Ziele:

- Die getrennte Ideengenerierung in jeder organisatorischen Einheit vergrößert das Potential, weil eine durchgängige Ideensammlung für Verbesserungsmaßnahmen auf allen operativen Ebenen ohne vorausgehende Einengung erfolgen kann.
- Die Gruppenbildung auf Basis der organisatorischen Einheiten sorgt dafür, dass die Gruppenmitglieder einen ähnlichen Wissensstand, gleichartige Probleme und ähnliche Lösungskompetenzen besitzen und damit für die jeweilige organisatorische Einheit die bestmögliche Ideengenerierung zustande kommt.
- Es erfolgt die Einbindung aller Mitarbeiter der Unternehmung, wodurch ein größtmöglicher Ideenpool ausgeschöpft werden kann.
- Die sinnvoll kleinsten organisatorischen Einheiten zur Verfolgung und Umsetzung von Aktivitäten stellen, wie bereits in Abschnitt 3.6.6 auf S. 55 ff. beschrieben, die TPM-Teams dar. Dadurch wird sichergestellt, dass für diesen Prozessschritt, Gruppen rund um definierte Maschinen oder Maschinenpools gebildet werden und damit eine gemeinsame, schichtübergreifende und konsensorientierte Generierung von Ideen durchgeführt werden kann.

4.6.1.1 Rahmenbedingungen und Informationen für die Potentialermittlung

Als Input für den ersten Prozessschritt dienen die externen und internen Rahmenbedingungen, die sich aus dem strategischen Planungsprozess ergeben. Sie sind wichtig für die Potentialanalyse, weil wesentliche Änderungen, die auch die operative Planung betreffen, bereits im Vorfeld der Maßnahmengenerierung berücksichtigt werden können. Die Rah-

¹⁸² Vgl. Schreyögg (1996) S. 171 ff.

menbedingungen definieren sowohl die Möglichkeiten als auch die jeweils zu beachtenden Einschränkungen für eine zu betrachtende Planungsperiode.

Tabelle 3 zeigt typische Beispiele für externe als auch interne Rahmenbedingungen, die als notwendige Information bei der Ideengenerierung zur Verfügung stehen müssen. Dazu gehören Veränderungen in den gesetzlichen Bestimmungen, die auf die Potentialanalyse genauso Auswirkungen haben, wie beispielsweise Änderungen im Marktumfeld oder die Verfügbarkeit von Rohstoffen. Bei den internen Rahmenbedingungen sind die aktuellen Ressourcen, die verfügbaren Mittel für Investitionen, oder die Methodenkompetenz Beispiele für wichtige Informationen, die auf die Sammlung von möglichen Handlungspotentialen Einfluss haben können.

Tabelle 3: Beispiele für Rahmenbedingungen

Externe Rahmenbedingungen	Marktentwicklung Gesetzliche Bestimmungen Wettbewerbsumfeld Verfügbarkeit von Rohstoffen Einkaufspreisentwicklung Behördliche Auflagen
Interne Rahmenbedingungen	Verfügbare Ressourcen Investitionsmittel Budget Ausbildungsstand Methodenkompetenz Neuinvestitionen

Die strategischen Ziele werden nicht wie im klassischen MbO-Prozess in Form einer Zielpyramide auf die einzelnen Ebenen der Organisationsstruktur abgeleitet, sondern werden erst am Ende der operativen Maßnahmenermittlung mit den Potentialen verglichen. Damit wird sichergestellt, dass die Suchrichtung für die Generierung und Planung von Maßnahmen nicht vorzeitig eingengt und damit das Verbesserungspotential nicht bereits zu Beginn des Prozesses durch vordefinierte und abgeleitete Ziele in eine bestimmte Richtung gelenkt wird. Die Unternehmensleitung hat dafür zu sorgen, dass die Rahmenbedingungen auf allen Organisationsebenen gleichermaßen verstanden und damit als Grundlage für die Umsetzung herangezogen werden. Eine weitere wichtige Grundlage für diesen Prozessschritt stellen Informationen und Daten aus den aktuellen Aufzeichnungen der Produktionsunternehmung dar, welche zur Analyse von Abweichungen und Potentialen herangezogen werden. Die Informationen entsprechen im wesentlichen jenen, die von den Mitarbeitern auch zur Analyse und Steuerung der aktuellen Geschäftsprozesse in dem jeweiligen Fachbereich herangezogen werden. Die Daten dienen als Grundlage für Analysen und Soll-/Istabweichungen, welche in weiterer Folge Basisinformationen für Verbesserungspotentiale und mögliche Projekte liefern und bilden zusammen mit den Rahmenbedingungen den Input für den Prozessschritt der Potentialermittlung. Für jede organisatorische Einheit sind unterschiedliche Daten und Informationen zur Analyse und Steuerung notwendig, wobei sich diese sowohl bereichs-, als auch organisationsübergreifend überlappen können.

Die Grundprinzipien des Prozessschrittes mit beispielhaften Daten für jede organisatorische Ebene zeigt Abbildung 30.

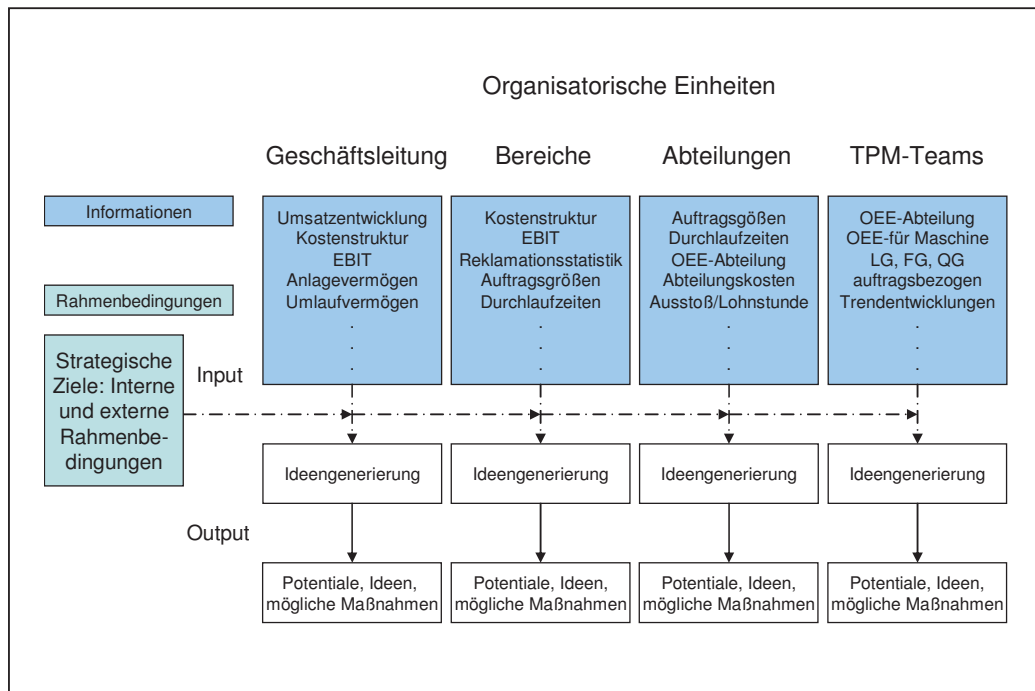


Abbildung 30: Prozessschritt Potentialermittlung

Die internen und externen Rahmenbedingungen bilden zusammen mit den Informationen aus der jeweiligen organisatorischen Einheit die Grundlage für die Ideengenerierung. Typische Informationen auf Geschäftsleitungsebene, die als Input für den Prozessschritt benötigt werden, sind Umsatzentwicklung, Kostenstruktur, Gewinnentwicklung, oder Anlage- und Umlaufvermögen. Auf Abteilungsebene sind wiederum die Kenngrößen aus diesem Bereich wie Auftragsgröße, Durchlaufzeiten, OEE-Zahlen in der Abteilung, oder der Ausstoß pro Lohnstunde wichtige Daten, die als unterstützende Hilfsmittel zur Potentialermittlung herangezogen werden können. Auch für die TPM-Teams stehen spezifische Informationen aus dem jeweiligen Umfeld zur Verfügung, die zusammen mit dem Input aus den Rahmenbedingungen die nötigen Grundlagen zur Suche nach Maßnahmen bilden.

Die möglichst breite Ideengenerierung, welche das volle Potential möglicher Verbesserungsmaßnahmen ausschöpfen soll, bildet die Basis für den weiteren Erfolg des Modells und erfordert daher eine sorgfältige Planung und Durchführung.

4.6.1.2 Ablauf und Methoden zur Generierung von Ideen

Um das Modell mit dem ersten Prozessschritt starten zu können, müssen die für die Ideengenerierung notwendigen Daten und Informationen, sowie als Leitlinie, die wichtigen Bedingungen aus der strategischen Planung vorliegen. Der Beginn der Budgetplanung für das nächste Jahr ist ein geeigneter Zeitpunkt, um diesen Prozess zu starten, weil damit in den Unternehmungen häufig auch eine Anpassung der strategischen Ziele stattfindet, welche dann mit den aktualisierten Rahmenbedingungen eine geeignete Basis für die Potentialanalyse bilden und einen Abgleich mit den Maßnahmenplänen erlauben. Der Aufbau ist aber

so gestaltet, dass auch jeder andere Zeitpunkt innerhalb des Jahres für den Beginn gewählt werden kann, da der kontinuierliche Verbesserungsprozess, der dem Modell zugrunde liegt, eine dynamische Anpassung ermöglicht und damit auch spätere Änderungen an den strategischen Zielen wechselseitig mit den Maßnahmen abgeglichen werden können.

Die Durchführung der Ideengenerierung erfolgt in separaten Gruppen in Form von definierten Workshops. Dazu werden auf Grundlage gleicher organisatorischen Einheiten Teams zusammengefasst. Die Anzahl der Teammitglieder kann nach Bedarf variieren, muss aber auf jeden Fall so groß sein, dass eine Gruppendynamik entstehen kann, darf andererseits aber eine bestimmte kritische Größe nicht überschreiten, um eine Einbeziehung aller Gruppenmitglieder in den Prozess der Ideengenerierung noch sicherstellen zu können. Als Anhaltspunkt für typische Gruppengrößen können 5 – 15 Personen angesetzt werden. Die Moderation der Teams kann entweder durch eine außerhalb der Unternehmung stehende Person erfolgen, oder durch einen Mitarbeiter aus einer höheren Organisationseinheit, der aber in diesem Fall tatsächlich nur die Rolle des Moderators einnimmt und keine steuernde Funktion ausübt. In Matrixorganisationen sind die Teammitglieder entsprechend ihrer funktionalen Zuordnung in die Teams einzubeziehen. Für eine Unternehmung mit funktional hierarchisch gegliederter Struktur können beispielhaft folgende Teams mit den jeweils dazugehörigen Teammitgliedern gebildet werden (siehe Abbildung 30):

Geschäftsleitungsteam:	Geschäftsführer, Verkaufsleiter, Produktionsleiter, Entwicklungsleiter, Personalleiter, Leiter Finanzen, usw.
Bereichsteams:	Die Abteilungsleiter aus dem jeweiligen Bereich und ausgewählte Schlüsselpersonen
Abteilungsteams:	Die Leiter der einzelnen Abteilungen und ausgewählte Mitarbeiter daraus
TPM-Teams:	Die aus dem TPM-Konzept bereits definierten Teammitglieder

Die Teammitglieder können bei Bedarf auch übergreifend zwischen angrenzenden organisatorischen Einheiten einbezogen werden, was insbesondere dann notwendig ist, wenn die Anzahl der Personen nicht ausreichend ist.

Die Workshops zur Ideengenerierung haben das Ziel möglichst viele Potentiale zu eruieren und daraus eine Maßnahmenliste zu erstellen. Es werden dabei Techniken des Brainstormings, die aus den Arbeiten von Osborn und weiterführender Literatur bekannt sind, benutzt.¹⁸³ Der Ablauf des Workshops erfolgt in moderierter Form und umfasst in der Regel die folgenden Schritte:

1. Ziel des Workshops
2. Allgemeines Verständnis der internen und externen Rahmenbedingungen
3. Analyse der vorhandenen Informationen und Daten
4. Brainstorming

¹⁸³ Vgl. Osborn (1963)

5. Aufbereitung der Ideen
6. Aufstellung einer Liste von Potentialen, Ideen und möglichen Maßnahmen

Am Ende des ersten Workshopteils haben die Gruppe eine Vielzahl an Ideen gesammelt und aufbereitet, so dass diese anhand der daraus erstellten Liste weiter bearbeitet werden können.

4.6.2 Konkretisierung und Detaillierung

Im zweiten Teil des Workshops wird eine genauere Beschreibung der erarbeiteten Ideen durchgeführt. Nachdem auf allen operativen Ebenen mögliche Maßnahmen gesammelt wurden, erfolgt eine Konkretisierung und detaillierte Darstellung, um darauf aufbauend weitere Entscheidungen durchführen zu können. Dabei werden die gesammelten Projekte hinsichtlich verschiedener Kriterien weiter aufbereitet.

Folgende Aspekte werden in diesem Schritt detailliert betrachtet:

- **Projektdefinition:**
Sie umfasst die Beschreibung der aktuellen Situation und der definierten Abweichung zu einem Sollzustand, sowie die Idee welche Verbesserung herbeigeführt werden soll.
- **Bereich:**
Es wird jener Bereich der Unternehmung definiert, dem das Projekt zuzuordnen ist.
- **Ziel:**
Es folgt eine klar definierte und nachvollziehbare Zieldefinition.
- **Maßnahmen und Termine:**
Die Umsetzungsmaßnahmen, die zur Zielerreichung führen sollen, werden definiert und mit einer zeitlichen Abschätzung der Umsetzungsdauer versehen.
- **Definition und Festschreibung der Randbedingungen:**
Aus der Kritik am bestehenden MbO-Prozess folgt die Forderung, Zielkonflikte zu vermeiden (siehe Abschnitt 3.6.5. MbO - Zielkonflikte, S. 50 f.). Dafür ist es notwendig, zu jedem potentiellen Projekt jene Hauptwirkungen zu ermitteln, die im Zusammenhang mit den vorgesehen Maßnahmen zu Veränderungen führen könnten. Soll keine Beeinflussung dieser Wirkungsmöglichkeiten zugelassen werden, so erfolgt eine Beschreibung und Fixierung dieser Randbedingungen mit einem definierten Vorgabewert. Es können bis zu drei Hauptwirkungen definiert und als Randbedingung für den Veränderungsprozess fixiert werden. Diese Maßnahme stellt sicher, dass die in der betrieblichen Praxis oftmals festgestellten Projektverfolgungen nicht zu Lasten bestehender und eventuell sogar optimierter Zustände gehen.

Ein typisches Beispiel dafür kann in einem Projekt zur Reduzierung der Rüstzeiten bei Auftragswechseln in der Produktion gesehen werden. Eine der Hauptwirkungen für die Rüstzeit liegt in der durchschnittlichen Losgröße von Produktionsaufträgen. Ein potentielles Projekt, welches das Ziel hat, die Rüstzeit um ein definiertes Maß

zu reduzieren, würde auch konkrete Maßnahmen in der Veränderung der Losgröße nicht ausschließen. Es kann aber im Interesse der Unternehmung sein, zum Beispiel aus Gründen der Lagerbestandsbetrachtung oder der Lagersituation eine Veränderung zu Lasten größerer Losgrößen nicht zuzulassen. In diesem Fall ist die Fixierung der Losgröße als definierte Randbedingung ein wichtiger Faktor zur Einschränkung möglicher Maßnahmen. Mit der Fixierung der Randbedingungen ist also sichergestellt, dass die eingeleiteten Maßnahmen zu keinen unerwünschten Veränderungen anderer Parameter des Produktionsprozesses führen und Zielkonflikte damit vermieden werden können.

- Verantwortlichkeiten:

Es wird jene Person definiert, die für die Verfolgung des Projektes verantwortlich ist.

- Finanzieller Projekterfolg und Kapitalbedarf:

Falls es sich um Ziele handelt, deren Projekterfolge auch monetär quantifizierbar sind, oder falls für die Realisierung von Projekten Kapital benötigt wird, so können die entsprechenden Summen aufgeführt werden.

Aus dem Prozessschritt der Konkretisierung und Detaillierung erhält man am Ende für jedes Team potentielle Maßnahmen mit der Beschreibung aller relevanten Aspekte.

4.6.3 Bewertung und Priorisierung

In diesem Prozessschritt erfolgt eine Bewertung der Handlungspotentiale für das operative Management, mit dem Ziel eine Prioritätenliste an Projekten zu erstellen und daraus unter Zugrundelegung bestehender Kriterien und der Beachtung der Rahmenbedingungen, eine systematische und nachvollziehbare Rangordnung von Maßnahmen zu erstellen.

Die Gründe für die Notwendigkeit der Priorisierung von Maßnahmen als wichtigen Prozessschritt, deren Erfüllung als Voraussetzung einer zielgerichteten Unternehmensführung gesehen werden können, sind die folgenden:

1. Verfolgung der richtigen Projekte
2. Beachtung des zeitlichen Aspektes
3. Berücksichtigung der Knappheit der Ressourcen

Ein wesentlicher Aspekt der Effektivität des operativen Managements liegt in der Verfolgung der richtigen Projekte. Eine zielgerichtete Unternehmensführung erfordert eine Systematik bei der Auswahl der Maßnahmen, die auch im Hinblick auf die zu erreichenden Ziele ein Höchstmaß an Effektivität erbringen. Einen wichtigen Faktor im operativen Management stellt der Zeitfaktor dar. Die Dynamik des unternehmerischen Geschehens erfordert die Umsetzung der richtigen Projekte auch zur richtigen Zeit. Kurzfristige Ergebnisse aus Maßnahmen sind bei sonst gleicher Bewertung den zeitlich später eintretenden Ergebnissen vorzuziehen, weil damit auch der Verbesserungsprozess an Dynamik gewinnt. Ein in der Praxis am wenigsten beachtetes Kriterium für den Erfolg eines Maßnahmenplans liegt in der Berücksichtigung der limitierten Ressourcen einer Unternehmung. Sehr oft scheitern operative Handlungspläne an der Knappheit der Ressourcen, die im Vorfeld

der Umsetzung nicht ausreichend berücksichtigt worden sind, weshalb es unbedingt notwendig ist, diese für jede geplante Maßnahme eines operativen Handlungsplan bereits vorab abzuschätzen.¹⁸⁴

4.6.3.1 Vorgehensweise der Bewertung

Aus den beschriebenen Voraussetzungen für eine zielgerichtete Unternehmensführung können die folgenden Kriterien zur Bewertung von Maßnahmen definiert werden:

1. Verbesserungspotential des Projektes: V

10.....sehr hoch (signifikante Verbesserung)

1.....sehr niedrig (marginale Verbesserung)

Das Verbesserungspotential beschreibt, wie stark sich die erfolgreiche Umsetzung des Projektes, auf die Verbesserung der Unternehmung auswirkt. Die Beurteilung erfolgt von einer nur marginalen Verbesserung (Bewertungszahl 1), bis hin zu signifikanten Verbesserungen (Bewertungszahl 10) mit dazwischen liegenden Abstufungen. Die Art der Verbesserung kann sowohl quantifizierbar sein, als auch im Sinne eines stakeholderorientierten Ansatzes eine nichtmessbare Verbesserung im Sinne der normativen Ebene darstellen.

2. Erfolgswahrscheinlichkeit des Projektes: E

10.....sehr hoch ($\geq 99\%$)

1.....sehr niedrig ($\leq 10\%$)

Die Erfolgswahrscheinlichkeit soll ausdrücken, wie hoch die erfolgreiche Umsetzungswahrscheinlichkeit anzusetzen ist. Falls das Projekt wegen der Komplexität, nicht zu beeinflussender Faktoren, oder anderen Gründen nur geringe Chancen auf Verwirklichung hat, wird die Erfolgswahrscheinlichkeit als sehr gering eingestuft (Bewertungszahl 1). Ist hingegen von einer sehr hohen Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Umsetzung auszugehen, erfolgt die Bewertung mit der höchsten Zahl 10.

3. Ressourcenbindung für die Umsetzung des Projektes: R

10.....sehr niedrig ($\leq 0,1$ Mannjahre)

1.....sehr hoch (≥ 1 Mannjahr)

¹⁸⁴ Vgl. Al-Laham (1997) S. 184

Es reicht zur Auswahl von Projekten nicht aus, das Verbesserungspotential und die Erfolgswahrscheinlichkeit zu bewerten. Die alleinige Fokussierung darauf kann dazu führen, dass zwar richtige Projekte verfolgt werden, die personelle Ressourcenbindung allerdings so stark ist, dass es in der Gesamtbetrachtung aller zur Verfügung stehenden Ressourcen zu einer falschen Auswahl im Hinblick auf ein Gesamtoptimum kommt.

Daher muss auch die Begrenztheit der Ressourcen für die Projektbearbeitung berücksichtigt werden. Die Bewertung richtet sich nach dem notwendigen personellen Aufwand, der für die Umsetzung der Maßnahmen notwendig ist. Der Arbeitsanteil für das Projekt wird ins Verhältnis zu einer durchschnittlichen jährlichen Arbeitsleistung eines Mitarbeiters gesetzt und in Mannjahren ausgedrückt. Wenn mehrere Personen für die Umsetzung des Projektes benötigt werden, erfolgt eine Addition der einzelnen Arbeitsaufwände. Mit dieser einfachen Berechnung kann eine Abschätzung der notwendigen Ressourcenallokation für jedes Projekt durchgeführt werden.

Für Projekte, die darüber hinaus auch einen finanziellen oder sachlichen Ressourcenbedarf haben, wird dieser festgeschrieben und mit in die Maßnahmenliste eingetragen. Die Entscheidung über die Freigabe von finanziellen Ressourcen erfolgt entsprechend den festgelegten Regeln der jeweiligen Unternehmung.

Ein weiterer positiver Aspekt der Bewertung der gebundenen Ressourcen liegt darin, dass eine Abschätzung zwischen benötigten und vorhandenen Ressourcen aufgestellt werden kann und damit die Grundlagen für eine systematisierte Entscheidungsfindung zur Ressourcenallokation geschaffen werden.

4. Zeithorizont für die Umsetzung des Projektes: T

- 10.....sehr kurz ($\leq 0,1$ Jahr)
 1.....sehr lang (≥ 1 Jahr), dazwischen lineare Interpolation

Der zeitliche Aspekt spielt bei der Auswahl von operativen Maßnahmen insofern eine wichtige Rolle, als damit die Dynamik des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wesentlich beeinflusst werden kann. Kurzfristig umsetzbare Projekte bringen schneller Verbesserungen für die Unternehmung und mindern auch das Risiko der Unwägbarkeiten einer langfristigen Projektverfolgung. Aus diesen Gründen ist bei sonst gleichen Bewertungen den kurzfristig realisierbaren Maßnahmen der Vorzug zu geben, was in diesem Bewertungskriterium zum Ausdruck kommt.

Mit der Bewertung der vier Einzelkriterien werden alle relevanten Einflussgrößen einer zielgerichteten, operativen Maßnahmenauswahl in systematischer Form erfasst und quantifiziert. Damit sind die Grundlagen geschaffen, um daraus einen Maßnahmenplan zu erstellen, der unter den gegebenen Rahmenbedingungen und den ermittelten Potentialen die bestmögliche Verbesserung für die Unternehmung bringen kann.

Multipliziert man alle der Einzelkriterien und dividiert die Zahl durch 100, so erhält man daraus die Maßnahmenprioritätszahl, welche die Gesamtbewertung für das jeweilige Projekt ergibt.

Die Maßnahmenprioritätszahl:

$$MPZ = V \cdot E \cdot R \cdot T \cdot 1/100 \quad MPZ = 1 \dots 100$$

Je höher die Maßnahmenprioritätszahl ist, desto besser erfüllt es die Kriterien zur Steigerung des Unternehmenswertes.

Die Einzelkriterien sind dabei gleich gewichtet, was sich in der praktischen Umsetzung (siehe Kapitel 5 Fallstudie, S. 144 ff.) für eine Priorisierung der Maßnahmen als passende Differenzierung erweist. Die Gleichgewichtung erfüllt die zu Beginn des Abschnittes 4.6.3 aufgestellte Forderung an eine zielgerichtete Unternehmensführung hinsichtlich der Verfolgung der richtigen Projekte, unter Beachtung der zeitlichen Aspekte und der Knappheit der Ressourcen. Das Prozessmodell erlaubt aber bei Bedarf auch eine stärkere Fokussierung auf Einzelkriterien, indem diese mit Faktoren multipliziert werden, die je nach gewünschter Ausprägung definiert werden können. Dabei ist allerdings zu bemerken, dass die Notwendigkeit der ausreichenden Berücksichtigung aller Einzelkriterien eine wichtige Voraussetzung für die richtige Projektauswahl ist, um der Aufgabenstellung zur langfristigen Steigerung des Unternehmenswertes gerecht zu werden.

Zur Festlegung der Rangordnung von Projekten wird im späteren Strategieabgleich untersucht, ob sich die nach der Maßnahmenprioritätszahl gelisteten Projekte mit den strategischen Zielen der Unternehmung decken. Dazu ist es notwendig, diese Übereinstimmung für jedes Projekt zu bewerten:

Übereinstimmung des Projektes mit den strategischen Zielen: Z

- 10.....sehr hoch (Volle Übereinstimmung mit den strategischen Zielen)
 1.....sehr niedrig (Keine Übereinstimmung mit den strategischen Zielen)

Die Entscheidung wie stark die zu bewertenden Projekte mit den strategischen Zielen übereinstimmen sollen, hängt von den individuellen Gegebenheiten und aktuellen Situation einer Unternehmung ab. Sie richtet sich nach den Zielen der Geschäftsleitung und danach, wie stark eine kontinuierliche Verbesserung oder eine eher innovative Richtung der Geschäftsentwicklung eingeschlagen werden soll. Das Prozessmodell erlaubt eine individuelle Beeinflussbarkeit der strategischen Passung und hat dazu den Faktor y für den strategischen Abgleich eingeführt, der von der Geschäftsleitung mit einem Wert zwischen 0 und 1 festgelegt wird. Der Faktor y wird vor dem ersten Durchlauf des Prozesses definiert und ist allen Teammitgliedern bereits vor der Potentialanalyse bekannt.

Festlegung der strategischen Passung: $S = Z^y$

y = Faktor für den strategischen Abgleich

$y = 0$ Kein Abgleich mit den strategischen Zielen

$y = 1$ Vollständiger Abgleich mit den strategischen Zielen

1. Grenzwertbetrachtung:

$$y = 0 \rightarrow S = 1$$

Wenn für den Faktor $y = 0$ gewählt wird, dann ist die Projektauswahl unabhängig von der vorangegangenen Bewertung der strategischen Passung. Es erfolgt also eine vollständige Fokussierung auf die internen Potentiale, unabhängig davon, ob und wie sie die strategischen Ziele unterstützen. In dieser Grenzwertbetrachtung kann man von einer vollständigen Innenfokussierung sprechen, die auf Basis vorhandener Potentiale und Ressourcen eine bestmögliche Umsetzung der vorhandenen Verbesserungsprojekte abzielt.

2. Grenzwertbetrachtung:

$$y = 1 \rightarrow S = Z$$

Wenn für den Faktor $y = 1$ gewählt wird, erfolgt ein vollständiger Abgleich der Projekte mit den strategischen Zielen. Maßnahmen, welche die strategischen Ziele nicht unterstützen, fallen in der Gesamtbewertung zurück. In dieser Grenzwertbetrachtung werden die internen Potentiale vollständig mit der Strategie abgeglichen und damit jene Projekte favorisiert, die einerseits eine hohe Maßnahmenprioritätszahl haben, andererseits aber auch zur strategischen Ausrichtung passen.

Zusammen mit dem Strategieabgleich ergibt sich die Projektprioritätszahl:

Projektprioritätszahl:

$$PPZ = MPZ \cdot Z^y \quad PPZ = 1 \dots 1000$$

Die Bewertung der Einzelkriterien, genauso wie die Ermittlung der Maßnahmenprioritätszahl erfolgt innerhalb des Workshops mit allen Teammitgliedern. Aus jedem einzelnen Workshop erhält man eine Maßnahmenliste mit potentiellen Projekten, die nach der Projektprioritätszahl geordnet sind. Tabelle 4 zeigt einen Vorschlag für die Gestaltung einer Maßnahmenliste, die universell für alle Bereiche einsetzbar ist. Sie enthält unter anderem eine durchgehende Nummerierung, die Projektbeschreibung, eine Zuordnung zu dem jeweiligen Bereich, die Maßnahmen, die Festschreibung der Randbedingungen, die Verantwortlichkeit, den Faktor y , sowie die Einzel- und Gesamtkriterien der Projektbewertung.

Tabelle 4: Maßnahmenliste aus den Workshops

Maßnahmenliste Bereich A												
	Projekt	Bereich	Ziel	Maßnahmen	Stärkefaktor $\gamma = 0,7$ Fixierung von Randbedingungen	Verantwortlichkeit	Projektprioritätszahl					
							PPZ	MPZ	V	E	R	T
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												

4.6.3.2 Auswahl der Projekte

Anhand der Maßnahmenliste aus den Workshops kann jedes Team diejenigen Projekte auswählen, welche konkret umgesetzt werden sollen. Nachdem eine systematisierte Quantifizierung bereits stattgefunden hat, kann die Auswahl nach einfachen Regeln erfolgen:

- Der limitierende Faktor für die Auswahl von Projekten sind die zur Verfügung stehenden Ressourcen.
- Die Projekte werden aufgrund der Rangfolge in der Bewertung beginnend mit der höchsten Punktezahl ausgewählt.
- Projekte, die ein sehr hohes Verbesserungspotentials haben, können ebenfalls ausgewählt werden. Für sie ist eine gesonderte Betrachtung in der Kaskadenverdichtung hinsichtlich des zeitlichen Faktors, oder der zu allozierenden Ressourcen notwendig.

Auf Basis dieser Regeln wird von jedem Team eine Maßnahmenliste erstellt, die alle Informationen zu den Projekten, wie sie im Prozessschritt der Konkretisierung definiert worden sind, beinhaltet. Daneben wird auch noch eine zweite Liste mit weiteren gewünschten Maßnahmen, für die aber zusätzliche Ressourcen beigestellt werden müssten, festgelegt.

Der Prozessschritt zur Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen löst die Probleme, die bei der Formulierung von Zielen auftreten können, indem eine systematische und nachvollziehbare Vorgehensweise zur Festlegung aufgestellt wird (siehe dazu Abschnitt 3.6.5 Probleme der Zielformulierungen, S. 52 f.).

Als Ergebnis des Prozessschrittes erhält man für jedes Team eine Maßnahmenliste mit den vorgeschlagenen Projekten zur Umsetzung und eine zweite Liste, die aus den gewünschten Projekten, für die noch keine personellen Allokationen vorhanden sind, besteht. Die Maßnahmenliste enthält die benötigten Ressourcen hinsichtlich Personal- und Kapitalaufwand und bewertet auch den finanziellen Erfolg aus der Umsetzung. Ein sehr wichtiger Aspekt für die Kaskadenverdichtung ist auch die Dokumentation der Randbedingungen, um divergierende Zielverfolgungen zu vermeiden.

4.6.4 Kaskadenverdichtung

Ziel der Kaskadenverdichtung ist es, eine Harmonisierung der definierten Maßnahmenpläne aus den Teams der jeweiligen operativen Ebene vorzunehmen und gleichzeitig auch eine Abstimmung mit den Maßnahmenplänen aus der nächst höheren organisatorischen Einheit durchzuführen:

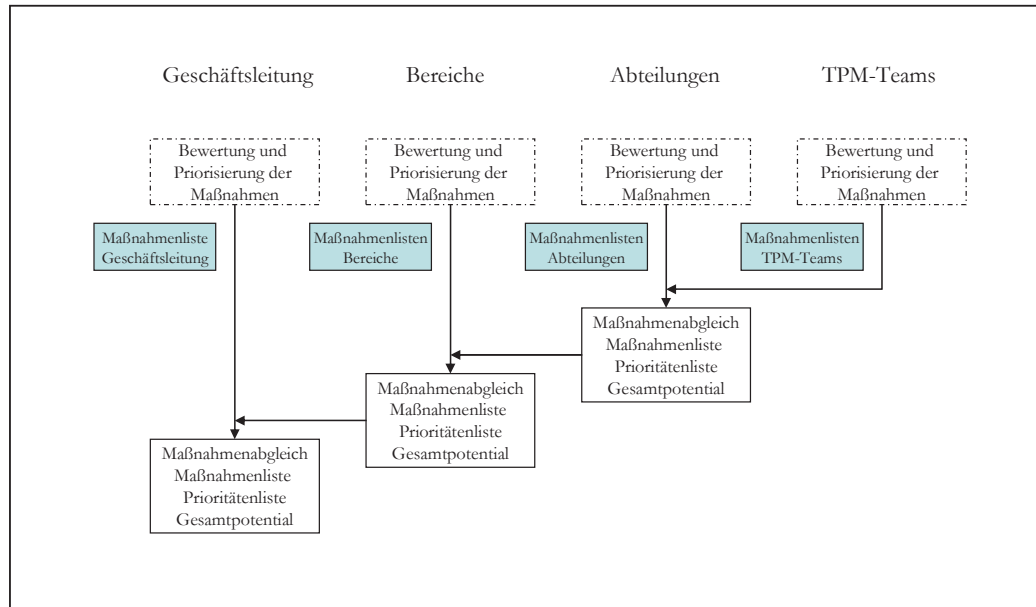


Abbildung 31: Kaskadenverdichtung

Abbildung 31 zeigt die wichtigsten Schritte, die notwendig sind, um einen abgestimmten Maßnahmenplan für die gesamte Unternehmung zu erzielen. Der Abgleich beginnt auf unterster Ebene mit der Harmonisierung der Maßnahmenpläne aus den verschiedenen TPM-Teams und der jeweiligen Abteilung. Aus dem ersten Abgleich erhält man eine modifizierte Maßnahmenliste, die auf Basis des Abgleichs stattgefunden hat und als neuer Input für die Harmonisierung auf nächst höherer Ebene dient. Der Abgleich setzt sich solange fort, bis alle organisatorischen Ebenen kaskadenartig durchlaufen und die Maßnahmenlisten verdichtet wurden, sodass am Ende eine vollständige Harmonisierung stattgefunden hat und eine Gesamtmaßnahmenliste für die Unternehmung erstellt worden ist.

Im Detail können die Ziele der Kaskadenverdichtung wie folgt zusammengefasst werden:

1. Harmonisierung der Maßnahmen
2. Allokation der Ressourcen
3. Auflösung von Zielkonflikten

Folgende Schritte werden in der Kaskadenverdichtung durchgeführt:

- **Überprüfung der Bewertung:**
Die Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen wird aus Sicht der nächst höheren Organisationseinheit kritisch überprüft.
- **Auflösung von Zielkonflikten:**
Die in Abschnitt 3.6.5 MbO - Zielkonflikte, S. 50 f. beschriebenen Arten von Zielkonflikten müssen ausgeräumt werden, indem gegenläufige oder widersprüchliche Projekte eliminiert oder verändert werden.
- **Bereinigung von ähnlichen Maßnahmen:**
Es kann sein, dass aus den verschiedenen Teams ähnliche oder sogar gleichartige Maßnahmen erarbeitet wurden. Im Zuge der Harmonisierung müssen diese zusammengeführt oder gleichartige Projekte eliminiert werden.
- **Überprüfung der Liste mit gewünschten Maßnahmen:**
Eine sorgfältige Überprüfung der Liste mit zusätzlich gewünschten Maßnahmen muss durchgeführt werden, um daraus möglicherweise weitere vielversprechende Projekte zu identifizieren. Die nächst höhere Organisationseinheit verfügt über die Möglichkeit im Rahmen ihrer Kompetenzen Veränderungen in der Ressourcenzuteilung durchzuführen und damit Maßnahmen, die aufgrund fehlender Ressourcen nicht hoch genug priorisiert waren, auf die aktuelle Maßnahmenliste zu setzen.
- **Eventuelle Bereitstellung zusätzlicher Ressourcen (Personal, Kapital):**
Auf Basis der Überprüfung der Liste mit den gewünschten Maßnahmen besteht die Möglichkeit die Ressourcenzuteilung entsprechend der eingeräumten Kompetenzen so zu verändern, dass eine neue Maßnahmenliste mit höherem Verbesserungspotential zustande kommt. Die neuen Ressourcen werden den identifizierten Projekten zugeordnet.
- **Festlegung der zu verfolgenden Maßnahmen:**
Die Maßnahmenliste wird für die aktuelle und die darunter liegenden Organisationseinheiten festgelegt.
- **Allokation der Ressourcen:**
Die Ressourcen werden den einzelnen Projekten zugeordnet.

Nach jeder Kaskadenverdichtung erhält man eine konkrete Maßnahmenliste bis zu der jeweiligen organisatorischen Ebene, die unter Berücksichtigung der definierten Rahmenbedingungen das Potential an Verbesserungen für die Unternehmung bestmöglich ausschöpft. Sie enthält auch die benötigten Ressourcen, gibt einen Überblick über das zu erwartende finanzielle Verbesserungspotential und den notwendigen Kapitalbedarf. Am Ende der Kaskadenverdichtung steht eine zusammengefasste, verdichtete Liste mit operativen Handlungsplänen.

4.6.5 Strategieabgleich

Ziel des Strategieabgleichs ist es, die ausgearbeiteten operativen Maßnahmenpläne mit den strategische Zielen der Unternehmung abzugleichen.

Ausgehend von der Kritik am MbO-Prozess im Hinblick auf die Zielermittlung und Umsetzung, entsteht die Forderung nach einer Aktivierung vorhandener Potentiale, um eine langfristige kontinuierliche Steigerung des Unternehmenswertes zu erzielen. Das vorliegende Prozessmodell geht von der Annahme aus, dass eine Umsetzung strategischer Ziele nur möglich ist, wenn ausreichend Potential an operativen Maßnahmen zur Verfügung steht. Daher ist es zwingend notwendig, einen Abgleich zwischen den ermittelten Potentialen und der Strategie der Unternehmung durchzuführen. Nachdem der operative Maßnahmenplan für die Unternehmung fertig gestellt ist, wird daher in diesem Schritt untersucht, ob die strategischen Ziele mit den operativen Handlungsplänen übereinstimmen. Basis für den Abgleich ist die aus der Kaskadenverdichtung abgestimmte Maßnahmenliste, die mit den strategischen Zielen abgeglichen werden. Zuerst wird geprüft, ob sich die internen und externen Rahmenbedingungen in der Zwischenzeit geändert haben und eine entsprechende Korrektur der Maßnahmenliste notwendig machen. Anschließend werden die formulierten und gegebenenfalls quantifizierten strategischen Ziele mit der Maßnahmenliste verglichen.

Sind die strategischen Ziele mit den ermittelten operativen Handlungsplänen zu erreichen, so kann die Umsetzungsphase begonnen werden.

Falls sich allerdings in dem Abgleich zeigt, dass die strategischen Zielsetzungen nicht durch die Maßnahmenpläne zu erreichen sind und die operative Lücke zu groß ist, gibt es weitere Möglichkeiten, um eine Passung herbeizuführen:

1. Veränderung der Anforderung an die strategische Passung:

Im Schritt der Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen wurde ein Maß für die strategische Passung definiert, welches bereits vor Beginn des Prozessdurchlaufs festgelegt worden ist (siehe Abschnitt 4.6.3, S. 97 ff.). Eine Möglichkeit besteht nun darin, diesen Faktor y so zu erhöhen, dass jene Maßnahmen bevorzugt werden, welche eine bessere Übereinstimmung mit den strategischen Zielen besitzen. Damit wird zwar das Gesamtpotential an möglichen Handlungsplänen weniger ausgeschöpft, aber eine Übereinstimmung mit den strategischen Zielen erreicht.

2. Veränderung der Rahmenbedingungen:

Eine weitere Möglichkeit, um eine Passung herbeizuführen, besteht darin, dass die Rahmenbedingungen so verändert werden, dass eine Neubewertung der vorhandenen Potentiale zu ausreichenden Umsetzungsmaßnahmen führt. Dazu gehört beispielsweise die Bereitstellung zusätzlicher personeller oder finanzieller Ressourcen, welche die restriktiven Faktoren für die Auswahl an umsetzbaren Maßnahmen darstellen. Genauso können andere Rahmenbedingungen geändert werden, um die Einschränkung für bestimmter Potentiale zu eliminieren.

3. Strategische Zielkorrektur:

Falls es mit diesen beiden Veränderungen zu keiner Übereinstimmung kommt, muss eine Anpassung der strategischen Ziele vorgenommen werden. Dazu kann als Input für den Strategieprozess der Maßnahmenplan des Prozessmodells herangezogen werden. Nach Korrektur der strategischen Ziele ist entweder eine Übereinstimmung vorhanden und es kann mit der Umsetzung begonnen werden, oder der gesamte Prozess muss erneut gestartet werden.

Der Strategieabgleich ist also ein stark von den erarbeiteten Maßnahmenpotentialen gesteuerter Prozess, was eine logische Konsequenz aus der grundlegenden Idee des vorgestellten Modells ist, dass es zur nachhaltigen Steigerung des Unternehmenswertes nur sinnvoll ist, jene Strategien zu verfolgen, für die auch ausreichend umsetzbare Handlungspotentiale vorliegen.

4.6.6 Zieldefinition und Maßnahmenplan

Nachdem der Strategieabgleich erfolgreich durchgeführt wurde, kann aus dem verdichteten Maßnahmenplan die gesamte Zieldefinition für die Unternehmung abgeleitet werden. In umgekehrter Weise wie bei der Verdichtung werden jetzt die Maßnahmenpläne wieder kaskadenartig auf die einzelnen organisatorischen Ebenen abgeleitet. Dieser Prozess ist sehr einfach, weil alle Handlungspläne bereits vorliegen und daher nur mehr die endgültige Auswahl festgelegt wird.

In diesem Prozessschritt erhält man als Output für jede organisatorische Einheit einen Maßnahmenplan, geordnet nach Priorität und mit vereinbarten Ressourcen. Jede Maßnahmenliste enthält alle wichtigen Festlegungen, um eine systematische Projektverfolgung durchführen zu können:

- Projektnummer
- Projektbeschreibung
- Bereich
- Zieldefinition
- Maßnahmen und Termine
- Fixierte Randbedingungen
- Verantwortlichkeit
- Projektbewertung (PPZ, MPZ, V, E, R, T, Z, y)
- Erwarteter finanzieller Projekterfolg
- Kapitalbedarf
- Festgelegte Ressourcen

Am Ende erhält man in diesem Schritt als Output eine kaskadenartige Festlegung der Ziele. Die Maßnahmenpotentiale sind umfassend ermittelt worden und die daraus entwickelten Ziele sowohl untereinander als auch mit den strategischen Zielen abgestimmt. Der entstandene operative Handlungsplan umfasst alle Projekte, die auf Basis der Rahmenbedingungen bestmöglich abgestimmt wurden.

4.6.7 Umsetzung

Die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erfolgt durch die jeweils Verantwortlichen in Zusammenarbeit mit den geplanten Ressourcen. Je nach Art, Umfang und Komplexität des Projektes kommen unterschiedlichste Qualitätstechniken wie Six Sigma, DOE, FMEA,

Projektarbeit, Sieben Werkzeuge, Sieben Neue Werkzeuge, QFD, Fehlerbaumanalyse, Flussdiagramme oder Wertanalyse zum Einsatz.¹⁸⁵ Die Wahl der Methoden hängt unter anderem vom Grad des Wissens, der Erfahrung und des Trainings bestimmter Qualitätstechniken ab.¹⁸⁶ Six Sigma kommt beispielsweise für größere Projekte mit hohem Verbesserungspotential, die nach definierten Kriterien ausgewählt werden, zum Einsatz.¹⁸⁷ Die Methode von Six Sigma steht dabei nicht im Widerspruch zur TPM-Systematik, sondern kann als ergänzende Problemlösungstechnik angesehen werden.¹⁸⁸ FMEA-Analysen sind zur Ursachenforschung von komplexen Problemen mit unterschiedlichen Einflussfaktoren geeignet, während DOE für die Planung von Versuchen eingesetzt werden kann. Die Art der Methodik richtet sich neben den beschriebenen Kriterien auch danach, ob es sich mehr um innovative oder eher kontinuierliche Verbesserungen handelt, die aufgrund der Art der Lösungsfindung unterschiedliche Methoden notwendig machen.

Auf der Ebene der TPM-Teams sind einfach verständliche und leicht erlernbare Qualitätstechniken notwendig, mit deren Hilfe kleine Projekte systematisch abgewickelt werden können. Eine Vertiefung der dabei sinnvoll einzusetzenden Methoden findet sich in Abschnitt 4.7.1 auf S. 115 ff.

Ein besonders wichtiges Instrument für die Umsetzung ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess. Die TPM-Teams treffen sich in der Regel einmal pro Woche zu einer Sitzung und arbeiten dort auch an der konkreten Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen. Um das zu ermöglichen, ist es, sofern es organisatorisch und technisch umsetzbar ist, empfehlenswert die Maschinen für die Dauer der Sitzungen abzustellen und den Produktionsmitarbeitern die Möglichkeit zu geben, sich voll auf die Verbesserungsarbeit zu konzentrieren. Die Verantwortung für die Umsetzung liegt bei jenem Personenkreis, der auch die konkrete Einflussnahme hat, das heißt, die TPM-Teams sind auch für die Umsetzung der in ihren Einflussbereich fallenden Aufgaben zuständig. Damit ist gewährleistet, dass nicht Maßnahmen ins Leben gerufen werden, die von außerhalb der Gruppe stehenden Mitarbeitern zu verantworten sind. Die Organisation und Kontrolle der Aktivitäten wird ebenfalls in den Teamsitzungen durchgeführt, sodass das gesamte Projektmanagement in TPM integriert ist.

Die vielfältigen Qualitätstechniken, die für die Umsetzung der erarbeiteten Maßnahmen angewandt werden können, werden in dieser Arbeit nicht weiter vertieft. In der weiterführenden Literatur zu Total Quality Management gibt es zahlreiche Ausführungen und praktische Anwendungsbeispiele für den Einsatz der richtigen Methoden in der betrieblichen Praxis.¹⁸⁹

Die vorgeschlagenen Umsetzungsmethoden berücksichtigen die in Abschnitt 3.6.6 auf S. 55 ff. dargestellten Besonderheiten von MbO in Produktionsunternehmungen und erlauben damit die Durchgängigkeit der zielgerichteten Unternehmensführung auf allen Ebenen der Unternehmung.

¹⁸⁵ Oakland (1993)

¹⁸⁶ Pfeifer (2001)

¹⁸⁷ Vgl. Harry, Schroeder (2000) S. 263 ff.

¹⁸⁸ Vgl. Jöbstl (2002)

¹⁸⁹ Deming (1986); Imai (1986); Pfeifer (2001); Theden, Colsman (1996)

4.6.8 Abweichungsanalyse

In definierten Zyklen wird eine Überprüfung zwischen den im Maßnahmenplan unterstellten Sollzustand und dem tatsächlichen Ist-Zustand vorgenommen. Die Zyklushäufigkeit richtet sich dabei nach der Dynamik der Veränderungen, die in großem Maße vom Umfang, der Komplexität und vom Zeithorizont der Projekte abhängt.

In der Abweichungsanalyse wird festgestellt, wie jedes Projektes im Vergleich zu dem Plan fortgeschritten ist und welche Abweichungen aufgetreten sind. Es gilt zu überprüfen, ob die Annahmen, die bei der Erstellung des Maßnahmenplans aufgestellt worden sind, noch gültig sind und ob sich die internen oder externen Rahmenbedingungen seither verändert haben. Ebenso wird überprüft, ob der Ressourcen- und Kapitalbedarf den Erwartungen entspricht und die prognostizierten Ergebnisse eingetreten sind.

TPM-Teams bearbeiten in der Regel kleinere Projekte, die auch schneller umzusetzen sind, weshalb die Häufigkeit der Abweichungsanalyse am höchsten ist. In den wöchentlichen TPM-Teamsitzungen wird der Fortschritt der Projekte verfolgt und die Abweichungen festgestellt. Je höher die organisatorische Ebene ist, desto umfangreicher sind in der Regel die Projekte, weshalb auch die Frequenz der Abweichungsanalyse abnimmt. Für die Organisationsebene der Abteilungen reicht eine im Abstand von zwei Wochen durchgeführte Analyse. Für die Bereichsebene werden einmal im Monat und auf Geschäftsleitungsebene einmal im Quartal die Zwischenergebnisse überprüft.

Der Output aus der Abweichungsanalyse ergibt folgende Inhalte:

- Beschreibung des Projektstandes und -fortschrittes
- Bis zum Zeitpunkt geplante und tatsächlich eingesetzte Ressourcen
- Zeitliche Abweichungen im Projektfortschritt
- Änderungen in den Rahmenbedingungen und deren Auswirkung auf das Projekt
- Bis zum Zeitpunkt geplantes und eingesetztes Kapital
- Noch notwendige Ressourcen und Kapital bis zur Beendigung des Projektes
- Aktualisierung des Maßnahmenplans und der Umsetzungsschritte

Mit Hilfe dieser Informationen aus der Abweichungsanalyse kann eine Neubewertung des gesamten Maßnahmenplans durchgeführt und darauf aufbauend der kontinuierliche Verbesserungsprozess fortgesetzt werden.

Die Abweichungsanalyse ist auch ein wichtiges Instrument, um die Rückkoppelung für die Mitarbeiter sicherzustellen und damit die Voraussetzungen für das Funktionieren einer zielgerichteten Unternehmenssteuerung zu schaffen. Zusammen mit der Neubewertung und Verdichtung wird damit ein systematisiertes Kontrollsystem für den gesamten Prozess integriert, welches die in Abschnitt 3.6.5 auf Seite 54 f. aufgezeigten Probleme des MbO-Systems eliminiert.

4.6.9 Neubewertung und Verdichtung

Dieser Prozessschritt beinhaltet eine Neubewertung der Projekte aus der Maßnahmenliste und die Verdichtung, in gleicher Weise wie sie auch im vierten Prozessschritt „Kaskaden-

verdichtung“, beschrieben worden ist. Die Neubewertung erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse der Abweichungsanalyse und betrachtet wieder alle Kriterien, die bereits im Prozessschritt „Bewertung“ aufgeführt worden sind:

- **Verbesserungspotential des Projektes:**
Falls sich aus der Abweichungsanalyse ergeben hat, dass eine Veränderung des Verbesserungspotentials für das jeweilige Projekt stattgefunden hat, wird dieses Kriterium entsprechend der Korrektur neu bewertet.
- **Erfolgswahrscheinlichkeit des Projektes:**
Nach den ersten Schritten der Umsetzung kann oftmals eine genauere Aussage über die Erfolgswahrscheinlichkeit der Maßnahmen getroffen werden. Haben die eingeleiteten Schritte nicht die erwartenden Ergebnisse gebracht, besteht die Möglichkeit, Korrekturen durchzuführen und die Bewertung anzupassen.
- **Ressourcenbindung:**
Für die Bewertung der Ressourcenbindung werden nur mehr die notwendigen verbleibenden Ressourcen vom aktuellen Zeitpunkt bis zur erfolgreichen Beendigung des Projektes herangezogen. Ressourcen, die bereits in der Vergangenheit in das Projekt investiert worden sind, werden nicht dazugezählt. Damit wird erreicht, dass über die richtige Zuteilung der zukünftigen Ressourcen entschieden werden kann.
- **Zeithorizont bis zur Fertigstellung des Projektes:**
Ähnlich wie bei der Ressourcenbindung wird auch hier nur mehr die Zeit bewertet, die noch notwendig ist, um das Projekt erfolgreich zu beenden. Die Zeitdauer für bereits erfolgte Maßnahmen, die bis zum aktuellen Zeitpunkt verstrichen ist, wird nicht betrachtet. Damit wird sichergestellt, dass alle Projekte so verglichen werden, dass die noch aufzuwendende Zeit als Basis herangezogen wird.
- **Übereinstimmung mit den strategischen Zielen:**
In gleicher Weise wie im Prozessschritt „Bewertung“, erfolgt die Überprüfung der Übereinstimmung mit den strategischen Zielen. Informationen oder Erkenntnisse, die sich während der Umsetzung von Maßnahmen ergeben, können ebenso eine Neubewertung erforderlich machen, wie Änderungen in den internen oder externen Rahmenbedingungen.

Die Bewertungsgrößen und die Berechnung der Maßnahmen- und Projektprioritätszahl sind identisch wie im Prozessschritt „Bewertung“. Auf Basis der neuen Reihung erfolgt die Aufstellung eines aktualisierten und angepassten Maßnahmenplans für jedes Team.

In gleicher Weise wie bei der Kaskadenverdichtung erfolgt im Anschluss an die Neubewertung die Verdichtung der Maßnahmenpläne mit Harmonisierung. Dabei werden aufgrund der Neubewertung und der aktualisierten Rangfolge je nach Priorisierung neue Projekte aufgenommen oder bereits bestehende Projekte aus der Maßnahmenliste entfernt.

Als Output aus dem Prozessschritt erhält man eine verdichtete und aktualisierte Projektliste.

4.6.10 Dynamische Anpassung

Im Prozessschritt der dynamischen Anpassung erfolgt wieder der Abgleich mit den strategischen Zielen, wobei ein besonderes Augenmerk auf die Änderungen in den internen und externen Rahmenbedingungen gelegt wird. Die Dynamik im Umfeld, wie auch innerhalb der Unternehmung selbst, führt häufig dazu, dass bereits kurze Zeit nach Festlegung der Maßnahmenpläne, Veränderungen in den Rahmenbedingungen stattfinden, die einen wesentlichen Einfluss auf das operative Geschehen haben können. Ohne Anpassung an diese Veränderungen würden bestimmte Projekte der vereinbarten Handlungspläne nicht mehr in die veränderte Situation der Unternehmung passen und daher den Veränderungsprozess in eine unerwünschte Richtung lenken. Um das zu verhindern ist eine kontinuierliche dynamische Anpassung an die Veränderungen innerhalb und außerhalb der Unternehmung notwendig. Gleichzeitig kann damit auch auf neu hinzugekommene Erkenntnisse aus dem Unternehmensgeschehen, sowie auf Abweichungen im Projektfortschritt reagiert werden.

Die dynamische Anpassung verfolgt mehrere Ziele.

- **Dynamische Anpassung der strategischen und operativen Planung:**
Durch die zyklische Abweichungsanalyse, Neubewertung und Anpassung wird ein Prozess in Gang gesetzt, der zeitnah auf Veränderungen im internen und externen Umfeld der Unternehmung mit zielgerichtetem Handeln reagieren kann. Der permanente Abgleich zwischen strategischen und operativen Plänen verhindert ein Auseinanderdriften der Richtungen und sorgt für ein Ineinandergreifen der planerischen Elemente auf den unterschiedlichen Ebenen des Managements.
- **Aufhebung der starren Zielfixierung:**
Die starre Zielfixierung des MbO-Prozesses wird durch den permanenten Abgleich, die Neubewertung und die dynamische Anpassung aufgehoben, womit Änderungen im Zielsystem nach definierten Kriterien zustande kommen und damit eine Flexibilisierung des gesamten Zielformulierungs- und Umsetzungsprozesses zustande kommt (siehe Abschnitt 3.6.5, S.42 ff.).
- **Vermeidung der „Aktivitätenfalle“:**
Die systematisierte Vorgehensweise der Projektbewertung führt dazu, dass die Zweckmäßigkeit von Maßnahmen nach klar definierten Methoden immer wieder hinterfragt und neu bewertet wird, was verhindert, dass einmal begonnene Aktivitäten zum Hauptzweck werden. Stattdessen sorgt die Dynamik angepasster Maßnahmenpläne für ein permanentes Optimieren der Handlungsmöglichkeiten.
- **Rückkoppelung:**
Die Neubewertung mit Abgleich und anschließender Anpassung der Maßnahmen sorgt für eine Rückkoppelung bei den betroffenen Mitarbeitern. Sie erhalten nachvollziehbare Informationen für Veränderungen der Maßnahmenlisten und Ressourcenzuteilung.
- **Unterstützung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses:**
Die dynamische Anpassung ist eine Voraussetzung um den kontinuierlichen Verbesserungsprozess in Gang zu halten und damit ein elementarer Bestandteil des Prozessmodells.

Wie beim „Strategieabgleich“ erfolgt auch in diesem Prozessschritt ein Abgleich mit den Veränderungen der strategischen Ziele und Rahmenbedingungen. Ausgehend von der Neubewertung der Projekte und der anschließenden Verdichtung, erfolgt eine Neuauswahl der Maßnahmen. Dabei können Projekte neu aufgenommen werden und bereits in Gang gesetzte Projekte beendet werden. Am Ende der dynamischen Anpassung wird wieder geprüft, ob eine zu große operative Lücke vorliegt und damit Veränderungen der strategischen Planung oder in den Rahmenbedingungen notwendig sind.

Aus der dynamischen Anpassung folgt eine korrigierte Maßnahmenliste mit angepasster Ressourcenallokation, die auf Basis der Veränderungen, des neu hinzugekommenen Wissens und des jeweiligen Projektfortschritts eine optimierte Rangfolge von Projekten enthält und damit den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung vorantreibt.

4.6.11 Aufwandsabschätzung

Die Prozessschritte zur Generierung und Umsetzung der Maßnahmenpläne erfordern durch die klar strukturierte Vorgehensweise und den kontinuierlichen Abgleich einen höheren Bearbeitungsaufwand als andere Managementkonzepte. Damit stellt sich die Frage, ob der zusätzliche Aufwand durch verbesserte Projekterfolge überkompensiert werden kann.

Die Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen innerhalb des Prozessmodells erscheinen durch die Quantifizierungsmethoden als sehr umfangreich. Es zeigt sich allerdings in der praktischen Anwendung, dass eine Überprüfung der Wichtigkeit von Projekten generell eine notwendige Voraussetzung für das operative Management darstellt und daher in angemessener Form durchgeführt werden muss. Aus der praktischen Erfahrung lässt sich abschätzen, dass der zusätzliche Aufwand dafür als gering angesehen werden kann (siehe dazu auch Kapitel 5 Fallstudie, S. 144 ff.). Die Bewertung der Projekte während der Workshops erfolgt durch die Gruppenmitglieder und wird in der Regel innerhalb kurzer Zeit durchgeführt. Die analytische Vorgehensweise führt häufig sogar dazu, dass langwierige Diskussionen über die Wichtigkeit von Projekten beendet werden können, sobald eine quantifizierte Bewertung unter Einbindung der Teammitglieder stattgefunden hat. Die Praxis zeigt, dass nach Einführung der Bewertung und Priorisierung von Maßnahmen die Zeitdauer für die durchgeführten Workshops nicht gestiegen ist.

Der Mehraufwand für die Kaskadenverdichtung muss jeweils von der übergeordneten organisatorischen Einheit vorgenommen werden. Die zusätzliche Arbeit liegt in der Neuordnung der Maßnahmenpläne und erfordert eine Strukturierung in einer geeigneten Datenform. Es empfiehlt sich, dafür geeignete Computerprogramme zu verwenden, die je nach Umfang und Komplexität von gängigen Office-Systemen bis zu einfachen Datenbanksystemen reichen können. Nach dem Aufbau einer Grundstruktur für die Bearbeitung und Organisation der Projekte reduziert sich auch dieser Aufwand und führt in weiterer Folge zu übersichtlichen und klar definierten Plänen.

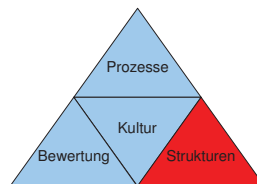
Die Umsetzungsverfolgung durch detaillierte Maßnahmenpläne ist Teil jedes strukturiert vorgehenden Managementkonzeptes und kann daher mit vergleichbarer Ressourcenzuordnung durchgeführt werden.

Insgesamt wird der Aufwand zu Beginn der Einführung des Prozessmodells noch hoch sein, reduziert sich aber nach Einführung von unterstützenden Hilfsmitteln und durch Routine bei den Mitarbeitern auf ein Maß, welches nicht unverhältnismäßig höher liegt als für andere systematisch vorgehende Managementkonzepte.

Demgegenüber stehen die Vorteile der strukturierten und klar nachvollziehbaren Vorgehensweise, die sich auch in einer schnelleren Umsetzungsgeschwindigkeit von Maßnahmen, angepasst an die strategischen Zielsetzungen der Unternehmung, einer Reduzierung von Parallelarbeiten, der Vermeidung von Zielkonflikten, einer umfassendere Information über den aktuellen Stand zu Projekten, der Anpassung an Veränderungen und einer schnellen Rückkoppelung an die Mitarbeiter niederschlagen und damit wiederum die Ressourcenbindung vermindern.

Das Prozessmodell führt zwar zu höherem Aufwand in der Projektauswahl, kann dies aber dadurch überkompensieren, dass Ressourcen durch eine klare Strukturierung der Vorgehensweise eingespart werden. Am Ende kann davon ausgegangen werden, dass der Aufwand für das Prozessmodell in einem überschaubaren Rahmen bleibt und keinen Hinderungsgrund für die praktische Umsetzung darstellt.

4.7 Strukturen



Grundsätzlich ist das Prozessmodell so gestaltet, dass es für alle Unternehmensstrukturen anwendbar ist. Voraussetzung ist aber die Einbindung von TPM in die Organisationsstruktur, um damit die Durchgängigkeit der zielgerichteten Unternehmensführung und die Einbindung aller Mitarbeiter in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess sicherzustellen.

4.7.1 Die Einbindung von TPM in das Prozessmodell

Die Durchgängigkeit der zielgerichteten Unternehmensführung unter Einbeziehung des Gesamtpotentials der Unternehmung verlangt nach Organisationsstrukturen, die alle Mitarbeiter in den Verbesserungsprozess einbinden. Aus den Betrachtungen aller gängigen Managementmethoden hat sich TPM als jene Managementmethode herauskristallisiert, welche die Anforderungen im Hinblick auf die Aufgabenstellung am besten erfüllt. In Abschnitt 3.9.4, S. 75 f. und Abschnitt 3.9.5, S. 76 ff. sind sowohl die Vorzüge, als auch die Kritikpunkte von TPM als Managementmethode diskutiert worden und die notwendigen Anpassungen angedeutet. Die Integration von TPM in einer adaptierten Form ist eine der wesentlichen Komponenten des Prozessmodells. In diesem Abschnitt wird vorgestellt, wie die TPM-Methode in spezifischer Form modifiziert werden kann, um sie in eine durchgängige, zielgerichtete Unternehmensführung einzugliedern. TPM in Sinne eines „Total Production Management“-Konzeptes hat das Ziel, den Produktionsprozess auf allen operativen Ebenen in seiner Gesamtheit zu verbessern.

Um TPM als wesentlichen Bestandteil einer zielgerichteten Unternehmenssteuerung heranziehen zu können, sind die folgenden grundlegende Änderungen notwendig:

1. Die Prozesse und produzierten Produkte müssen im Mittelpunkt der Betrachtung stehen. Die Gesamtverbesserung der Produktion ist das Ziel der „Total Production Management“-Philosophie und beinhaltet demnach alle Aspekte der Produktionsprozesse.
2. Die kontinuierliche Verbesserungsarbeit der Teams muss in die Gesamtkonzeption des MbO-Prozesses integriert werden. Sie richtet sich nach den harmonisierten Maßnahmenplänen, die aus der gesamtunternehmerischen Sicht erstellt worden sind.

Um die erste Forderung nach einer umfassenden Betrachtung der Produktionsprozesse zu erfüllen, wird nochmals auf die grundlegende Philosophie von TPM, wie sie von Nakajima vorgeschlagen wurde, verwiesen. Er sieht den Produktionsprozess im Sinne der Systemlehre (siehe Abbildung 1, S. 8) mit den Inputfaktoren Personal, Maschinen und Material und den Outputfaktoren Produktion, Qualität, Kosten, Lieferungen, Sicherheit, Gesundheit, Umwelt und Arbeitsmoral. Die Verbesserung der Produktionsaktivitäten liegt nun darin, den Input zu minimieren und den Output zu maximieren. Es ist das Ziel von TPM den Output zu erhöhen, indem die Anlagen effektiv betrieben und die Betriebsbedingungen optimiert werden, um so die Produktivität zu verbessern (siehe Abbildung 32).

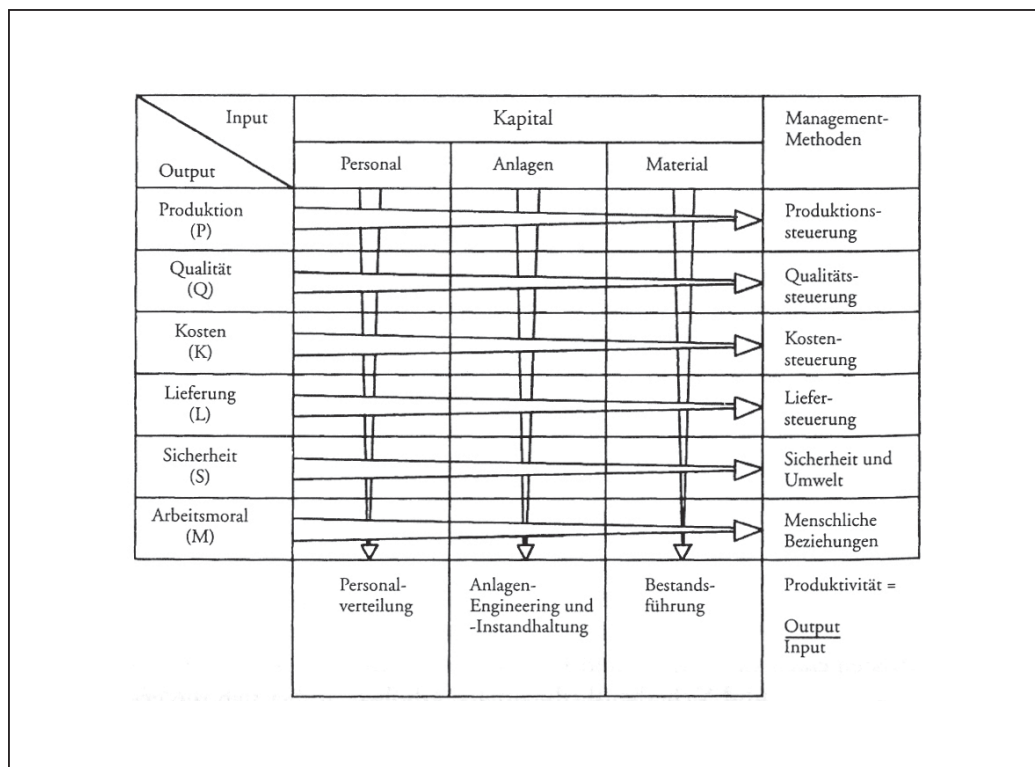


Abbildung 32: Input und Output des Produktionsprozesses¹⁹⁰

¹⁹⁰ Quelle : Nakajima (1995) S. 34

Während Nakajima also den Fokus der TPM-Aktivitäten in der Optimierung der Anlageneffektivität sieht, werden die beiden anderen Input-Faktoren Personal und Material in das Gesamtkonzept nicht explizit integriert. Biedermann hat im Ansatz des „Knowledge based maintenance“-Konzeptes diese beiden Faktoren in die Gesamtsicht der Verlustquellen einbezogen (siehe Abschnitt 3.9.4, S. 75) und damit eine mögliche Erweiterung aufgezeigt.¹⁹¹

Die ganzheitliche Steuerung und Verbesserung der Produktion erfordert eine Ausweitung der Input- und Outputbetrachtung auf alle beeinflussenden Faktoren der Produktivität und deren Koordinierung mittels einer umfassenden TPM-Managementmethode.

Die fünf Kernaktivitäten der TPM-Philosophie werden daher um jene Aspekte ergänzt, die für eine Gesamtbetrachtung des Produktionsprozesses notwendig sind. Dazu gehören Planung, Logistik und Administration als eine, sowie Qualität, Sicherheit und Umwelt als zweite zusätzliche Säule. Gleichzeitig werden die bestehenden fünf Säulen um die Gesamtbetrachtung der Aspekte Personal und Neuprodukte erweitert.

Somit erhält man eine auf sieben Säulen aufbauende Betrachtung der Produktion, in der Kaizen als umfassende Methode den TPM-Verbesserungsprozess in Gang hält:

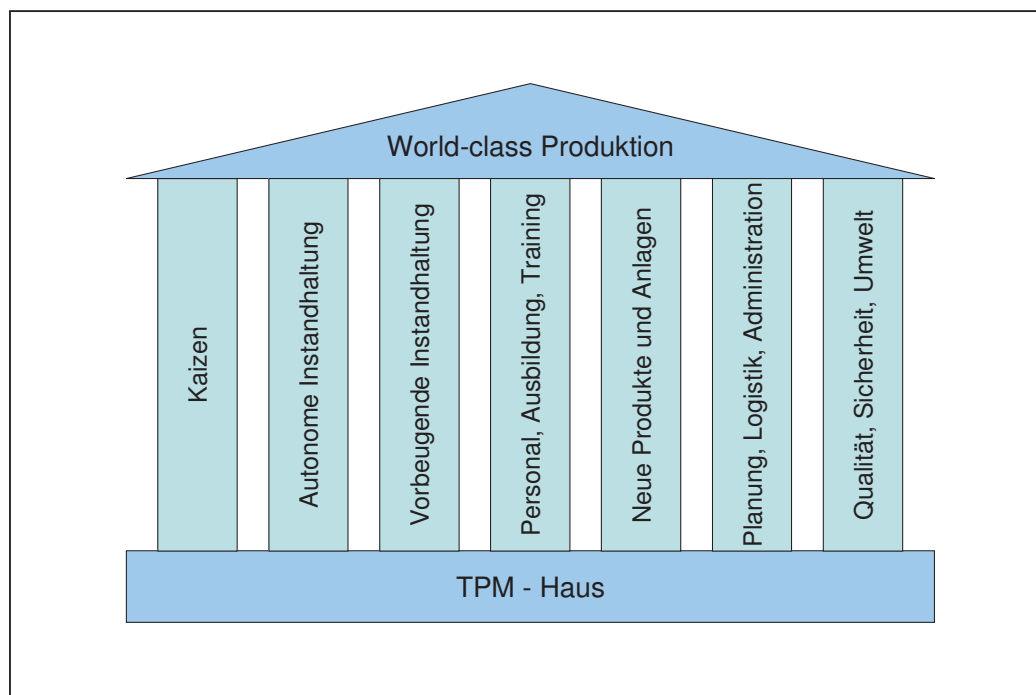


Abbildung 33: Die sieben Kernaktivitäten von Total Production Management

Die Integration dieses „Total Production Management“-Konzeptes in die Gesamtorganisation erfordert eine Anbindung in der Struktur der Unternehmung. Um das zu ermöglichen wird für jede Säule eine Führungskraft im oberen Management der Unternehmung als

¹⁹¹ Vgl. Biedermann (2001) S. 7 ff.

jeweils Verantwortlicher definiert. Damit ist sichergestellt, dass eine vollständige Eingliederung von TPM in die Gesamtorganisation der Unternehmung erfolgt und damit auch eine nachhaltige Akzeptanz und Förderung des Systems stattfindet. In ihrer funktionalen Zuständigkeit sind sie sowohl die Ansprechpartner für alle Mitarbeiter im Hinblick auf die jeweilige Kernaktivität, als auch die Verantwortlichen für die Durchsetzung und Förderung der Aspekte der jeweiligen Säule innerhalb der Unternehmung.

4.7.1.1 Kaizen – Die kontinuierliche Verbesserung der Produktion

Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist die wichtigste Kernaktivität, um an Verbesserungen für die Unternehmung zu arbeiten. Im herkömmlichen TPM-Konzept wird mit dieser Säule versucht, die größten Verlustquellen in Bezug auf die Anlageneffektivität zu eliminieren. Der „Total Production Management“-Ansatz geht einen Schritt weiter und versucht mit Hilfe von Kaizen neben der Anlageneffektivität auch alle anderen Elemente des Produktionsprozesses zu verbessern.

Die Maßnahmen werden durch die TPM-Teams eigenständig initiiert, umgesetzt und auch kontrolliert, um zu gewährleisten, dass die Probleme von jenen Personen gelöst werden, die auch die Problemeigentümer sind.

Die TPM-Teams werden rund um einzelne Anlagen oder Anlagengruppen gebildet und umfassen die Maschinenbediener, Instandhaltungs-, Qualitätsmitarbeiter und je nach Organisationsform Mitarbeiter aus Planung, Logistik und Arbeitsvorbereitung. Sie treffen sich in regelmäßigen Abständen, um Analysen durchzuführen, Projekte zu verfolgen, neue Verbesserungsmaßnahmen zu initiieren und die Wirksamkeit umgesetzter Maßnahmen zu überprüfen. Die Meetings finden einmal pro Woche statt, um eine Aktualität der Maßnahmen und deren Verfolgung sicherzustellen. Sie werden von den TPM-Gruppensprechern moderiert, die speziell für diese Aufgabe ausgebildet werden.

Die Grundlage für die Analysen bilden die OEE-Zahlen, die auftragsbezogen, am besten mit Hilfe eines Betriebsdatenerfassungssystems ermittelt werden. Die Überführung in ein Datenbanksystem mit Auswertemöglichkeiten erlaubt eine kumulierte Betrachtung, Trendbeobachtungen und detaillierte Analysen. Auf Basis der Produktionsaufzeichnungen, OEE-Zahlen und Qualitätsdaten können Abweichungen festgestellt werden und mit Hilfe von Kaizen-Methoden Maßnahmen zur Verbesserung eingeleitet werden.

Methoden im kontinuierlichen Verbesserungsprozess:

Um den Kaizen-Prozess überhaupt starten zu können, müssen zuerst die Grundlagen für einen Standard geschaffen werden, auf den aufbauend die Verbesserungen umgesetzt werden können. Diese Voraussetzungen werden mit der Umsetzung der Inhalte geschaffen, die den folgenden fünf japanischen Begriffen zugrunde liegen:¹⁹²

1. Seiri: Ordnung schaffen, Unnötiges eliminieren
2. Seiton: Jeden Gegenstand am richtigen Ort aufbewahren
3. Seiso: Sauberkeit am Arbeitsplatz

¹⁹² Vgl. Imai (1986) S. 233 f.

4. Seiketsu: Persönliche Sauberkeit
5. Shitsuke: Disziplin

Der Verbesserungsprozess im TPM-System beginnt daher mit der Umsetzung der fünf mit dem Buchstaben „S“ beginnenden Begriffe. Mit Hilfe dieser Systematik werden die Mitarbeiter langsam an eigenverantwortliches Handeln herangeführt und gleichzeitig die Voraussetzungen dafür geschaffen, dass der Kaizen-Prozess eingeleitet werden kann.

Nachdem diese Grundlagen geschaffen wurden, erfolgt durch die TPM-Teams die Suche nach den Hauptverlustquellen im Produktionsprozess und damit der Beginn der kontinuierlichen Verbesserung. Als Hauptinstrument für die Projektarbeit wird die als Deming-Kreis bekannte Methode des Problemlösens in modifizierter Form verwendet:¹⁹³

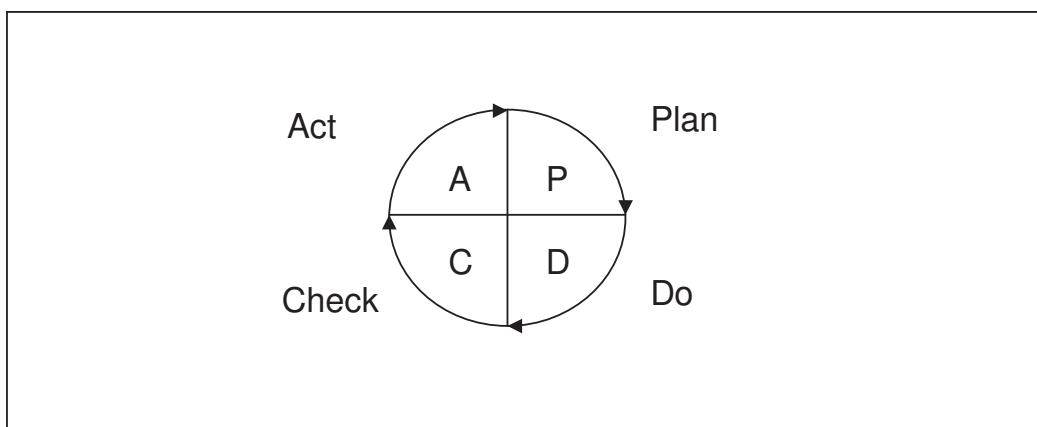


Abbildung 34: PDCA-Zyklus zur Problemlösung

Analog zum Deming-Kreis werden die vier Problemlösungsphasen wie folgt definiert:

1. Problembeschreibung:
Aus der Analyse von Daten oder aktuellen Problemfällen werden die Ursachen identifiziert und eine exakte Beschreibung durchgeführt.
2. Lösungsweg erarbeiten:
Verschiedene Lösungswege werden gegeneinander abgewogen, der bestgeeignete ausgewählt und anschließend sorgfältig geplant.
3. Umsetzung:
Es folgt die Umsetzung der geplanten Maßnahmen
4. Kontrolle und Absicherung:
Die Wirksamkeit der umgesetzten Maßnahmen wird überprüft. Bei Abweichungen wird der Zyklus erneut durchlaufen.

¹⁹³ Deming (1986)

Der Problemlösungszyklus ist das wichtigste Instrument der TPM-Teams und wird in dieser einfachen und standardisierten Form für alle Maßnahmen verwendet. Er bietet eine übersichtliche und systematisierte Vorgehensweise, die bereits nach einer kurzen Schulung von den meisten Mitarbeitern angewendet werden kann. Daneben gibt es noch weitere Methoden, die einfach und verständlich sind, mit denen der kontinuierliche Verbesserungsprozess unterstützt wird:

- Poka Yoke:
Diese Methode sucht nach Lösungen zur Vermeidung von zufälligen oder unbeabsichtigten Fehlern, die durch menschliche Unzulänglichkeiten zustande kommen. Typische Abhilfen dafür sind Alarmmethoden, Zwangsmechanismen, Markierungen, Passungen, Detektionssysteme oder gestalterische Elemente, die eine Fehlbedienung ausschließen.
- Seven Tools:
Mit den sieben Werkzeugen werden einfache Methoden angeboten, mit deren Hilfe Kleingruppen Probleme darstellen, bearbeiten und lösen können. Sie umfassen statistische und analytische Werkzeuge, die im Rahmen der TPM-Methodenschulung für alle Mitarbeiter zugänglich gemacht werden:
 1. Qualitätsregelkarte
 2. Aufnahmeformular
 3. Histogramm
 4. Paretdiagramm
 5. Grafische Darstellung
 6. Ishikawa- Diagramm (Ursache-Wirkungs-Diagramm)
 7. Korrelationsdiagramm
- Fünf mal “Warum”-Frage:
Diese einfache Methode ist ebenfalls sehr gut für TPM-Teams geeignet. Mit ihr wird versucht, über Hinterfragen die wirklichen Ursachen des Problems zu ermitteln.

Es gibt noch eine Vielzahl an weiteren Kaizen-Methoden, mit denen auf spezifische Problemstellungen eingegangen werden kann. Die vorgestellten Werkzeuge sind aber neben den OEE-Kennzahlen, Produktionsaufzeichnungen und Qualitätsdaten für die TPM-Teams meistens ausreichend, um an Verbesserungsprojekten zu arbeiten. Weiterführende Methoden sind für diese Art von Gruppenarbeit meistens zu aufwendig und bedürfen neben der intensiven Schulung auch der permanenten Anwendung, um eine gewisse Routine zu erhalten.

Mit Hilfe der vorgestellten Methoden und Werkzeuge können die TPM-Teams in Gruppensitzungen aktuelle Probleme analysieren, Abweichungen feststellen, Lösungswege initiieren, Verbesserungsprojekte umsetzen und die Wirksamkeit der Maßnahmen kontrollieren.

4.7.1.2 Autonome Instandhaltung

Die autonome Instandhaltung ist die Kernsäule der TPM-Philosophie. Die Grundidee, dass die Verantwortung für Instandhaltungsarbeiten von den Produktionsmitarbeitern übernommen wird und damit ein Bewusstsein für die umfassende Betrachtung der Verlustquellen an der Anlage geschaffen wird, ist Voraussetzung für ein erfolgreiches Suchen nach Verbesserungen. Sie ist ein wichtiger Schritt, weil damit die grundlegenden organisatorischen und funktionalen Voraussetzungen geschaffen werden, nach denen die gesamte TPM-Systematik aufgebaut ist.

Die nachfolgende Darstellung soll einen Überblick geben, wie ein siebenstufiger Prozess gestaltet werden kann, der am Ende zur autonomen Instandhaltung führt.

Mit der Idee der autonomen Instandhaltung wird versucht, das Verständnis für die Verantwortung der Produktionsanlagen völlig neu zu definieren. In der klassischen Organisation sind die Produktionsmitarbeiter für die Maschinenbedienung und die produzierten Produkte zuständig, während die Instandhaltungsmitarbeiter für die Wartung und Reparatur der Anlagen verantwortlich sind. Die TPM-Philosophie sieht darin eine der wesentlichsten Ursachen für Verluste in Zusammenhang mit der Anlagenverfügbarkeit. Die Trennung der Verantwortung über die Maschine auf Instandhaltungsmitarbeiter und Maschinenbediener führt zu einem verminderten Verantwortungsbewusstsein. Der Maschinenbediener sieht sich nur in der Verpflichtung die Qualität und Quantität der hergestellten Produkte sicherzustellen, aber nicht in der Verantwortung für die Stillstandszeiten, Ausfallszeiten und den Instandhaltungszustand der Anlage. Trotzdem hat er die Konsequenzen zu tragen, wenn die Maschine zum Beispiel mit reduzierter Geschwindigkeit arbeitet, oder mit zu hohen Ausschussraten produziert. Auf der anderen Seite verfügt der Maschinenbediener aber aufgrund der ständigen Tätigkeit an der Maschine über ein sehr hohes Maß an Wissen über Mängel und Verbesserungsmöglichkeiten rund um die Maschine, welches in der klassischen Organisation zu wenig genutzt wird, um die Schwachstellen an den Anlagen zu beseitigen. Diese Problematik hat TPM aufgenommen und als Lösung dafür den Weg zur autonomen Instandhaltung vorgeschlagen.

Dem Maschinenbediener wird die Verantwortung für die Anlage und die Prozessqualität übertragen. Damit erhält er deutlich mehr Gestaltungsspielraum und Entscheidungsfreiheit, aber auch gleichzeitig mehr Verantwortung. Der Weg zur autonomen Instandhaltung erfolgt über sieben Stufen:¹⁹⁴

1. Grundreinigung
2. Verschmutzungsquellen und Zugänglichkeit
3. Vorläufige Standards
4. Qualifizierung
5. Beginn der autonomen Instandhaltung
6. Organisation und Optimierung
7. Autonome Instandhaltung

¹⁹⁴ Vgl. Nakajima (1995) S. 88 ff. und Al-Radhi (1997) S. 37 ff.

Die TPM-Einführung beginnt vor der ersten Stufe der autonomen Instandhaltung bereits mit der klaren Kommunikation über die bevorstehenden Veränderungen. Wichtig dabei ist, dass die Geschäftsleitung und das gesamte Management geschlossen hinter dem Konzept stehen und klar zum Ausdruck bringen, dass dieser Veränderungsprozess voll unterstützt wird.

1. Grundreinigung:

Die Grundreinigung der Maschine ist der Auftakt für die Einführung von TPM. Meistens werden in einem vorangestellten Workshop die Teammitglieder, die sich zumindest aus den Maschinenbedienern, dem Wartungspersonal und den direkt beteiligten Mitarbeitern rund um die Maschine zusammensetzen, geschult und organisatorisch auf die Grundreinigung der Maschine vorbereitet.

Die Grundreinigung hat mehrere Ziele:

Durch das gezielte und detaillierte Anfassen, Reinigen und Inspizieren der Maschine werden verborgene Mängel sichtbar und Verbesserungsmöglichkeiten aufgezeigt. Mit der Eliminierung dieser Mängel wird die Maschine wieder in einen „optimalen“ Grundzustand versetzt, der die Störanfälligkeit reduzieren soll.

Durch das gemeinsame Reinigen der Maschine, an dem auch das Management teilnehmen soll, wird klar demonstriert, dass die Pflege der Maschine als Verantwortung aller Mitarbeiter gesehen werden muss. Die Produktionsmitarbeiter werden bereits in dieser ersten Stufe auf eine systematische Vorgehensweise zur Problemlösung herangeführt. Am Ende dieser Stufe wird eine Selbstbewertung durchgeführt, welche die Basis für den späteren Aufbau eines Verbesserungsprozesses legt. Die Ergebnisse werden in Form von TPM-Tafeln, die sich direkt an der Maschine befinden, klar visualisiert.

Das gemeinsame Reinigen der Maschine bewirkt auch einen soziologischen Gruppeneffekt, der den Grundstein für eine Teambildung rund um die Maschine legt. Die Mitarbeiter engagieren sich und fühlen sich als eine Einheit, was eine wichtige Grundlage für spätere Stufen im TPM-Prozess darstellt. Durch die Abnahme der ersten Stufe in Form eines Audits wird die Anlage symbolisch in die Verantwortung der Mitarbeiter übergeben. Die Maschinenbediener sind damit plötzlich für die gesamte Anlage und deren Umfeld verantwortlich.

2. Verschmutzungsquellen und Zugänglichkeit:

Nach dem großen Aufwand, die Maschine in einen optimalen Zustand zu bringen, ist es das Ziel der zweiten Stufe, diesen Zustand mit einem vertretbaren Aufwand zu halten. Dabei werden sukzessive die Mängel, die in der Grundreinigung der Anlage festgestellt wurden, beseitigt und gleichzeitig auch Verbesserungen umgesetzt. Ein wesentlicher Punkt dabei ist, die Zugänglichkeit zur Reinigung und Inspektion an der Maschine zu verbessern und den Aufwand durch klar ausgearbeitete Reinigungsschritte, bessere Organisation des Umfeldes und der Reinigungswerkzeuge zu reduzieren. In diesem Schritt werden Verschmutzungsquellen gesucht und beseitigt. Die Reinigungsorganisation wird verbessert, wobei es wichtig ist, das Umfeld der Maschine ebenfalls in den gesamten Prozess aufzunehmen.

Wie auch bei der ersten Stufe wird nach Abschluss dieser Phase eine Selbstbewertung der Teams durchgeführt. Im Anschluss daran erfolgt eine Abnahme durch ein Audit, bei dem der erzielte Erfolg durch eine Punktebewertung dokumentiert wird.

3. Vorläufige Standards:

Nach den ersten beiden Stufen, die eine völlige Änderung der Arbeitsabläufe für die Mitarbeiter beinhaltet, ist es wichtig, die neu festgelegten Abläufe zu standardisieren und damit in die tägliche Arbeitspraxis überzuführen. Die erworbenen Kenntnisse und Verbesserungen sollen dauerhaft gesichert werden und durch eindeutige Dokumentation nachvollziehbar sein. Wichtig in der dritten Stufe ist auch, das Umfeld der Maschine im Hinblick auf Sicherheit, Sauberkeit und Ordnung mit aufzunehmen. Die Visualisierung der Aktivitäten und Ergebnisse des TPM-Teams erfolgt durch Informationstafeln und Protokolle. Dabei lernen die Mitarbeiter Vorgänge und Ergebnisse klar und verständlich darzustellen.

Besonders wichtige Ziele in dieser Stufe sind, dass die selbst aufgestellten Standards von dem TPM-Team eigenständig verfolgt werden und sich das Team eine gewisse Selbstdisziplin auferlegt.

Die vorläufigen Standards werden am Ende dieser Stufe in Form von Reinigungs-, Wartungs- und Schmierplänen dokumentiert. Sie müssen von jenen Mitarbeitern aufgestellt werden, die später auch danach arbeiten sollen, um eine nachhaltige Akzeptanz zu erzielen.

Beim Abschluss dieser Stufe ist es wichtig, dass die Erfolge der Grundreinigung und der umgesetzten Verbesserungen jetzt dauerhaft gesichert werden, um ein Zurückfallen in den Zustand vor der Grundreinigung zu vermeiden. Auch diese Stufe endet wieder mit einer Selbstbewertung der Teams und einem anschließenden Abnahme-Audit.

4. Qualifizierung:

In den ersten drei Stufen wurden die Mitarbeiter darauf vorbereitet, Verantwortung für die Maschine und das Umfeld zu übernehmen. Es wurden vorläufige Standards festgelegt, nach denen gewisse Tätigkeiten rund um die Maschine ablaufen. Die Mitarbeiter haben gelernt, vorgegebene Arbeitsabläufe einzuhalten, Aktivitäten und Ergebnisse zu dokumentieren und zu visualisieren. Damit ist die Basis für einen stabilen Zustand der Maschine und des Umfeldes geschaffen worden.

Die vierte Stufe der autonomen Instandhaltung zielt jetzt darauf ab, den Mitarbeitern mehr Verantwortung zu übertragen. Neben Reinigungs-, Schmier- und gewissen Inspektionsarbeiten sollen die Mitarbeiter jetzt auch Funktionsprüfungen von einzelnen Anlagenkomponenten übernehmen, um die Leistungsfähigkeit der Maschine zu gewährleisten.

Die Mitarbeiter werden weitergebildet und geschult, um mehr Verständnis für die Zusammenhänge rund um die Maschine zu gewinnen und damit auch besser Störungen und Schwachstellen erkennen zu können.

Zu den Schulungsthemen gehören insbesondere anlagentechnisches Wissen in den Bereichen Hydraulik und Pneumatik, Antriebstechnik, sowie Getriebetechnik. Meistens wird dies auch zum Anlass genommen, um das Wissen der Mitarbeiter in anderen Bereichen, wie zum Beispiel EDV oder Sozialkompetenz zu erhöhen.

In der vierten Stufe erfolgen jetzt auch verstärkt visuelle Kontrollen an den Anlagen, um an leicht erkennbaren Markierungen Normeinstellungen der Maschine anzuzeichnen. Damit wird der Zeitaufwand für zukünftige Inspektionen drastisch reduziert.¹⁹⁵

5. Beginn der autonomen Instandhaltung:

In der fünften Stufe stehen die Funktionen von technischen Komponenten und Systemen der Maschine im Vordergrund. In dieser Phase werden Reinigungs-, Inspektions- und Wartungsstandards festgelegt, welche die Basis für ständige Verbesserungen sind. Wichtig ist, dass in Stufe fünf alle kritischen Anlagenkomponenten und Systeme klar beschrieben sind. Es müssen Vorgaben für die Überwachung und Prüfung aller Komponenten existieren und die Mitarbeiter müssen so weit geschult sein, dass sie alle erforderlichen Aktionen einleiten können, um Funktionsstörungen der Anlage zu korrigieren.

Die Visualisierung und transparente Darstellung auf Informationstafeln wird genutzt, um die Einhaltung von Instandhaltungsstandards zu erreichen. Die Prüfmethode müssen geklärt sein und die erforderlichen Hilfs- und Prüfmittel an der Maschine zur Verfügung gestellt werden.

In den meisten Fällen konnte die Störanfälligkeit der Maschine in dieser Phase bereits deutlich reduziert werden. Die Mitarbeiter haben die volle Verantwortung über die Maschine übernommen und führen die tägliche Pflege und Wartung der Anlage entsprechend den gesetzten Standards durch. Sie konnten ihr Wissen durch die Schulungen erweitern und versuchen idealer Weise bereits, es zur kontinuierlichen Verbesserung der Anlage einzusetzen.

Auch am Ende dieser Stufe steht wieder eine Abnahme die zeigt, dass der Prozess weiterentwickelt wurde.

6. Organisation und Optimierung:

Während die Stufen zuvor den Schwerpunkt auf die Maschine richteten, hat die sechste Stufe als Ziel, die Aktivitäten rund um das gesamte Arbeitsumfeld zu verbessern.

Dabei stehen insbesondere die Prozessqualität, die Arbeitseffektivität und die Arbeitssicherheit im Mittelpunkt der Betrachtung. Das Umfeld um die Maschine wird so organisiert, dass eine größtmögliche Effektivität und ein verlustfreies Arbeiten möglich wird. Die Werkzeug- und Materialbereitstellung, aber auch der gesamte Materialfluss spielen dabei eine wesentliche Rolle. Auch die Effektivität der Inspektionen wird neu analysiert. Es wird versucht Aktivitäten zu kombinieren oder gewisse Aktivitäten zu eliminieren, um die Effizienz der Inspektionen zu verbessern. Tiefergreifende Störungsanalysen sollen jetzt helfen, Verbesserungsansätze für Instandhaltungsstandards zu entwickeln.

¹⁹⁵ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 43 ff.

7. Autonome Instandhaltung:

Die letzte Stufe im gesamten Einführungsprozess der autonomen Instandhaltung ist kein eigener Schritt mehr, sondern hier vollzieht sich der Übergang in die kontinuierliche Verbesserung aller Komponenten und Elemente der vorangegangenen Stufen.

Die Mitarbeiter haben gelernt, für die Maschine und das Umfeld die Verantwortung zu übernehmen und führen jetzt eigenständige Verbesserungen aus, mit dem Ziel die Anlageneffektivität zu verbessern. Es gibt Abläufe und Verantwortlichkeiten zur Überarbeitung und Anpassung von Standards für Reinigung, Inspektion und Wartung der Maschine, sowie für die Weiterentwicklung und Schulung der Mitarbeiter. Ein Reviewprozess ist eingeleitet, um Verbesserungen und Abweichungen zu erkennen, sowie Maßnahmen daraus ableiten zu können.

Die autonome Instandhaltung beschreibt nur eine Säule in dem ganzen TPM-Gebäude. Eine Überbetonung dieser Kernaktivität in vielen TPM-Einführungen lenkt den Fokus zu stark auf das Instrument der autonomen Instandhaltung, womit das tatsächliche Potential von TPM überhaupt nicht ausgenutzt wird. Selbst in japanischen Standardwerken, wie jenes von Tajiri und Gotoh, wird die TPM-Einführung hauptsächlich auf die autonome Instandhaltung gelenkt.¹⁹⁶ Um wirklich einen vollen Nutzen von TPM im Sinne eines „Total Production Management“-Systems zu haben, müssen aber die anderen sechs Kernaktivitäten in gleichem Maße verfolgt werden. Die anderen Säulen werden in ähnlichen Phasen durchlaufen und führen durch einen klar vorgezeichneten Weg ebenfalls zu stufenweisen Verbesserungen des Gesamtprozesses. Alle Kernaktivitäten zusammen ergeben das prozessbezogene TPM-Konzept.

4.7.1.3 Vorbeugende Instandhaltung

Die erfolgreiche Umsetzung der autonomen Instandhaltung ist ein wichtiger Baustein, um die Verantwortung für einfache Maschinenwartungen und -instandsetzungen an die Maschinenbediener zu transferieren. Es bleiben aber weiterhin wichtige Instandhaltungsarbeiten bestehen, die durch autonome Instandhaltung nicht abgedeckt werden können, wie beispielsweise Wartungsmaßnahmen oder Inspektionen, die über einfache Aufgaben hinausgehen und besondere Werkzeuge oder Fertigkeiten benötigen. Dazu gehören auch Überholungs- und Instandhaltungsmaßnahmen, die mit einem größeren Aufwand verbunden sind und eine besondere Ausbildung voraussetzen.¹⁹⁷

Diese Arbeiten werden weiterhin vom Instandhaltungspersonal durchgeführt und müssen im Hinblick auf die Maximierung der Anlagenverfügbarkeit in ein geplantes Instandhaltungsprogramm überführt werden. Die vorbeugende oder geplante Instandhaltung stellt in der historischen Entwicklung von TPM die zweite Stufe dar und kann daher als Grundlage eines umfassenden Anlagenkonzeptes gesehen werden. Um sie in das Gesamtkonzept integrieren zu können, muss eine sorgfältige Abstimmung mit den Aktivitäten der autonomen Instandhaltung vorgenommen werden. Daher ist es unerlässlich die Basis eines vorbeugenden Instandhaltungsprogrammes zu schaffen, welches die Grundlage aller darauf aufbauenden Verbesserungsaktivitäten darstellt. Die Ausarbeitung einer passenden

¹⁹⁶ Tajiri, Gotoh (1992)

¹⁹⁷ Vgl. Al-Radhi, Heuer (1995) S. 79 f.

Instandhaltungsstrategie richtet sich nach der Zielsetzung, den Anwendungsprämissen und den Einsatzschwerpunkten.¹⁹⁸ In der Literatur finden sich zahlreiche Vorschläge zur Vorgehensweise der Einführung einer vorbeugenden Instandhaltung. Tajiri und Gotoh schlagen ein vierstufiges Programm zur geplanten Instandhaltung vor, welches nach Bedarf auch auf sieben Stufen ausgeweitet werden kann und mit den Aktivitäten des Maschinenpersonals übereinstimmen muss.¹⁹⁹ Hartmann beschreibt ein zehnstufiges System, welches bis zur Entwicklung eines Berichtswesens und der Einführung einer Preventive-Maintenance-Organisation reicht.²⁰⁰ Für Nakajima stellt die geplante Instandhaltung die notwendige Basis für alle weiterführenden Schritte der TPM-Implementierung dar. Die Anlagenstandards müssen bereits vor der allgemeinen Inspektion der Maschinenbediener festgelegt sein, damit diese während der autonomen Inspektion überprüft werden können.²⁰¹ Eine klare Aufteilung der Tätigkeiten für die autonome und die geplante Instandhaltung zwischen den Maschinenbedienern einerseits und der Instandhaltungsabteilung andererseits muss in der Weise durchgeführt werden, dass die Verantwortung für bestimmte Standards eindeutig geregelt und ein Ineinandergreifen der beiden Kernaktivitäten gewährleistet ist.

Ziel der vorbeugenden Instandhaltung ist es, durch systematisches und geplantes Vorgehen die ungeplanten Stillstände zu minimieren, den Instandhaltungsaufwand zu reduzieren und die Anlagen so zu verbessern, dass sowohl Qualität als auch Produktivität der Fertigungsprozesse gesteigert werden.²⁰² Die Beseitigung von zeitintensiven Störungen schafft Kapazität für geplante Instandhaltungsmaßnahmen, durch die der Anlagenzustand kontinuierlich verbessert werden kann und damit sukzessive zu einem stabileren Produktionsprozess führen soll.

Der Weg zu einer vorbeugenden Instandhaltung ist trotz der unterschiedlichen Implementierungsweisen generell durch eine schrittweise Einführung gekennzeichnet. Nach der Eliminierung zeitaufwändiger Störungen wird eine stabile Ausgangslage geschaffen, welche unterstützt durch ein Planungs- und Informationssystem, die Grundlage für prozessorientierte Verbesserungen und Optimierungen der Abläufe bildet. Am Ende der Einführung steht auf jeden Fall eine Instandhaltungsphilosophie, welche eine kontinuierliche Verbesserung des Anlagenzustandes anstrebt. Diese wird erreicht durch die Steigerung der Zuverlässigkeit von Bauteilen, indem diese ausgetauscht oder erneuert werden, durch Verwendung von Verschleißteilen mit höherer Lebensdauer, sowie durch Steigerung der Leistungsfähigkeit der Anlagen über Einengung der Prozessgrenzen oder Erhöhung der Taktzeiten.²⁰³

Die vorbeugende Instandhaltung hat eine wichtige ergänzende Funktion zur autonomen Instandhaltung, indem sie dafür sorgt, dass durch spezifisches Fachwissen die zeitintensiven Störungen eliminiert werden und darauf aufbauend der Anlagenzustand kontinuierlich so verbessert wird, dass die Leistungsfähigkeit und Prozessfähigkeit gesteigert werden.

¹⁹⁸ Vgl. Biedermann (1990) S. 57 ff.

¹⁹⁹ Vgl. Tajiri, Gotoh (1992) S. 17

²⁰⁰ Vgl. Hartmann (2001) S. 118 f.

²⁰¹ Vgl. Nakajima (1995) S. 102

²⁰² Vgl. Al-Radhi (2002) S. 54 f.

²⁰³ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 65 ff.

4.7.1.4 Personal, Ausbildung und Training

Diese Kernaktivität zielt auf die zielgerichtete Planung und den effizienten Einsatz von Personal ab. Die Voraussetzungen liegen in der richtigen Anzahl und Qualifikation der Mitarbeiter in jedem einzelnen Bereich der Unternehmung. Daher spielen Schulung und Training der Mitarbeiter sowohl bei der Einführung als auch bei der Weiterentwicklung von TPM eine wichtige Rolle.

Insbesondere die Einführungsphase von TPM muss sehr stark durch Schulungen und Trainings unterstützt werden, um eine erfolgreiche Implementierung sicherzustellen. Folgende Aspekte sind notwendigerweise Bestandteile von Schulungen vor und während der Einführung eines TPM-Konzeptes:

- **Bewusstseinsbildung:**
Im ersten Schritt der Schulung steht die Bewusstseinsbildung für den notwendigen Veränderungsprozess im Vordergrund.
- **Die Grundlagen von TPM:**
Das wesentliche Konzept und die Grundidee von TPM wird den Mitarbeitern nahe gebracht. Der Aufbau des Systems und die Einbindung in die Organisation der Unternehmung sind dabei wichtige Bestandteile. Insbesondere der Umgang mit der datenbasierten Analyse und Verfolgung der Produktionseffizienz über die OEE-Kennzahlen stellt für die meisten Mitarbeiter eine völlig neue und ungewohnte Arbeitsweise dar und muss entsprechend intensiv geschult werden. Die Änderungen im Aufgabenbereich der einzelnen Mitarbeiter muss klar kommuniziert und die daraus folgenden organisatorischen Konsequenzen dargestellt werden.
- **Werkzeuge und Methoden zur Problemlösung:**
Die für den Kaizen-Prozess notwendigen Problemlösungsmethoden, die bereits in Abschnitt 4.7.1, S. 115 ff. ausführlich beschrieben worden sind, bilden die Voraussetzung für das Arbeiten im Team. Grundsätzlich werden alle Mitarbeiter darin geschult, allerdings bekommen die Teamsprecher, welche besondere Aufgaben einnehmen, intensivere Trainings zur Methodenkompetenz.
- **Moderation, Kommunikation und Gruppenarbeit:**
Die Arbeit in Gruppen stellt für die Mitarbeiter eine neue Arbeitsweise dar und muss entsprechend geschult werden. Die Schwerpunkte richten sich dabei auf die Kommunikation und Form der Gruppenarbeit, sowie den notwendigen Spielregeln, um eine effiziente Arbeit im Team zu ermöglichen.
- **Autonome Instandhaltung:**
Eine wesentliche Änderung für die Produktionsmitarbeiter stellt die Übernahme von zusätzlicher Verantwortung, insbesondere in den Instandhaltungstätigkeiten dar, und wird ihnen in Form fachspezifischer Trainings näher gebracht.
- **Kaizen:**
Die Grundgedanken des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses werden zusammen mit den bereits erlernten Methoden kombiniert und daraus das Konzept zur Eliminierung von Verlustquellen geschaffen.

- Produkt-, Anlagen- und Fertigungskennnisse:
Eine Vertiefung der Kenntnisse über die Anlagen, Prozesse und die Qualität von Produkten soll die Mitarbeiter dazu befähigen, die Potentiale an Verbesserungsmöglichkeiten in größerem Umfang zu erkennen.
- Arbeitssicherheit, Umwelt:
Die Mitarbeiter sollen einen aktuellen Wissensstand über Neuerungen in den Bereichen Arbeitssicherheit und Umwelt erhalten.

Der Schulungs- und Trainingsbedarf ist aber nicht nur ein wichtiger Bestandteil des Einführungsprozesses von TPM, sondern kann als wesentlicher Erfolgsfaktor für die erfolgreiche Umsetzung des gesamten Konzeptes angesehen werden. Nakajima unterstreicht die Bedeutung, indem er neben der Motivation und einem günstigen Arbeitsumfeld, die Befähigung der Mitarbeiter als Schlüssel für den Erfolg der Kleingruppenaktivitäten sieht.²⁰⁴

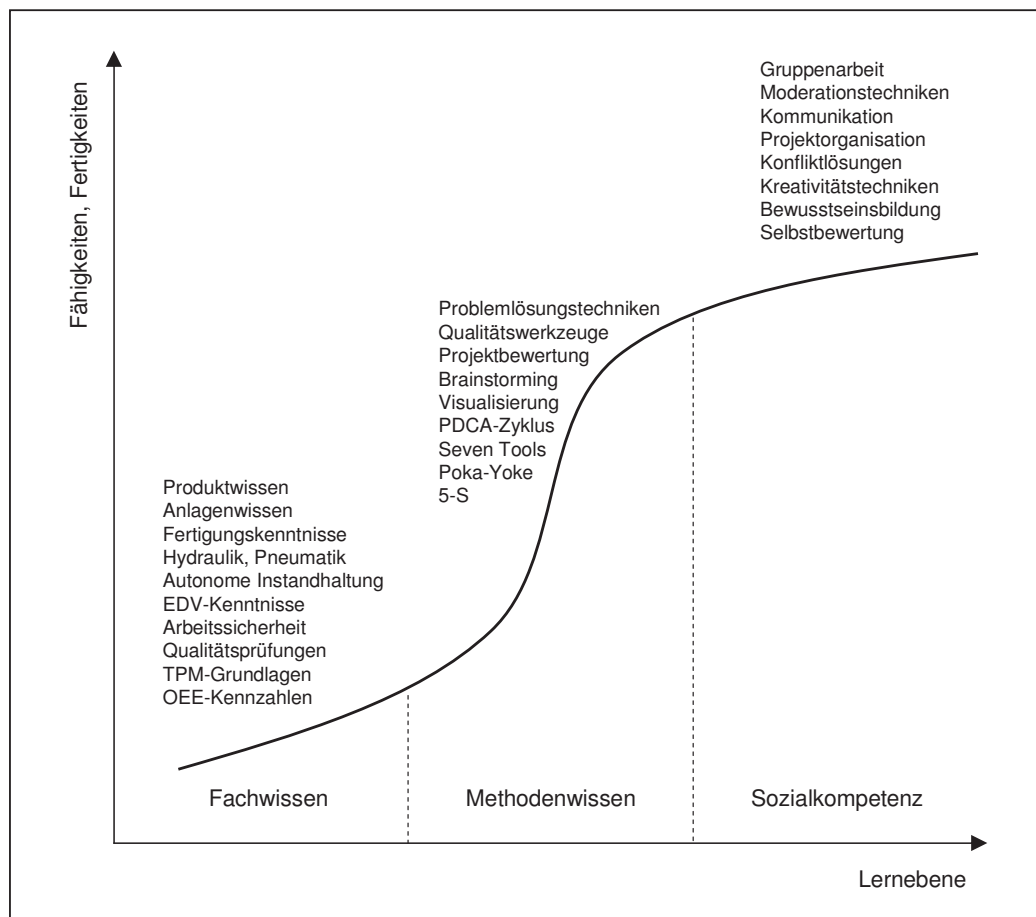


Abbildung 35: Die Lernkurve in den verschiedenen Kompetenzarten von TPM²⁰⁵

²⁰⁴ Vgl. Nakajima (1995) S. 125 f.

²⁰⁵ Vgl. Biedermann (2005) S. 16

Die periodische Weiterbildung der Mitarbeiter in den genannten Aspekten wird zu einem standardisierten Teilbereich der Aus- und Weiterbildung und damit zu einem Bestandteil der Personalentwicklung. Sie umfasst dabei drei unterschiedliche Kategorien, die aufeinander aufbauend zu einem kontinuierlichen Lernprozess führen. Abbildung 35 zeigt beispielhafte Inhalte für Weiterbildungen der TPM-Teams, die in Bausteinen und teilweise aufbauenden Schulungsinhalten den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung in Fach-, Methoden- und Sozialkompetenz unterstützen. Die Art der Schulungen richtet sich nach den Inhalten und reicht von internem Wissenstransfer mittels sachbezogenen Unterrichtssequenzen, über modulare Bausteine mit definierten Lernzielen, bis zu externen Spezialschulungen zu Fach- oder Methodenwissen. Diese Form der Aus- und Weiterbildung lenkt die Organisationskultur in die Richtung einer lernenden Organisation, welche die Basis für die kontinuierliche Verbesserung des Prozessmodells liefert.

Eine besondere Bedeutung in dem TPM-Konzept haben die TPM-Teamleiter, die eine funktionale Führung der jeweiligen Teams übernehmen und damit besondere Methoden- und Sozialkompetenz mitbringen müssen (siehe auch Abschnitt 5.4.1, S. 146). Sie unterstützen den gesamten Prozess der Implementierung, indem sie eine koordinierende Aufgabe in den TPM-Gruppenaktivitäten übernehmen und damit die Katalysatoren für die Durchdringung des Konzeptes innerhalb der Organisation sind. Sie erhalten eine intensivere Ausbildung in den Aspekten Methoden- und Sozialkompetenz, die es ihnen ermöglicht, eine schnellere Implementierung und Weiterentwicklung der TPM-Philosophie in ihren Teams zu unterstützen.

Neben den reinen Schulungs- und Trainingsaspekten zur Förderung der Weiterentwicklung von TPM, umfasst die Kernaktivität in dem vorgestellten Modell auch die gesamten Aspekte des Personalwesens. Das heißt Personalrekrutierung, -entwicklung, und -förderung sind unter den Gesichtspunkten des TPM-Konzeptes zu sehen und entsprechend anzupassen. Damit soll eine Integration der TPM-Philosophie in die gesamte Personalpolitik erreicht werden und die Personalführung im Hinblick auf die Erfordernisse der TPM-Systematik sichergestellt werden.

4.7.1.5 Neue Produkte und Anlagen

Die Design- und Konstruktionsphase ist ein wichtiger Prozess, der nicht nur die technischen Beschaffenheit einer Anlage festlegt, sondern auch die Investitionskosten und die wesentlichen Kostenfaktoren für den späteren Betrieb und die Instandhaltung in hohem Maße bestimmt. Die ursprüngliche Idee dieser Säule im TPM-Modell beruht darauf, die Anlageninvestitionen bereits vor der Festlegung des endgültigen Designs im Hinblick auf die späteren Instandhaltungskosten zu überprüfen und daraus eine Strategie zur Optimierung der Anlagenkonzeption durchzuführen.²⁰⁶ Dabei spielen nicht nur die Investitionskosten eine Rolle, sondern es erfolgt eine Kostenbetrachtung über die gesamte Lebensdauer einer Anlage, die zusammengefasst als Lebenszykluskosten (Life cycle costs) bezeichnet werden. Sie beinhalten neben den Investitionskosten die Betriebskosten einer Anlage, wie beispielsweise Instandhaltungskosten, Produktionskosten, Kosten für den Logistikaufwand und die Ersatzteillagerung, Schulungskosten und Kosten für die Entsorgung.²⁰⁷ Je früher in die Designphase eingegriffen wird, desto besser lassen sich diese einzelnen Kostenblöcke

²⁰⁶ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 69 ff.

²⁰⁷ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 77

beeinflussen, während spätere Änderungen mit einem hohen Aufwand verbunden sind und damit zu einem Anstieg der Lebenszykluskosten führen.

Das Prinzip des zeitlichen Verlaufs von Beeinflussbarkeit und späteren Änderungskosten im Betrieb kann nicht nur auf Neuanlagen angewandt werden, sondern lässt sich genauso auf neue Produkte oder neue Prozesse übertragen. Aufgrund des zeitlichen Verlaufs der Lebenszykluskosten ergibt sich sowohl für Anlagenkonzeptionen, als auch für Produkt- und Prozessentwicklungen die Notwendigkeit möglichst frühzeitig in die Prozessgestaltung einzugreifen, um eine Kostenminimierung zu erreichen (siehe Abbildung 36).

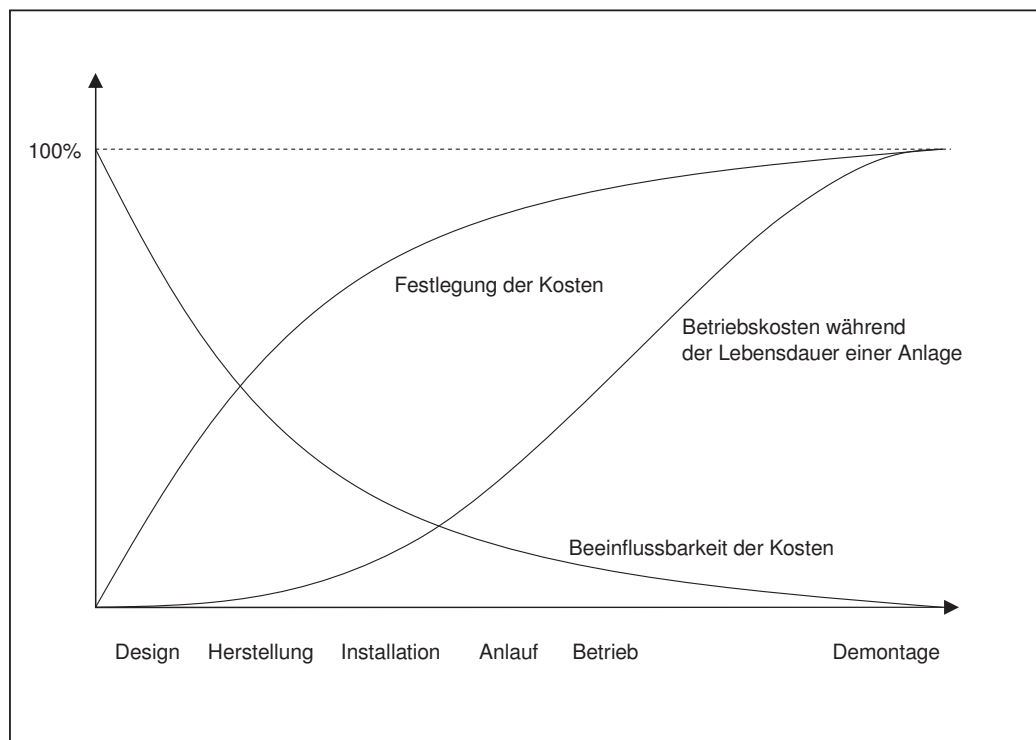


Abbildung 36: Beeinflussbarkeit der Betriebskosten von Anlagen

Der Designphase einer Anlage, eines Produktes oder eines neuen Prozesses kommt daher eine wichtige Bedeutung für die Festlegung der späteren Betriebskosten zu und ist damit ein wichtiger Aspekt im TPM-Konzept im Hinblick auf die Reduzierung potentieller Verluste. Das Ziel dieser Säule ist die Organisation der Design- und Konstruktionsphase, um eine Verlustminimierung für zukünftige Produkte, Anlagen und Prozesse zu erreichen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass 60% bis 75% aller während des Betriebes auftretenden Störungen und Fehler während der Konstruktionsphase vermieden werden können.²⁰⁸ Um das zu erreichen, werden standardisierter Bauteile und Vormontagen ausgewählt, die sowohl den Ersatzteil- und Instandhaltungsaufwand senken, als auch die Fehler-

²⁰⁸ Vgl. Al-Radhi (2002) S. 79

wahrscheinlichkeit bei der Montage reduzieren. Eine instandhaltungs- und bedienungsgerechte Konstruktion verlangt die Zusammenarbeit von Maschinenbedienern, Instandhaltungsmitarbeitern und Konstrukteuren, die bereits vor der Anlaufphase Fehler erkennen und korrigierend eingreifen können. Diese Zusammenarbeit setzt sich bei der Herstellung und Installation der Anlage fort, wo noch immer wesentliche Anpassungen durchgeführt werden können und damit die Möglichkeit der Reduzierung der Lebenszykluskosten weiterhin gegeben ist.

Das methodische Vorgehen beinhaltet dafür geeignete Qualitätstechniken wie FMEA, DOE, Fehlerbaumanalyse oder Poka Yoke. Die Konstruktions-Projektteams sind heterogen zusammengesetzt und bestehen idealerweise aus Konstrukteuren, Einkäufern, Produktions- und Instandhaltungsmitarbeitern, um ein möglichst breites Spektrum an Fachwissen für potentielle Fehlermöglichkeiten und deren Eliminierung bereitstellen zu können.

Die vorgestellte Ausgestaltung der Kernaktivität für neue Produkte, Anlagen und Prozesse sorgt dafür, dass die Lebenszykluskosten einer Anlage minimiert werden, indem das Design zu einem möglichst frühen Zeitpunkt aktiv und systematisch beeinflusst wird.

4.7.1.6 Planung, Logistik, Administration

Ein umfassendes TPM-Konzept im Sinne eines „Total Production Management“-Systems muss alle Aspekte des Produktionsmanagements umfassen und reicht daher über die Betrachtung der Instandhaltungs- und Produktionsprozesse hinaus.

In Abschnitt 3.9.4, S. 75 ff. wurden Erweiterungen des TPM Gedankens diskutiert. Dazu gehören der von Biedermann vorgeschlagene „Knowledge Based Maintenance“-Ansatz, welcher bis zu 18 Verlustquellen umfasst, oder das von Willmott und McCarthy entworfene TPA-Modell, das den Bereich der Administration nach den Grundsätzen der TPM-Systematik in eine Gesamtbetrachtung der Wertschöpfungskette integriert.²⁰⁹

In Anlehnung an diese Vorgehensweise werden die Aspekte Planung, Logistik und Administration in die grundsätzliche Philosophie von TPM aufgenommen. Die Suche nach Verlustquellen wird also um jene Bereiche erweitert, die unmittelbar oder mittelbar mit dem Herstellprozess in Verbindung stehen, oder Auswirkungen auf das Produkt haben können.

Die Bereiche Planung und Logistik sind in den meisten Produktionsunternehmen so eng mit dem Herstellprozess gekoppelt, dass eine integrierte Betrachtungsweise leicht vorgenommen werden kann.

Der Planungsprozess hat unmittelbare Auswirkungen auf die Effektivität der Produktion und beeinflusst sowohl den Qualitäts-, als auch den Fertigungsgrad. Die Losgröße und Auftragsfolge sind wichtige Einflussfaktoren für die Rüstzeiten einer Anlage und wesentliche Steuergrößen zur Optimierung der OEE-Kennzahl. Gleichzeitig werden damit auch der Materialfluss und der Lagerbestand beeinflusst, was zu Wechselwirkungen mit den Logistikaspekten führt und in den Verbesserungsarbeiten hinsichtlich der Vermeidung von Zielkonflikten berücksichtigt werden muss (siehe dazu auch Abschnitt 3.6.5.6, S. 50 ff.). Ein wichtiger Punkt der zu koordinierenden Aufgaben betrifft den Kapazitätsabgleich, bei dem den aus den Projekten resultierenden Kapazitätsveränderungen wechselnde Bedarfe gegenübergestellt werden und daraus resultierend neue Maßnahmen zur Anpassung initiiert werden können.

²⁰⁹ Vgl. Biedermann (2001) und Willmott, McCarthy (2001)

Um eine vollständige Einbindung der Planungsaspekte zu ermöglichen, müsste mindestens ein Planungsmitarbeiter in jedes TPM-Team integriert werden, was sich in der Praxis häufig wegen des zahlenmäßigen Ungleichgewichts zwischen Produktions- und Planungsmitarbeitern, als kaum umsetzbar erweist. Demzufolge wird eine praktikable Lösung bevorzugt, bei der die Planungsmitarbeiter als temporäre Gruppenmitglieder bei mehreren TPM-Teams gleichzeitig integriert sind und die Verbesserungsarbeit nach Bedarf unterstützen.

Der Logistikkbereich hat ebenfalls enge Verknüpfungen mit dem Herstellprozess und ist deshalb ein wichtiger Bestandteil der Verbesserungsarbeit. Er umfasst alle Transportbewegungen innerhalb der Unternehmung, die Bereitstellung und Lagerung von Roh-, Halbfertig-, Fertigwaren und Hilfsstoffen, sowie die gesamte Disposition und den Versand der Waren. Die logistischen Abläufe sind eng mit dem gesamten Produktionsprozess gekoppelt und haben daher auch große Auswirkungen auf die Gesamtverluste in der Herstellung. Aus diesem Grund ist eine wichtige Voraussetzung der umfassenden Umsetzung von TPM, dass die Logistik in die Teamarbeit integriert und damit ebenfalls unter den Gesichtspunkten der Verlustminimierung betrachtet wird. Die Projekte werden dabei nicht nur im Hinblick auf die logistischen Aspekte überprüft und entsprechend abgestimmt, sondern es werden auch alle Verbesserungspotentiale aufgenommen und als Teil der Teamarbeit in umfassender Weise bearbeitet. Dazu gehören beispielsweise der Lagerplatzbedarf, die Anzahl der Transportbewegungen, Transportwege, Lagerbedingungen, die Höhe der Bestände zwischen den Arbeitsgängen, der Materialbereitstellungszeitpunkt, der Materialfluss und Altbestände. In der praktischen Umsetzung muss dafür gesorgt werden, dass in jedem TPM-Team mindestens ein Mitarbeiter aus der Logistik vertreten ist, um diesen wichtigen Aspekt der Verbesserungsarbeit abdecken zu können.

Alle anderen administrativen Bereiche sind entsprechend den aktuellen Erfordernissen der Unternehmung einzubinden. Je nach gewünschter Ausprägung des TPM-Systems können zusätzliche administrative Aspekte unterstützt werden, wenn sie wichtige Beiträge zur Verlustminimierung liefern können. Der für diese Kernaktivität zuständige Säulenverantwortliche muss dafür sorgen, dass eine Unterstützung und Förderung des TPM-Konzeptes auf allen Ebenen der zusätzlich eingebundenen Bereiche stattfindet.

4.7.1.7 Qualität, Sicherheit, Umwelt

Die Kernaktivität bezüglich Qualität, Sicherheit und Umwelt, welche auch die Teilbereiche Sauberkeit und Hygiene umfassen sind für Mitarbeiter aus der Produktion unmittelbar mit dem täglichen Arbeitsumfeld verknüpft und stellen daher verständliches und einfach zu vermittelndes Wissen dar. Der Säulenverantwortliche für diese Aspekte ist häufig auch der Qualitätsmanagementbeauftragte der Unternehmung und hat damit bereits umfassendes Wissen um die Durchsetzung dieser Kernaktivitäten. Generic-Management-Ansätze verfolgen eine integrierte Sichtweise aller Aktivitäten dieser Säule und bilden die Grundlagen für eine Gesamtbetrachtung.²¹⁰

Ein wesentlicher Aspekt der Verbesserung der Produktionsprozesse liegt in der Suche nach Qualitätsverlusten. Die Qualität der Produkte drückt sich im Qualitätsgrad QG aus, der zum grundlegenden Bestandteil des TPM-Konzepts gehört. Dabei zeigt sich in der Praxis sehr oft das Problem der fehlerhaften Datenermittlung. Die Tatsache, dass Qualitätsmängel bei einem mehrstufigen Produktionsprozess oftmals erst in nachfolgenden Anlagen, oder

²¹⁰ Vgl. Baumgartner et al. (2006)

im schlimmsten Fall erst bei der Endanwendung beim Kunden sichtbar wird, führt dazu, dass die ursprünglich berechneten OEE-Kennzahlen verfälscht sind.²¹¹

Je nach Erfassung und Auswertung der Daten sind für dieses Problem unterschiedliche Lösungswege möglich. Werden die Daten in einem Betriebsdatenerfassungssystem aufgenommen, welches eine integrierte Schnittstelle zu anderen Computermodulen wie Auftragsabwicklung, Materialwirtschaft und Finanzwesen hat, so ist meistens eine zeitlich enge Grenze für Korrekturen vorgegeben, was eine spätere verursachergemäße Datenanpassung meistens unmöglich macht. Eine mögliche Lösung liegt in einem Datenexport in ein Offline-System, welches nachträgliche Qualitätskorrekturen zulässt. Bei nicht integrierten Betriebsdatenerfassungen ist eine nachträgliche Korrektur des Qualitätsgrades möglich und auch sinnvoll, um die Datenlage fehlerfrei zu halten und damit die Grundlage für korrekte Analysen zu schaffen.

Die Qualität der Produkte lässt sich sehr gut mit dem Qualitätsgrad quantifizieren. Die darüber hinausgehende Beurteilung der Qualität von Prozessen und Abläufen ist nicht eindeutig zu quantifizieren und wird daher in ihrer Ausprägung gemäß der in Abschnitt 4.6.3 beschriebenen Bewertung durchgeführt.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil einer umfassenden Verbesserung der Produktion stellt auch die Auseinandersetzung mit der Arbeitssicherheit und der Umwelt dar. Einerseits können Verluste, die diesen Aspekten zuzurechnen sind quantifiziert und einer umfassenden Analyse zugänglich gemacht werden, andererseits sind damit auch längerfristige Verbesserungen verbunden, die sich einer Quantifizierung durch die herkömmlichen OEE-Kennzahlen entziehen. Arbeitssicherheit ist eine grundlegende Forderung an einen Arbeitsplatz, bedarf aber genauso wie alle anderen Aspekte einer kontinuierlichen Aufmerksamkeit und Verbesserungsarbeit, um Arbeitsprozesse sicher zu gestalten.

Ausgehend von einem stakeholderorientierten Managementkonzept gilt es, die Bedürfnisse aller Anspruchsgruppen bestmöglich zu erfüllen und damit auch die umweltrelevanten Kernpunkte des Produktionsprozesses über das von den Behörden vorgeschriebene Maß hinaus zu verfolgen. Weitere Aspekte betreffen die gesundheits- und hygienerelevanten Kernaktivitäten der Produktion, die ebenfalls Teil des Verbesserungsprozesses darstellen. Sie unterstützen nicht nur die Qualität der Produkte im Hinblick auf Ordnung und Sauberkeit, sondern sind auch wichtige Punkte in der Bemühung die Arbeitsmoral der Mitarbeiter, als einen wesentlichen Produktivitätsfaktor der Produktion, zu steigern (siehe Abbildung 32, S. 113).

4.7.2 Die Integration von TPM in die Struktur der Unternehmung

Die Umsetzung des Prozessmodells erfordert die Einbindung der TPM-Organisation in die bestehenden Strukturen einer Unternehmung. Unabhängig von der organisatorischen Gestaltung muss es möglich sein, durch geeignete Anpassungen dafür zu sorgen, dass eine vollständige Integration möglich ist und damit eine umfassende Struktur geschaffen wird, welche die Voraussetzungen für eine erfolgreiche Umsetzung des Modells sicherstellt.

²¹¹ Vgl. Löschnauer, Staber (2005)

4.7.2.1 Die Einbindung von TPM in die Organisation

Die Literatur unterscheidet zwischen unterschiedlichsten Arten der Aufbauorganisation von denen die wichtigsten das Liniensystem, das Funktionssystem, das Stabliniensystem, die Spartenorganisation und die Matrixorganisation sind.²¹²

Das Prozessmodell wurde so konzipiert, dass es für alle Organisationsformen in Produktionsunternehmungen anwendbar ist. Betrachtet man eine typische Linienorganisation für eine Produktionsunternehmung, so können beispielhaft die folgenden Verantwortlichkeiten definiert werden (siehe Abbildung 37):

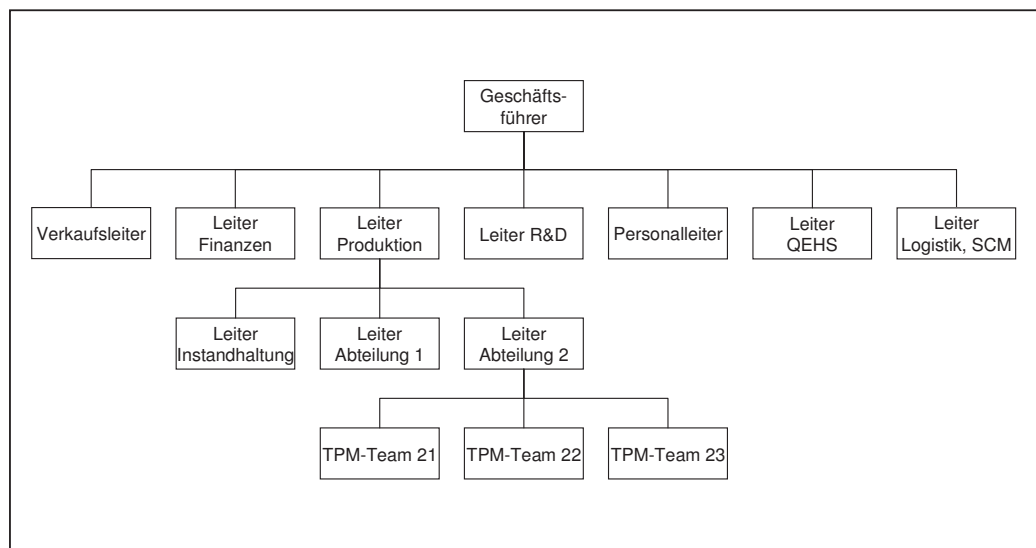


Abbildung 37: Beispiel einer Linienorganisation in Produktionsunternehmungen

In einer Linienorganisation sind die TPM-Teams hierarchisch den jeweiligen Produktionsabteilungen zugeordnet, die wiederum dem Leiter Produktion eingegliedert sind. In dieser Form bleibt TPM ein reines Produktions-Programm, welches keine Einbindung in die Gesamtorganisation hat. Das „Total Production Management“-Konzept muss allerdings in die bestehende Organisationsstruktur in der Weise eingebunden werden, dass eine vollständige Integration stattfinden kann und die Verantwortung für das TPM-Konzept in der gesamten Unternehmung getragen wird.

In der Modellkonzeption wurden sieben Kernaktivitäten definiert, die notwendig sind, um den Produktionsprozess umfassend zu verbessern. Um eine Anbindung an die Organisation zu schaffen, werden für jede Kernaktivität Verantwortliche aus dem Managementteam benannt, die sowohl Ansprechpartner für alle fachlichen Fragen zu diesem Aspekt sind, als auch die Aufgabe haben, die jeweilige Kernaktivität zu fördern und für die Weiterentwicklung des Gesamtsystems zu sorgen. Die Auswahl der Verantwortlichen richtet sich sowohl nach der fachlichen Qualifikation, als auch nach der hierarchischen Eingliederung in die

²¹² Vgl. Wöhe (1990) S. 186 ff.

Organisation. Vorzugsweise sind Führungskräfte direkt unter der Geschäftsleitung, oder eine Ebene tiefer zu benennen, um auch eine ausreichende Durchsetzungsfähigkeit innerhalb der Unternehmung zu gewährleisten. Aus der Funktion der jeweiligen Führungskräfte in der Unternehmung ergibt sich häufig eine logische Zuordnung der funktionalen Aspekte für das TPM-Konzept.

Abbildung 38 zeigt für eine typische Aufbauorganisation einer Produktionsunternehmung und die Säulen-Zuordnung im TPM-Modell. Die Harmonisierung und Steuerung der „Säulen-Verantwortlichen“ erfolgt durch die Geschäftsführung, welche auch die volle Verantwortung für die Einführung, Umsetzung und Weiterentwicklung des TPM-Konzeptes trägt. Damit ist gewährleistet, dass die TPM-Systematik auf eine breite Basis gestellt wird und eine volle Unterstützung bei der Implementierung erfährt.

Neben der weiterhin bestehenden hierarchischen Zuordnung der TPM-Teams, wird also eine zusätzliche funktionale Zuordnung über die „Säulen-Verantwortlichen“ in Form einer Matrixorganisation vorgenommen:

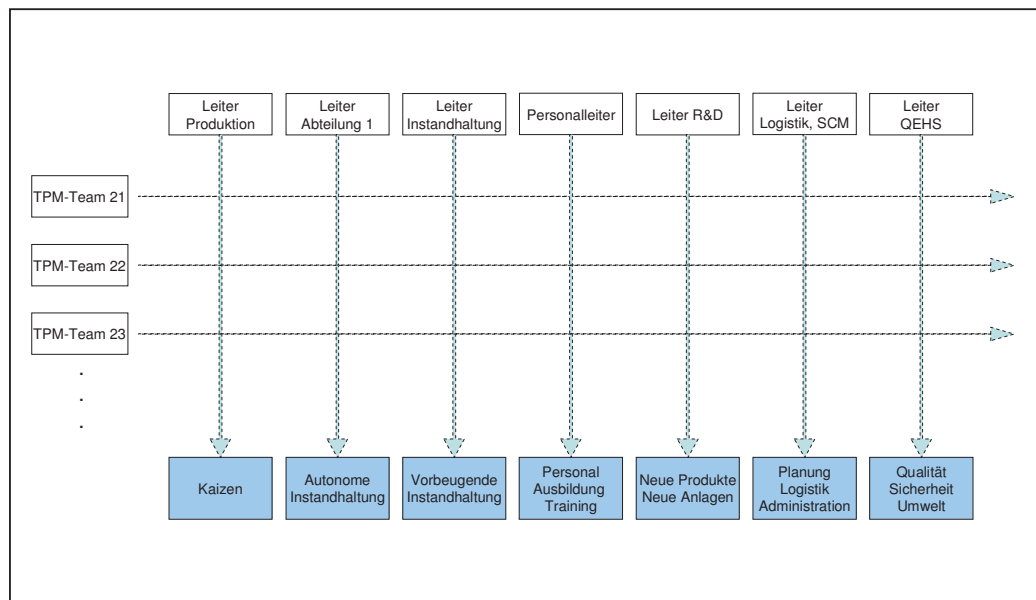


Abbildung 38: Funktionale Zuordnung der Verantwortung für Kernaktivitäten

Bei einer bereits bestehenden Matrixorganisation der Unternehmung, mit einer Linienverantwortung und gleichzeitiger prozessorientierter Produktverantwortung, wird mit der TPM-Säulenverantwortung eine weitere Dimension über die bestehende Matrix gelegt (siehe Abbildung 39).

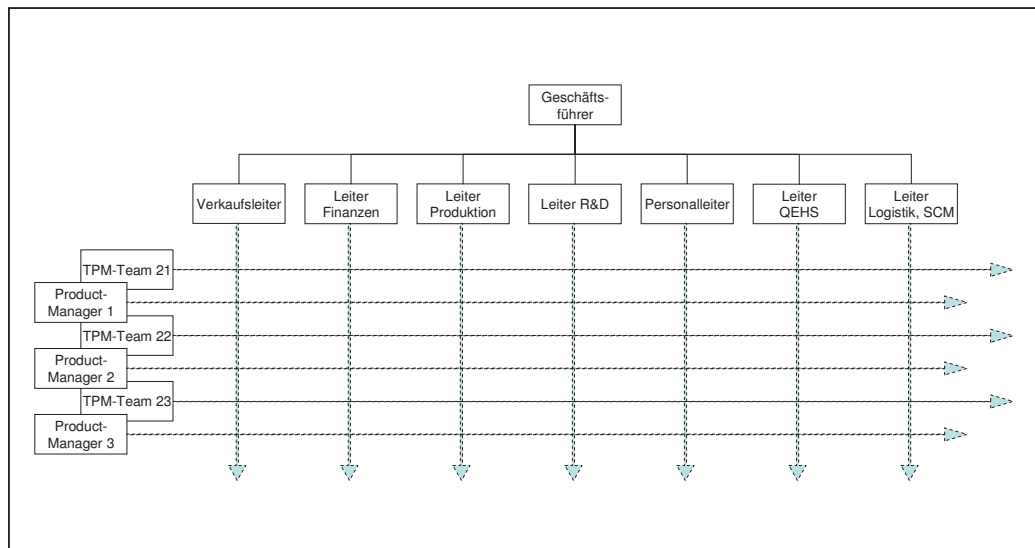


Abbildung 39: TPM-Eingliederung in eine Matrixorganisation

Die generelle Matrixausrichtung der TPM-Organisation findet sich unabhängig von der bestehenden Struktur und garantiert eine umfassende Verankerung der TPM-Philosophie und der Kernaktivitäten in der Unternehmung.

4.7.2.2 Die organisatorische Gestaltung bei der Einführung von TPM

Die Einführungsphase eines TPM-Systems hat einen Projektcharakter und stellt eine Herausforderung im Hinblick auf die bestehende Ablauf- und Aufbauorganisation einer Unternehmung dar, die sich in der Forderung nach einer spezifischen Ausrichtung der Struktur der Organisation niederschlägt. Das wichtigste Ziel in dieser Projektphase ist es, eine breite Unterstützung innerhalb der Unternehmung zu erzielen.

In Anlehnung an Nakajima's Vorgehensweise zur Einführung von TPM, wird das neue Managementkonzept ebenfalls stufenweise eingeführt und startet standardmäßig mit einem Pilot-TPM-Team aus einer beliebigen Abteilung.²¹³ Gerade zu Beginn der Modelleinführung ist sehr viel Schulungs- und Trainingsaufwand nötig, um die Mitarbeiter auf das Niveau zu bringen, eigenständig die TPM-Systematik weiterzuführen. Aus diesem Grund ist es sinnvoll, zu Beginn ein eigenes Projektmanagementteam direkt unter der Geschäftsleitung zu installieren, welches die Einführung des Systems vornimmt. In diesem Team sollte neben dem Projektverantwortlichen auch jeweils mindestens ein qualifizierter Mitarbeiter aus jeder Produktionsabteilung integriert sein. Aus einer Linienorganisation wird daher in der Einführungsphase eine Matrixorganisation mit Projekt-Management Verantwortung:

²¹³ Vgl. Nakajima (1988) S. 54 f.

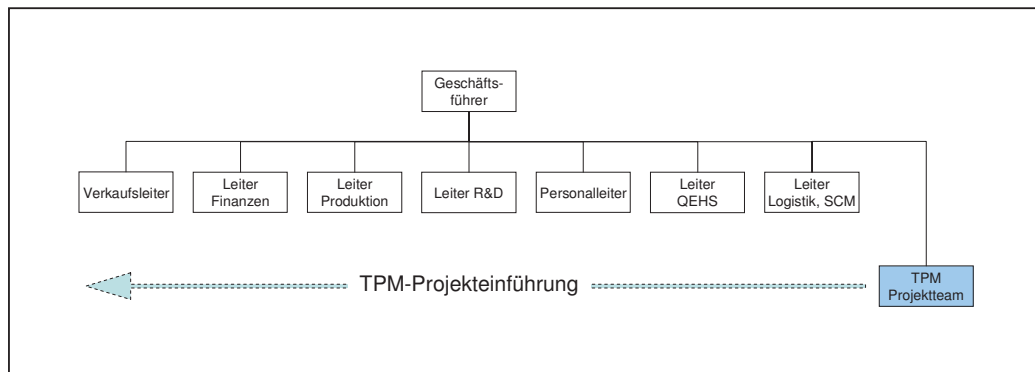
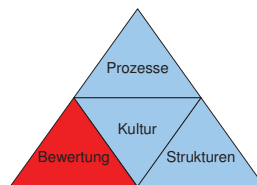


Abbildung 40: Organisatorische Eingliederung während der Projektphase

Diese Organisationsform ist allerdings nur bis zum Ende der Einführungsphase von TPM sinnvoll. Danach muss eine Integration in die vorhandene Organisation stattfinden, so dass die Verantwortung für das TPM-System direkt in die Linienfunktionen übergeht. Das TPM-Projektteam wird also wieder aufgelöst und die Mitarbeiter in die jeweiligen Abteilungen integriert.

4.8 Bewertung der operativen Maßnahmen



Die kritische Betrachtung der MbO-Systematik zeigt, dass die Rückkoppelung über die Zielerreichung einen wichtigen Motivationsfaktor darstellt (siehe Abschnitt 3.6.5.9 Probleme des MbO-Kontrollsystems, S. 54 f.). Ein solches Kontrollsystem ist Teil der vorgestellten Prozessschritte innerhalb des Modells und wurde in den vorhergehenden Abschnitten bereits ausführlich beschrieben. Die in diesem Abschnitt vorgestellte Bewertung geht einen Schritt weiter und versucht, auf allen operativen Ebenen den Fortschritt des Prozessmodells sichtbar zu machen. Das Ziel ist, auf Basis der Bewertung, allen Mitarbeitern Informationen über den erreichten Stand in ihrem Bereich zukommen zu lassen und durch die Rückkoppelung motivierend auf die zukünftigen Aktivitäten zu wirken. Die Informationen können auch als zusätzliche Inputfaktoren für mögliche Korrekturmaßnahmen verwendet werden.

Wichtig für das System der Bewertung ist, dass alle Faktoren, die eine Verbesserung der Unternehmung ausdrücken, darin vorkommen und daher nicht nur monetäre oder quantitative, sondern ebenso qualitative Erfolgskriterien verfolgt werden. (siehe dazu auch Abschnitt 3.6.5.7, S. 52 f.).

4.8.1 Balanced Scorecard

Das vorgeschlagene Bewertungssystem beruht auf dem System der „Balanced Scorecard“ - BSC, welches eine umfassende Betrachtung der Erfolgskriterien von Unternehmungen zulässt. Kaplan und Norton haben ein System zur Ausrichtung der Unternehmensführung auf Basis ausbalancierter Zielkriterien geschaffen, die in den Planungsprozess integriert werden können. Damit werden in umfassender Weise die für eine Unternehmung maßgeblichen Erfolgsfaktoren auf Basis der Finanz-, Prozess-, Lern-, und Kundenperspektive definiert, welche die Grundlagen für die Unternehmensführung darstellen.²¹⁴ Die Balanced Scorecard ist eine Methode der Ausrichtung unternehmerischer Ressourcen auf die strategischen Ziele einer Unternehmung.

Abbildung 41 zeigt die Gestaltung einer Balanced Scorecard nach Kaplan und Norton mit den vier Perspektiven eines ausbalancierten Zielsystems. Neben den strategischen Zielen werden für jedes Kriterium die dazugehörigen Messgrößen, die operativen Ziele und die Maßnahmenpläne definiert.

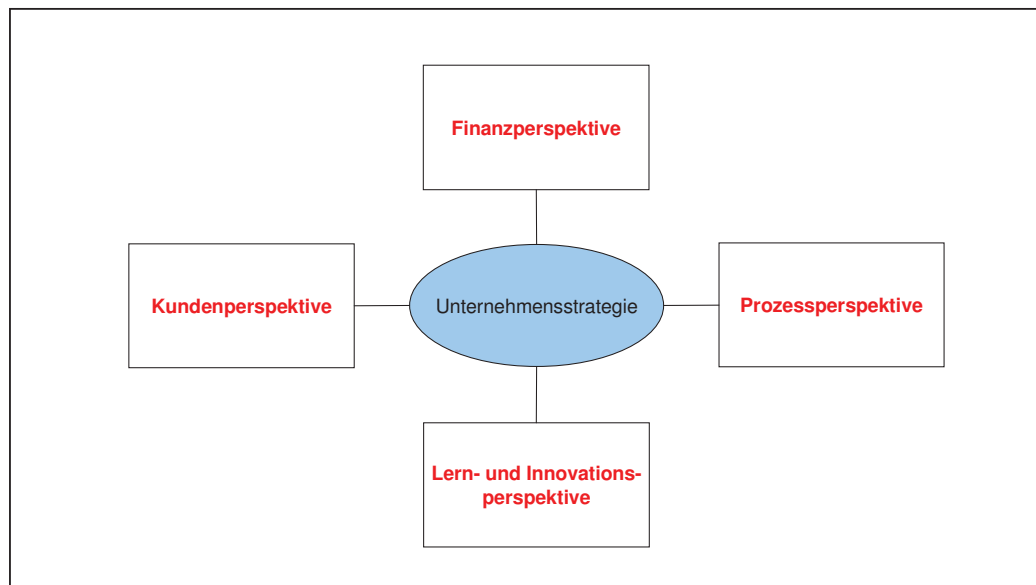


Abbildung 41: Balanced Scorecard²¹⁵

Die Ausrichtung auf ein umfassendes und ausbalanciertes Ziel- und Kontrollsystem wurde von Kaplan und Norton als Grundlage für die Entwicklung eines BSC-Managementsystems herangezogen. Es beinhaltet einen vierstufigen Prozess, der kontinuierlich durchlaufen wird:²¹⁶

²¹⁴ Vgl. Kaplan, Norton (2006) S. 10 ff.

²¹⁵ Vgl. Kaplan, Norton (1997)

²¹⁶ Vgl. Kaplan, Norton (1996) S. 11

1. Definition und Vermittlung der Vision und Strategie
2. Kommunikation und Verbindung der strategischen Ziele mit den Messgrößen
3. Maßnahmen planen, Ziele setzen und abstimmen
4. Strategisches Feedback und Lernprozess

Die Balanced Scorecard ist vom grundsätzlichen Ansatz ein umfassendes System und damit ein geeignetes Instrument der Bewertung, es hat aber durch seinen Top-down Ansatz hinsichtlich der Zielsetzungen und Messgrößen einen Vorgabecharakter und schränkt damit die Entscheidungsspielräume der Organisation ein.²¹⁷ Die notwendige Ableitung der strategischen Ziele und Messgrößen in hierarchischer Form auf die Organisation, wie sie detailliert von Kaplan und Norton beschrieben werden, umfassen das Top-Management Rollout, das Mitarbeiter-Rollout, die Zielsetzungen, sowie die Abstimmung der persönlichen Ziele.²¹⁸ Diese Ziel- und Messgrößenableitung widerspricht aber den Grundprinzipien des vorgestellten Prozessmodells, welches auf einer umfassenden Potentialermittlung aufbaut und kann daher in der beschriebenen Form nicht übernommen werden. Abbildung 42 zeigt die Balanced Scorecard für eine Produktionsunternehmung. Sie beinhaltet aus Sicht der Geschäftsleitung wichtige Steuergrößen aus allen Perspektiven der Unternehmung, die sowohl quantifizierbare Messgrößen beinhaltet, aber auch die langfristige Ausrichtung der Unternehmensentwicklung auf Basis qualitativer Erfolgskriterien aufweist.

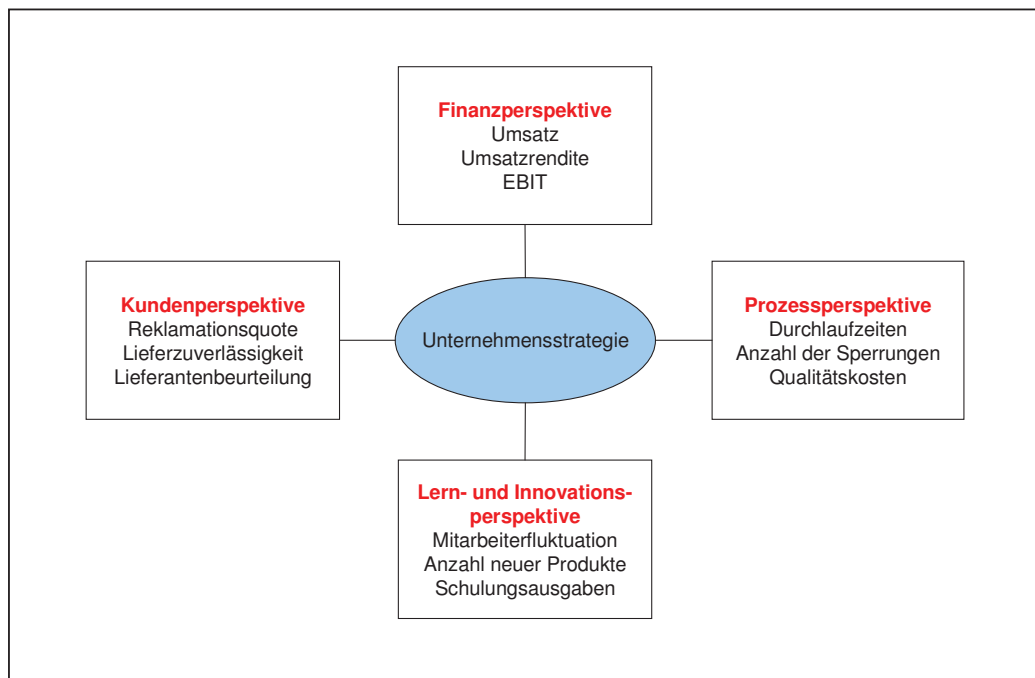


Abbildung 42: Balanced Scorecard als Bewertungsinstrument

²¹⁷ Vgl. Horváth & Partner (2000) S. 48

²¹⁸ Vgl. Kaplan, Norton (1996) S. 140 und Müller (2000) S. 126

Zur Bewertung können aus jeder Perspektive der Balanced Scorecard einzelne Kennzahlen definiert werden. Abbildung 42 zeigt beispielhafte BSC-Kennzahlen auf Geschäftsebene, die als Kriterien zur Beurteilung der Leistungsfähigkeit des Prozessmodells verwendet werden können. Für die Finanzperspektive werden typische Kennzahlen wie Umsatz, Umsatzrendite oder EBIT herangezogen. Die Prozessperspektive kann Kenngrößen zu den Durchlaufzeiten, der Anzahl an Sperrungen aufgrund von Qualitätsmängeln, oder den Qualitätskosten umfassen. Die Lern- und Innovationsperspektive beinhaltet beispielhaft die Mitarbeiterfluktuation, die Anzahl neuer Produkte oder die gesamten Schulungsausgaben der Unternehmung. Die Kunden-Reklamationsquote, Lieferzuverlässigkeit und Lieferantenbeurteilungen bilden wiederum ausgewählte Kenngrößen zur Kundenperspektive.

4.8.2 Bottom-up Bewertungssystem

Das im vorangegangenen Abschnitt vorgestellte BSC-Modell stellt im Hinblick auf seine umfassenden und ausbalancierten Faktoren ein ideales Bewertungssystem für das Prozessmodell dar, ist aber aufgrund des Top-down-Ansatzes diesbezüglich nicht anwendbar. Es besteht daher die Notwendigkeit ein Bewertungssystem zu entwickeln und an das vorgestellte Prozessmodell anzupassen, welches einerseits die Vorzüge der umfassenden und ausbalancierten Bewertung übernimmt, aber die Grundidee einer Bottom-up-Entwicklung der Maßnahmenpläne aus den vorhandenen Potentialen der Unternehmung einschließt.

Die Grundlage dazu bietet der BSC-Ansatz mit den vier Perspektiven, welche allerdings nicht in dem von Kaplan und Norton beschriebenen vierstufigen Top-down Prozess ermittelt werden, sondern in einer Bottom-up Entwicklung, die sich wiederum an den ermittelten Potentialen der Unternehmung ausrichtet. Die Durchgängigkeit aller Bewertungen ist in Analogie zur Kaskadenverdichtung des Prozessmodells zu sehen. Die einzelnen Elemente der Bewertung werden so gewählt, dass sie von den Mitarbeitern der jeweiligen operativen Ebene verstanden werden, einfach zu verfolgen sind, einen zusammenfassenden Überblick über die Leistungsfähigkeit der entsprechenden Einheit geben und damit als Arbeitsgrundlage angenommen werden. Die Bewertung wird auf allen operativen Ebenen durchgeführt und dient damit als Kontroll- und Steuerungsinstrument des Prozessfortschrittes.

Beginnend mit den TPM-Teams werden einfache und verständliche BSC-Kennzahlen definiert, die für die Gruppen als Instrumente der Fortschrittskontrolle des gesamten Systems angesehen werden können. Diese umfassen die wesentlichen Kriterien zur Verfolgung der Entwicklung in jedem TPM-Team (siehe Tabelle 5):

- Finanzperspektive:

Gesamtausstoß
Rüstzeit
Personaleffizienz
OEE, FG, LG, QG

- Prozessperspektive:

Anzahl der Sperrungen
Nacharbeit

- Lern- und Innovationsperspektive:
 - Unfallzahlen
 - Schulungen
 - Anzahl der Projekte

- Kundenperspektive:
 - Reklamationsquote

Auf der Abteilungsebene werden in ähnlicher Weise ausgewählte BSC-Kennzahlen definiert, die sich teilweise mit den Kennzahlen aus den TPM-Teams decken können, aber auch übergeordnete Messkriterien wie zum Beispiel Mitarbeiterfluktuation oder Fertigungseffizienz der Abteilung beinhalten.

In der gleichen Weise werden für jede operative Ebene BSC-Kennzahlen definiert, die einen guten Überblick über den Fortschritt des Unternehmensentwicklung geben (siehe Tabelle 5 mit Vorschlägen für typische Kennzahlen auf verschiedenen operativen Ebenen einer Produktionsunternehmung).

Tabelle 5: Ausgewählte BSC-Kennzahlen für das Prozessmodell

Geschäftsleitung	Bereiche	Abteilungen	TPM-Teams
	Produktionsbereich 1:	Abteilung 1.1:	TPM-Team 1.1.1:
Umsatz	Produktionskosten	Gesamtausstoss	Gesamtausstoss
Umsatzrendite	Fertigungseffizienz	Fertigungseffizienz	Rüstzeit
EBIT	Rüstzeit	Rüstzeit	OEE, FG, LG, QG
Reklamationsquote	Ausstoss / Fertigungszeit	Ausstoss / Fertigungszeit	Personaleffizienz
Lieferzuverlässigkeit	Personaleffizienz	Personaleffizienz	Reklamationsquote
Lieferantenbeurteilung	Reklamationsquote	Reklamationsquote	Unfallzahlen
Mitarbeiterfluktuation	Lieferzuverlässigkeit	Mitarbeiterfluktuation	Schulungen
Unfallzahlen	Lieferantenbeurteilung	Unfallzahlen	Anzahl der Projekte
Anzahl neuer Produkte	Mitarbeiterfluktuation	Schulungen	Anzahl der Sperrungen
Schulungsausgaben	Unfallzahlen	Anzahl der Sperrungen	Nacharbeit
Durchlaufzeiten	Schulungen	Nacharbeit	
Anzahl der Sperrungen	Anzahl der Sperrungen		
Qualitätskosten	Nacharbeit		

Um eine Durchgängigkeit der Bewertung innerhalb der Unternehmung zu erreichen, ist es notwendig, diese auf allen operativen Ebenen abzustimmen. Die Kennzahlen sind daher so zu wählen, dass sie aufeinander aufbauen und eine einheitliche Basis für die Fortschrittskontrolle gewährleisten. In Anlehnung an die Kaskadenverdichtung aus dem Prozessmodell erfolgt auch die Durchgängigkeit auf den verschiedenen operativen Ebenen durch einen Abstimmprozess innerhalb der Unternehmung (siehe Abbildung 43). In Übereinstimmung mit der Systematik des Prozessmodells, ist auch für das Bewertungssystem eine kaskadenförmige Verdichtung „Bottom-up“ durchzuführen. Dabei werden ähnlich wie im Prozessmodell unter Abschnitt 4.6.4 auf S. 103 ff. beschrieben, die einzelnen Bewertungs-

kriterien auf der jeweils nächst höheren operativen Einheit zusammengeführt und daraus eine übergeordnete BSC-Bewertung durchgeführt. Damit ist sichergestellt, dass sowohl die Auswahl der Projekte als auch die Entwicklung der Bewertung den gleichen Grundprinzipien folgen und damit eine Durchgängigkeit des Prozessmodells gegeben ist.

Am Ende wird mit dem Abgleich der Strategie auch ein Abgleich der Bewertung durchgeführt der zeigt, ob die operativen Maßnahmenpläne mit den strategischen Zielrichtungen übereinstimmen und sich in den BSC-Kennzahlen wieder finden.

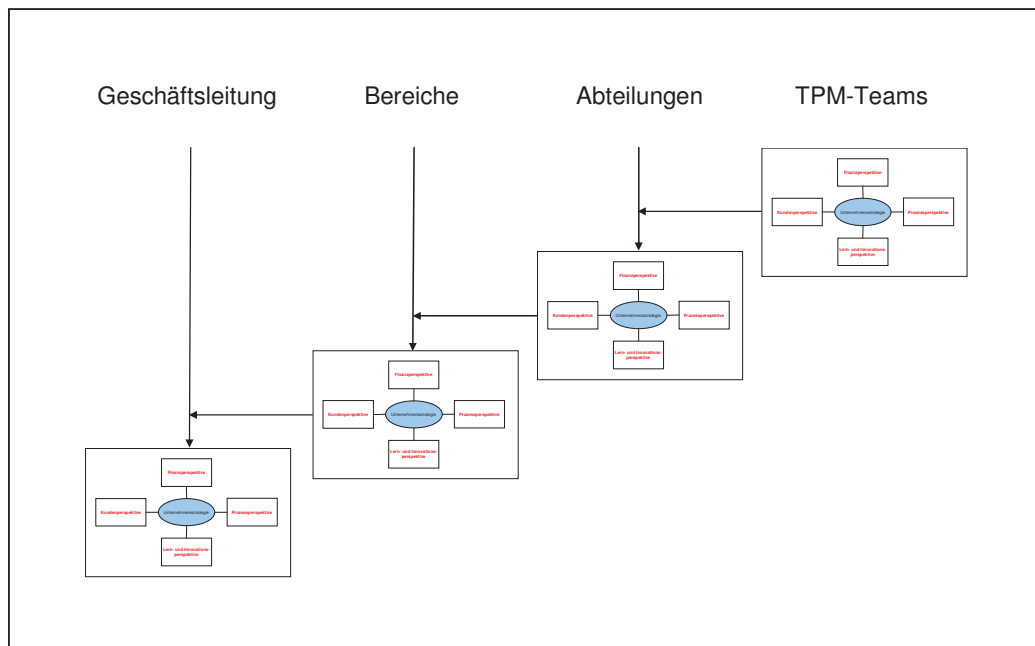
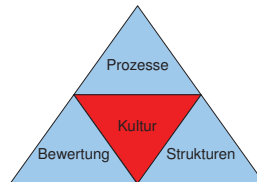


Abbildung 43: Durchgängigkeit der BSC-Kennzahlen innerhalb der Unternehmung

Der vorgeschlagene Aufbau des Bewertungssystems auf Basis der Potentiale auf jeder operativen Ebene mit anschließender kaskadenförmigen Abstimmung unterstützt die Grundidee dieser Arbeit und erlaubt die Durchgängigkeit in allen betrachteten Aspekten des Prozessmodells. Es baut zwar auf den Grundsätzen der BSC-Systematik einer umfassenden und ausgewogenen Bewertung auf, hat aber einen völlig neuen Ansatz im Aufbau des Kennzahlensystems, indem es den Prinzipien der Bottom-up Entwicklung folgt und damit eine grundlegende Neuausrichtung darstellt.

4.9 Unternehmenskulturelle Aspekte



Eine auf die Erfordernisse des vorgestellten Prozessmodells angepasste Kultur der Unternehmung ist ein wichtiger Aspekt, um eine erfolgreiche Umsetzung in der betrieblichen Praxis zu ermöglichen. Die Verbindung einer zielgerichteten Unternehmensführung mit dem TPM-System, unter dem Gesichtspunkt der kontinuierlichen Verbesserung des Unternehmenswertes, erfordert eine darauf abgestimmte Unternehmenskultur.

4.9.1 Die Verbindung der Unternehmenskulturen MbO und TPM

In Abschnitt 3.9.3 auf S. 74 f. wurde bereits auf die notwendigen unternehmenskulturellen Voraussetzungen für ein TPM-System eingegangen. Die darin vorgestellten Überlegungen müssen als Grundlage für die Kultur einer Unternehmung gesehen werden.

Eine Herausforderung stellt die Zusammenführung einer zielgerichteten Unternehmensführung mit den kulturellen Gegebenheiten des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses dar, welcher ein zentraler Bestandteil des TPM-Systems ist und die Basis für die dauerhafte Verbesserung des Unternehmenswertes bildet (siehe dazu die kritische Auseinandersetzung in Abschnitt 3.6.4, S. 41 f.). Kaizen muss allerdings auch nach erfolgreicher Einführung, so wie auch andere Managementkonzepte, durch ständige Kommunikation, Organisation und auch aktive Eingriffe am Leben erhalten werden, um den gewünschten Erfolg zu erzielen.²¹⁹ Als Philosophie der kontinuierlichen Verbesserung muss es in die Kultur der Unternehmung integriert werden und Bestandteil des täglichen Arbeitens der Mitarbeiter werden.

Die notwendigen Grundlagen der Unternehmenskultur zur Umsetzung des Prozessmodells können, sofern sie nicht bereits vorliegen, in den wesentlichen Punkten als Teil des Implementierungsprozesses mit eingebunden werden:

- Die Organisation muss darauf ausgerichtet sein, alle Mitarbeiter in den Verbesserungsprozess einzubinden. Das erfordert einen kooperativen Führungsstil, der die Delegation von Verantwortung einschließt.
- Die zielgerichtete Unternehmensführung muss auf allen operativen Ebenen implementiert sein. Die Mitarbeiter müssen sich den gesetzten Zielen verpflichtet fühlen.
- Der kontinuierliche Verbesserungsprozess muss Teil der grundlegenden Ausrichtung des Unternehmensgeschehens sein.

²¹⁹ Vgl. Wahren (1998) S. 45 f.

- Alle Mitarbeiter der Unternehmung werden in Anlehnung an die Y-Theorie von McGregor als engagierte und lernfähige Menschen gesehen.²²⁰ Die Delegation von Verantwortung schließt eine vollständige Steuerung und Kontrolle aus, wodurch die Notwendigkeit entsteht, das eigenverantwortliche Handeln durch ein entsprechendes Führungsklima zu unterstützen. Das Führungsverhalten muss daher dahingehend ausgerichtet werden, eine motivationsgesteuerte Unternehmensführung zu schaffen.
- Die TPM-Systematik muss in der gesamten Unternehmung integriert sein.
- Die Verbindung des „Top-down“-Ansatzes eines MbO-Systems mit dem „Bottom-up“-Ansatz des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wird über die systematische und nachvollziehbare Vorgehensweise des Prozessmodells erreicht. Die auf Basis eines Abstimmungsprozesses erfolgte Erstellung von Maßnahmenplänen auf allen operativen Ebenen erlaubt einerseits die volle Einbindung der Mitarbeiter, aber auch durch nachvollziehbare Kriterien die endgültige Festlegung der zu verfolgenden Zielsetzungen. Die Mitarbeiter sind also selbst Teil dieses Prozesses und fühlen sich daher den gesetzten Zielen verpflichtet.

Die Implementierung einer umfassenden Zielorientierung auf Basis der gesetzten Maßnahmenpläne integriert auch die Arbeit der TPM-Teams in die MbO-Systematik. Durch die fortwährende Anpassung dieser Maßnahmenpläne an Veränderungen der Unternehmung und den Rahmenbedingungen wird die Kultur des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses aufrecht erhalten. Die nachvollziehbare und abgestimmte Festlegung der Ziele im Prozessmodell in Form eines kombinierten „Top-down“- und „Bottom-up“-Ansatzes erlaubt damit die Verbindung der MbO-Systematik mit dem TPM-System und verbindet beide Konzepte.

Die Umsetzung von Anpassungen der Unternehmenskultur an die notwendigen Voraussetzungen für das Prozessmodell stellt eine große Herausforderung dar. Insbesondere ist zu beachten, dass je größer diese Veränderungen sind, desto länger dauert auch die Überführung in die Kultur der Unternehmung. Eine besondere Aufgabe kommt dabei den Säulenverantwortlichen im TPM-Konzept zu, welche als Führungskräfte die Förderung der jeweiligen Aspekte des Systems unterstützen. Wichtig für eine Durchgängigkeit der Unternehmenskultur ist es, dass die Verantwortlichkeiten des TPM-Modells nach erfolgreicher Einführung sehr schnell in die Linienorganisation überführt werden, um eine volle Integration in die Unternehmung zu ermöglichen.

Eine kritische Auseinandersetzung mit der bestehenden Unternehmenskultur muss vor jeder Einführung des Prozessmodells stattfinden. Die dabei ermittelten Abweichungen zum Sollzustand dienen als Basis dafür, den Projektplan entsprechend zu formulieren und die notwendigen Schritte auch im Hinblick auf die vorzunehmenden Anpassungen der Kultur der Unternehmung zu setzen.

4.9.2 Leistungsbeurteilungen im Prozessmodell

Die Probleme des personalorientierten MbO-Ansatzes wurden in Abschnitt 3.6.2, S. 36 ff. ausführlich diskutiert. Daraus ergibt sich, dass für eine zielgerichtete Unternehmensführung in Verbindung mit dem TPM-Konzept Verfahren implementiert werden müssen, die dar-

²²⁰ Vgl. McGregor (1986)

auf ausgerichtet sind, eine objektive und auf Motivation ausgerichtete Beurteilung der Mitarbeiter zu ermöglichen.

Die Schwierigkeiten, die es zu berücksichtigen gibt, liegen in der notwendigen übergreifenden TPM-Teamarbeit, die es nur schwer erlaubt, die Leistungen der einzelnen Mitarbeiter genau zu identifizieren. Als hilfreich erweist es sich, wenn in der Leistungsbeurteilung das Kriterium der aktiven Teilnahme und Unterstützung an den TPM-Aktivitäten bewertet wird. Sie drückt sich in dem individuellen Anteil der Mitarbeiter an Problemlösungen und -umsetzungen aus und beinhaltet auch die Übernahme weiterführender TPM-Aktivitäten. Das Kriterium kann sowohl von den TPM-Teamsprechern als auch von den Vorgesetzten gut verfolgt werden.

Die Erfüllung der Zielsetzungen kann hingegen nur als kollektives Kriterium für alle TPM-Teammitglieder in gleicher Form bewertet werden, weil aus den beschriebenen Gründen in dem Prozessmodell keine individuellen Zielsetzungen für die Produktionsmitarbeiter möglich sind (siehe dazu Abschnitt 3.6.6 Besonderheiten von MbO in Produktionsunternehmungen, S. 55 ff.). Aus den Kritikpunkten zur Leistungsbewertung bei MbO (siehe Abschnitt 3.6.5 S. 48) folgt, dass auf Basis des Prozessmodells Grundlagen zur nachvollziehbaren individuellen Beurteilungen gelegt werden. Die systematisierte Vorgehensweise erlaubt eine hohe Transparenz in der Verfolgung der Zielsetzungen.

Bei allen Leistungsbeurteilungen ist allerdings zu berücksichtigen, dass die dynamische Anpassung des Prozessmodells Zielsetzungen bewusst ändert, oder sogar eliminiert, wenn sie nicht mehr den Anforderungen entsprechen und daher die Leistungsbeurteilungskriterien ebenfalls angepasst werden müssen.

4.9.3 Leistungsanreize

Die zielorientierte Unternehmensführung erhöht den Verantwortungsbereich und den Umfang der Gestaltungsmöglichkeiten der TPM-Teams. Insbesondere bei erfolgreicher Umsetzung des Prozessmodells mit erkennbaren Verbesserungen des Unternehmenswertes, die durch nachweisliche Projektumsetzungen auf allen operativen Ebenen erzielt worden sind, erhöht sich der Druck auf die Geschäftsleitung, diese durch Leistungsanreize auch aufrecht zu erhalten. Ähnlich wie bei allen Kaizen-Systemen kommt von den Mitarbeitern sehr häufig der Wunsch, an den erzielten Erfolgen in irgend einer Form beteiligt zu sein. Die Erfolge eines monetären Anreizsystems werden in der Literatur sehr kontrovers diskutiert. Während Kohnke darin einen wesentlichen Faktor für die erfolgreiche Umsetzung von Kleingruppenaktivitäten sieht,²²¹ berichtet Wahren auf Basis der KVP-Studie über bessere Ergebnisse in Unternehmungen, die nichtmonetäre Anreizsysteme implementiert hatten, gegenüber jenen, die monetäre Beteiligungen an den Projekterfolgen in Aussicht gestellt hatten.²²²

Die Gestaltung eines Anreizsystems ist vor allem mit der Fortdauer des Prozessmodells wichtig, um die Dynamik des Prozesses auf lange Sicht aufrechterhalten zu können. Während in der Einführungsphase die Eigendynamik durch die veränderten Prozesse für eine Motivation der Mitarbeiter sorgt, ist nach der Stabilisierung des Systems eine Unterstützung der Dynamik durch bestimmte Anreize von Vorteil. Wichtig ist vor allem das Anreizsystem so zu gestalten, dass es in die Unternehmenskultur und die bestehenden Systeme passt.

²²¹ Vgl. Kohnke (2002)

²²² Vgl. Wahren (1998) S. 30 f.

4.10 Zusammenfassung

In diesem Kapitel wurde ein Prozessmodell für Produktionsunternehmungen entwickelt, welches ausgehend von der Aufgabenstellung die Grundlagen für eine zielorientierte Unternehmensführung liefert und diese in umfassender Weise unter den vier Aspekten Prozesse, Strukturen, Bewertung und Kultur beleuchtet. Das gesamte Modell ist eingebettet in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess, um eine nachhaltige Entwicklung des Unternehmenswertes zu erzielen.

Ausgehend von der Systemlehre als wissenschaftstheoretische Basis, wurden unter Berücksichtigung der Gliederungsebenen des St.Galler Management-Modells und den Koordinationsinstrumenten des Generic-Management-Ansatzes der Lösungsvorschlag in Form eines Prozessmodells entwickelt.

Der innovative Ansatz liegt in der bestmöglichen Nutzung der vorhandenen Potentiale einer Unternehmung in Abstimmung mit den strategischen Zielsetzungen und der daraus resultierenden „Bottom-up“-Entwicklung von operativen Maßnahmenplänen. Dabei ist es erforderlich die Führungsebene des operativen Managements stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung zu rücken und gleichberechtigt neben die strategische Ebene zu setzen.

Die bestmögliche Aktivierung der Potentiale führt zwangsläufig zu der Notwendigkeit Managementkonzepte einzubauen, die eine umfassende Einbindung aller Mitarbeiter in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess erlaubt. Das TPM-Modell bietet dafür die besten Voraussetzungen und wird mit entsprechenden Anpassungen in die Strukturen des Prozessmodells eingebettet. Die Anpassung und Integration in den MbO-Prozess stellt einen weiteren Schwerpunkt der Modellbildung dar.

Die Bewertung des Prozessmodells mittels umfassender BSC-Kennzahlen ermöglicht eine nachhaltige Entwicklung unter den Gesichtspunkten einer langfristigen Steigerung des Unternehmenswertes und findet als Steuerungsinstrument auf allen operativen Ebenen Anwendung. Dabei wird ein neuer Ansatz der Ermittlung von BSC-Kennzahlen gewählt, welcher in Form der „Bottom up“-Entwicklung und anschließenden kaskadenförmigen Verdichtung den Grundgedanken des Prozessmodells entspricht und damit schlüssig in das Gesamtkonzept passt.

Das Modell ist unabhängig von der Struktur der Unternehmung und kann daher auf die verschiedenen Organisationsformen angewandt werden. Der Einführungsprozess erfordert allerdings eine temporäre Projektstruktur, auf die im Detail eingegangen wurde.

Die Berücksichtigung der unternehmenskulturellen Besonderheiten bildet einen weiteren wichtigen Aspekt der Umsetzung. Dabei wird insbesondere auf die erforderlichen Anpassungen des TPM-Konzeptes eingegangen und dessen Integration in eine zielorientierte Unternehmensführung beleuchtet. Die partizipative Einbindung aller Mitarbeiter und damit einhergehenden Delegation der Verantwortung führt im Zusammenwirken mit dem MbO-Prozess zu notwendigen kulturellen Anpassungen, die in der vorgeschlagenen Organisation des Einführungsprozesses ihre Entsprechung finden.

Im nachfolgenden Kapitel wird anhand eines Fallbeispiels die Verifizierung des Modells in der betrieblichen Praxis überprüft, um weiterführende Erkenntnisse zu gewinnen und daraus resultierende Handlungsempfehlungen abgeben zu können.

5 Fallstudie

Das in Kapitel 4 vorgestellte Prozessmodell wird in diesem Abschnitt an einem Fallbeispiel aus der betrieblichen Praxis auf seine Gültigkeit hin überprüft. Die daraus gewonnenen Erkenntnisse münden anschließend in Handlungsempfehlungen zur Umsetzung des Prozessmodells in das operative Management von Produktionsunternehmungen.

5.1 Beschreibung des Anwendungsobjektes

Die praktische Anwendbarkeit des Prozessmodells wird an einer Produktionsunternehmung aus dem Kunststoffbereich, überprüft. In der nachfolgenden Aufstellung findet sich eine kurze Beschreibung der Unternehmung auf Basis des Jahres 2006.

Tabelle 6: Allgemeine Unternehmenskennzahlen zur Fallstudie

Unternehmung:	Herstellung und Vertrieb von Kunststoffprodukten
Umsatz:	200 Millionen Euro
Mitarbeiter:	700
Produktionsabteilungen:	7
Anzahl der Anlagen:	42
TPM-Teams:	24

Die Produktion umfasst 7 Abteilungen, die nach den unterschiedlichen Technologien gegliedert sind. Sie umfasst die Herstellung und Weiterverarbeitung von Kunststoffen in mehreren Arbeitsschritten, die in verschiedenen Abteilungen durchgeführt werden.

5.2 Konzept zur Einführung des Prozessmodells

Das Einführungskonzept richtete sich nach den erforderlichen Elementen, die in Kapitel 4 bei der Gestaltung des Prozessmodells bereits erläutert worden sind. Es wurde an die aktuellen Gegebenheiten zum Zeitpunkt der Einführung angepasst. In der Unternehmung war bereits ein MbO-System vorhanden, welches allerdings nicht auf allen operativen Ebenen eingeführt war und daher keine Durchgängigkeit einer zielgerichteten Führung aufwies. Ansätze zur kontinuierlichen Verbesserung waren bereits implementiert, allerdings erfolgte die Umsetzung vorwiegend in Form ausgewählter Projekte, die von temporären Teams bearbeitet wurden.

Die Vorgehensweise zur Einführung des Prozessmodells umfasste die folgenden Schritte:

1. Stärkung des MbO-Zielverfolgungsprozesses
2. Implementierung von TPM
3. Stärkung von Kaizen innerhalb von TPM
4. Zusammenführung des MbO-Prozesses und TPM
5. Stabilisierung, Aufrechterhalten der Dynamik und Weiterentwicklung

5.3 Implementierung des Prozessmodells

Der gesamte Prozess der Implementierung des Modells startete im Jahr 2001 mit der Stärkung des MbO-Konzeptes, indem eine zielorientierte Unternehmensführung auf allen operativen Ebenen durchgängig umgesetzt wurde.

Im nächsten Schritt wurde das TPM-Konzept an die Erfordernisse des Prozessmodells angepasst. Die Einführung begann zu Beginn des Jahres 2002 und wurde in Form einer TPM-Projektmanagementorganisation als Matrixfunktion in die bestehende Struktur der Linienorganisation integriert. Das Projekt wurde von einem Steering-Committee, bestehend aus den Führungskräften der obersten Managementebene, gesteuert, welches den Fortschritt überwachte und bei Bedarf korrigierend in den Einführungsprozess eingriff. Es wurde ein „TPM-Office“ eingerichtet, das von dem Projektmanager geleitet wurde und so genannte „TPM-Trainer“ aus jeder Abteilung umfasste, die als besonders qualifizierte Mitarbeiter spezielles know-how für die einzelnen Produktionsbereiche einbringen konnten. Alle Mitarbeiter des „TPM-Offices“ wurden nur für das Projekt eingesetzt und hatten keine weiteren Funktionen als Linienverantwortliche, wodurch gewährleistet wurde, dass auch ausreichend Ressourcen für die Einführung des Systems bereitstanden. Die TPM-Implementierung erfolgte schrittweise mit Pilot-Teams in jeder Abteilung und wurde in weiterer Folge sukzessive erweitert, bis alle Anlagen der Unternehmung integriert waren. Tabelle 7 zeigt den Ablauf zur vollständigen Einführung des Prozessmodells, welcher in seiner Gesamtheit vier Jahre umfasste:

Tabelle 7: Projektablauf zur Einführung des Prozessmodells

Projektschritte	Zeitplan
Stärkung von MbO	Jänner 2001 – Dezember 2002
Implementierung von TPM	Jänner 2002 – Juni 2004
Stärkung von Kaizen	ab 2003
Zusammenführung von MbO und TPM	ab 2004
Stabilisierung und Weiterentwicklung	ab 2005

Nach der Stärkung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wurde die zielgerichtete Unternehmensführung auf allen operativen Ebenen durchgängig implementiert und die Vorgehensweise zur Generierung und Umsetzung der Maßnahmenpläne integriert. Mit Ende des Jahres 2004 war das Prozessmodell voll umgesetzt und die Stabilisierung, sowie Aufrechterhaltung der Dynamik des Systems konnte beginnen.

TPM als Schwerpunkt des Prozessmodells machte einen wesentlichen Umfang in der Gesamtimplementierung aus, weshalb im nächsten Abschnitt näher auf die Details dieser Einführung eingegangen werden soll.

5.4 Einführung von TPM

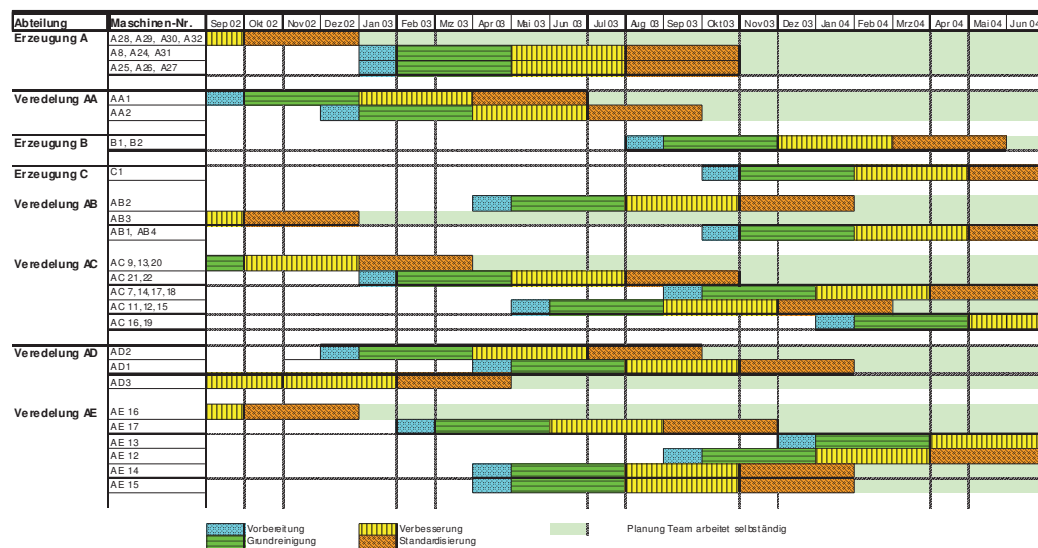


Abbildung 44: Zeitlicher Ablauf der TPM-Einführung in der gesamten Unternehmung

In Abbildung 44 kann der Zeitplan zur Einführung des gesamten TPM-Konzeptes gesehen werden, welcher 24 TPM-Teams, aufgeteilt auf sieben Abteilungen, umfasste.

5.4.1 Phasen der TPM-Implementierung

Die Einführungsphase von TPM ist ein sehr kritischer Faktor für den gesamten Erfolg des Systems. Die Mitarbeiter müssen emotional auf die Veränderungen ihrer gewohnten Arbeitsweise vorbereitet werden. Dabei gilt es das Beharrungsvermögen zu überwinden und den Sinn der Einführung des Systems für alle transparent zu machen.

Die Einführung erfolgt schrittweise mit ausgesuchten Pilotteams. Es dürfen nicht zu viele Teams gleichzeitig installiert werden, damit genügend Ressourcen für die ausgewählten Teams zur Verfügung stehen. Schnelle und sichtbare Erfolge zu Beginn der Projektphase

fördern die Motivation der Teams und erhöhen damit die Akzeptanz der Einführung des gesamten Systems.

Der Ablauf zur Einführung wurde standardisiert und bei allen TPM-Teams in ähnlicher Weise durchgeführt. Der Prozess startete mit der Teambildung um Anlagen. Es wurden Gruppen, entweder rund um einzelne Anlagen oder auch rund um Anlagengruppen, die sinnvoll miteinander zu kombinieren waren, gebildet. In einer eintägigen Teambildungsveranstaltung, an dem alle am Produktionsprozess beteiligten Mitarbeiter teilnahmen, wurden die Grundlagen von TPM vermittelt, das Team als eine Einheit vorbereitet und die Grundlagen der Projektarbeit geschult. Alle für den Gesamtprozess relevanten und angrenzenden Funktionen, wie zum Beispiel Auftragsplanung, Transport und Servicebereiche wurden voll in das jeweilige Team integriert. Am Ende der Teambildungsphase wurde von den Mitarbeitern bereits ein Gruppensprecher gewählt, welcher der zentrale Ansprechpartner für alle Teammitglieder ist und auch die Schnittstelle zur Kommunikation mit anderen Teams oder dem Management bildet.

Im Anschluss an die Teambildung erfolgte die Grundreinigung, die als Startpunkt für die neue Arbeitsweise des Teams festgelegt war. Mit der Grundreinigung wurden nicht nur Schwachstellen, Abweichungen und Verbesserungspotentiale aufgezeigt, sondern auch die Verantwortung für die Anlage an das Team übergeben. Damit konnten ab diesem Zeitpunkt Mängel im Produktionsprozess nicht mehr anderen Support-Funktionen, wie Instandhaltung, oder Planung zugeschoben werden, sondern das Team war selbst für die Optimierung verantwortlich. Bereits zu diesem Zeitpunkt war es wichtig, nicht nur die Anlage als Schwerpunkt der Aktivitäten zu sehen, sondern den Prozess und die hergestellten Produkte in ihrer Gesamtheit zu betrachten.

Den Abschluss der Einführungsphase bildete eine Abschlusspräsentation des Teams vor dem Steering Committee, mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse aus der Teambildung und der Grundreinigung, sowie den weiteren geplanten Schritten.

Es hat sich als effektiv erwiesen, die Teambildung und die Grundreinigung von einem externen Moderator durchführen zu lassen, was dazu beiträgt, das Bewusstsein für den beginnenden Veränderungsprozess zu stärken.

Die Akzeptanz der Mitarbeiter für das TPM-Konzept hängt wesentlich davon ab, wie dieses innerhalb der Unternehmung kommuniziert wird und wie stark sich die gesamte Führungsmannschaft dazu bekennt. Neben der Einbindung aller am Prozess Beteiligten ist daher auch das offen zur Schau gestellte Interesse der Unternehmensleitung ein wesentlicher psychologischer Faktor, um TPM möglichst schnell und umfassend einführen zu können.

5.4.2 Zielorientierung und Verbesserungsarbeit

Die TPM-Teams haben im Rahmen der Einführung gelernt, auf systematische Art und Weise an Verbesserungen zu arbeiten. Jedes Team trifft sich einmal in der Woche, um mit Hilfe der ausgewerteten OEE-Kennzahlen und den vereinbarten Ziele einen Abgleich vorzunehmen und konkrete Maßnahmen zur Verbesserungsarbeit einzuleiten.

OEE-Kennzahlen sind für jeden Auftrag verfügbar. Sie enthalten neben den Unterkennziffern Leistungsgrad, Fertigungsgrad und Qualitätsgrad auch noch verbale Beschreibungen zu jedem Auftrag, um Auffälligkeiten zu dokumentieren. In der Tabelle der OEE-Zahlen sind auch die Zielvorgaben, sofern quantifizierbar, in Form der Kennziffern dokumentiert.

Für jeden Auftrag gibt es eine Dokumentation in Form von unterschiedlichen Farben, in Abhängigkeit davon, ob dieser Auftrag die Zielvorgaben erreicht hat (grün), auf dem jetzigen Standard liegt (gelb), oder unter dem aktuellen Standard gefertigt wurde (rot). Diese Visualisierung gibt es für jede Unterkennziffer und erleichtert den Mitarbeitern aus allen Aufträgen sofort jene herauszufiltern, an denen negative Abweichungen aufgetreten sind. Es erfolgt im Team eine Analyse der Daten, die Erarbeitung von Lösungsvorschlägen, die Einleitung von Aktivitäten, sowie die Verfolgung der Zielerreichung.

Die Teams treffen sich in eigens dafür eingerichteten Räumlichkeiten in der Nähe der Maschinen. Für die Dauer der wöchentlichen Treffen werden die Maschinen, sofern es technisch machbar ist, abgestellt, um einer möglichst großen Anzahl von Teammitgliedern die Möglichkeit zu geben, an der Sitzung teilzunehmen. Die Teamsitzungen dauern in der Regel zwischen 45 und 60 Minuten und werden vom Teamsprecher geleitet. Zur Unterstützung der Teams sind nach Bedarf auch andere Mitarbeiter, wie TPM-Trainer, Abteilungsmeister oder Bereichsleiter anwesend.

Im Anhang finden sich ausgewählte Beispiele für Vorlagen, mit denen auf einfache Art und Weise die Verbesserungsarbeit der TPM-Teams unterstützt werden kann.

Die Überprüfung der Zielverfolgung und Wirksamkeit von eingeleiteten Projekten erfolgt je nach Detaillierungsgrad in unterschiedlichen periodischen Abständen. Auf Arbeitsebene werden die aktuellen OEE-Kennzahlen täglich überprüft und auf Abweichungen untersucht. Diese Aufgabe übernehmen die Schicht- und Abteilungsmeister, welche die Ergebnisse täglich mit dem Team an der Maschine besprechen. Die TPM-Teams überprüfen den aktuellen Stand ihrer Projekte in den wöchentlichen Sitzungen und legen dort die weitere Vorgehensweise für die Zielverfolgung fest.

Die Abteilungsleiter treffen sich ebenfalls wöchentlich mit ihren Schichtmeistern und dem TPM-Trainer, um ein Review aller Teams ihrer Abteilung durchzuführen. Dabei kann mit Hilfe der OEE-Zahlen und der Zusammenfassung der Maßnahmenliste klar erkannt werden, ob in der Abteilung die richtigen Schritte eingeleitet wurden und die Zielverfolgung im Plan ist. Der Abteilungsleiter kann in diesen Reviews auch feststellen, welche Teams zusätzliche Unterstützung benötigen und ob Zielanpassungen durchgeführt werden müssen.

Auf der Bereichsebene wird einmal im Monat ein Abgleich mit allen Abteilungsleitern abgehalten. Dabei werden ebenfalls die Abweichungen genau analysiert und Korrekturmaßnahmen in Form von zum Beispiel zusätzlichen Projekten oder Ressourcen eingeleitet, sowie Ziele für die Abteilungsleiter aktualisiert.

Die Geschäftsleitung führt mit den Bereichsleitern Reviews in jedem Quartal durch, in denen Abweichungsanalysen betrieben und die notwendigen Schritte zur Gegensteuerung eingeleitet werden.

5.5 Erfahrungen aus der Umsetzung

Die Fallstudie verifiziert die Anwendbarkeit des Prozessmodells in der betrieblichen Praxis und bringt gleichzeitig wichtige Erkenntnisse, insbesondere für die praktische Umsetzung der einzelnen Schritte. Der Einführungsprozess mit einer Zeitdauer von insgesamt vier Jahren beanspruchte einen hohen personellen und organisatorischen Aufwand, verbunden mit nicht unbeträchtlichen Investitionen in den ersten beiden Jahren. Das Prozessmodell braucht daher eine starke Unterstützung durch das Management, weil erste Erfolge frühestens nach zwei Jahren sichtbar werden und wirklich signifikante Verbesserungen in den

Erfolgskennzahlen sich erst nach etwa drei Jahren zeigen. Um eine derart lange Implementierung durchführen zu können, ist es sinnvoll, wenn dies in einer Phase des Unternehmens erfolgt, in der aus wirtschaftlicher Sicht genügend Zeit, Investitionen und Ressourcen bereitgestellt werden können. Das erfordert vom Management Weitblick, weil ein kurzfristiger Return on Investment nicht zu realisieren ist.

Die Verfolgung der BSC-Kennzahlen auf allen operativen Ebenen ist ein wichtiger Bestandteil des Prozessmodells, um zu beobachten, ob tatsächlich eine kontinuierliche Verbesserung des Unternehmenswertes eintritt. Abbildung 45 und Tabelle 8 zeigen den zeitlichen Verlauf von ausgewählten Kennziffern der Unternehmung. Auf Geschäftsleitungsebene zeigen die ausgewählten BSC-Kennzahlen ebenso einen positiven Trend, wie die OEE-Kennzahlen auf der TPM-Ebene.

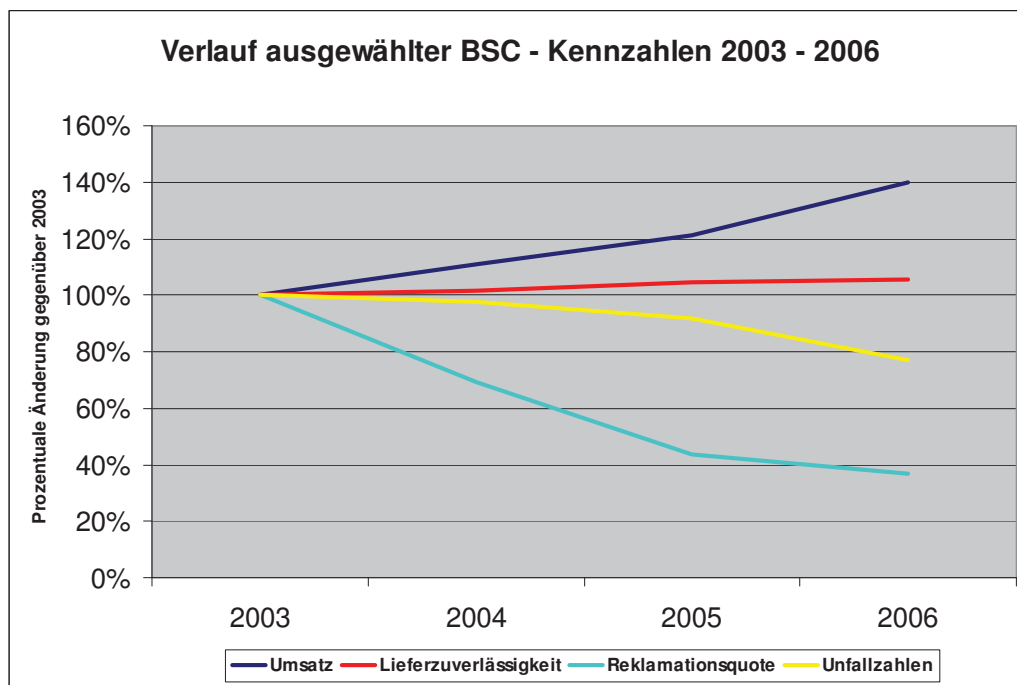


Abbildung 45: Entwicklung ausgewählter BSC-Kennzahlen auf Geschäftsleitungsebene

Tabelle 8: Entwicklung der OEE-Kennzahlen an exemplarischen Anlagen

Maschine	OEE 2003	OEE 2004	OEE 2005	OEE 2006	Anderung gegen- über 2003 in %
Veredelung AE					
AE12	49,6%	54,7%	51,0%	50,4%	2%
AE13	50,4%	58,7%	60,7%	63,0%	25%
AE14	42,3%	45,2%	45,7%	49,1%	16%
AE15	46,0%	49,3%	48,6%	51,6%	12%
AE16	41,7%	44,7%	47,1%	46,5%	12%
AE17	55,5%	55,8%	56,5%	57,4%	3%
Erzeugung A					
A8	60,6%	62,5%	65,8%	68,5%	13%
A24	65,8%	71,6%	72,8%	79,4%	21%
A25	65,6%	74,0%	76,3%	80,0%	22%
A26	55,5%	55,5%	54,9%	55,0%	-1%
A27	56,0%	60,8%	61,8%	63,0%	13%
A28	65,1%	72,6%	73,6%	65,0%	0%
A29	60,5%	57,2%	66,1%	66,6%	10%
A30	57,0%	58,0%	60,3%	68,3%	20%
A31	61,4%	63,6%	76,2%	79,9%	30%
A32	77,8%	72,8%	72,0%	73,9%	-5%

An den Anlagen konnte in dem betrachteten Zeitraum die OEE um durchschnittlich 12% gesteigert werden, ohne dass dafür Investitionen zur Effizienzsteigerung notwendig waren. Die Erfolge wurden ausschließlich über die Projektarbeit der TPM-Teams erzielt. Die positiven Ergebnisse sind zwar keine sprunghaften Veränderungen, zeigen aber den gewünschten Trend einer kontinuierlichen Verbesserung in allen Bereichen der Unternehmung.

Eine weitere Erkenntnis aus der Fallstudie ist, dass die kumulierten OEE-Kennzahlen, ohne detaillierte Analyse, unter gewissen Gegebenheiten, zu falschen Entscheidungsgrundlagen führen können. Veränderungen an Einflussgrößen, die ausserhalb des Wirkungsgebietes der TPM-Teams liegen, können eine starke Auswirkung auf den Leistungsgrad, Fertigungsgrad oder Qualitätsgrad haben und damit die OEE-Kennzahlen so stark beeinflussen, dass eine Abweichungsanalyse von kumulierten Daten nicht mehr möglich ist. Dies ist insbesondere dann festzustellen, wenn sich der Produktmix, oder die Komplexität innerhalb einer Produktkategorie stark verändert. In der Praxis kann es daher durchaus sinnvoll sein, die OEE-Kennzahlen in Klassen mit ähnlichen Eigenschaften zu gruppieren, um solche Einflussgrößen auf die Kennziffern zu separieren. Die Erfahrungen aus der Fallstudie zeigen, dass drei bis vier Kategorien ausreichen, um eine Differenzierung herbeizuführen und damit die OEE-Kennzahlen einer Analyse zugänglich zu machen:

$$OEE = NG \cdot LG \cdot QG$$

$$OEE_1 = NG_1 \cdot LG_1 \cdot QG_1$$

$$OEE_2 = NG_2 \cdot LG_2 \cdot QG_2$$

$$OEE_3 = NG_3 \cdot LG_3 \cdot QG_3$$

Aus der praktischen Umsetzung des Prozessmodells zeigt sich, dass die systematische Vorgehensweise bei der Generierung und Umsetzung von Maßnahmen große Vorteile im operativen Management bringt. Insbesondere die Einbindung aller Mitarbeiter in der Produktion ermöglicht eine beträchtliche Ausweitung der Potentiale in der Unternehmung. Die Zusammenführung in ein Gesamtsystem einer zielorientierten Steuerung bündelt und optimiert die Ressourcen in Bezug auf eine bestmögliche Steigerung des Unternehmenswertes.

Der Aufwand zur Erstellung und Pflege der Maßnahmenlisten erscheint als hoch, rechtfertigt aber den daraus entstehenden Nutzen einer zielgerichteten Unternehmensführung. Die systematische Bewertung der Projekte und deren Verdichtung erlaubt eine Konzentration der Ressourcen auf jene Maßnahmen, die bestmöglich zur Steigerung des Unternehmenswertes beitragen. Die Erfahrung aus der Praxis zeigt, dass die Mitarbeiter nach einer Phase der Einarbeitung eine immer größere Routine in den Prozessschritten bekommen und dadurch die Effizienz der Vorgehensweise deutlich steigt. Es zeigt sich auch, dass in dem Maße wie der personelle Aufwand für die systematische Verfolgung der Prozessschritte aufgebracht wird, auch gleichzeitig die Ressourcenverschwendung für nicht abgeschlossene oder falsch ausgewählte Projekte deutlich sinkt. Damit relativiert sich der zusätzliche Aufwand für die Prozessschritte des Modells, weil durch die systematische Vorgehensweise auch wieder wesentliche Ressourceneinsparungen stattfinden. Trotzdem kann bei kleinen Projekten in den TPM-Teams, die eine sehr schnelle Umsetzungsdauer haben, auf eine exakte Bewertung jedes Kriteriums verzichtet werden. Die Erfahrung aus der Fallstudie zeigt, dass sich aus den aktuellen Gegebenheiten eine pragmatische Abwicklung der Bewertung durchführen lässt, ohne die Systematik des Prozesses zu beeinträchtigen. Tabelle 9 zeigt Projekte aus einer Bereichs-Maßnahmenliste, die ein typisches Beispiel aus der Fallstudie darstellt.

Tabelle 9: Beispiel einer Maßnahmenliste mit bewerteten Projekten

Maßnahmenliste Bereich: Erzeugung A und Veredelung AB - Stand 01.12.2006													
Projekt	Bereich	Ziel	Maßnahmen	Fixierung von Randbedingungen	Verantwortlichkeit	Projektprioritätszahl							
						Stärkefaktor $y = 0,7$	PPZ	MPZ	V	E	R	T	Z
1	Reduzierung des Ausschusses	AB	- 40 to	Auftragsgewicht min. Abfallreduzierung	Rekl.Quote = 0,5% = const. Q.Sperrungen = 75 = const.	Leiter Veredelung	158	32	10	9	7	5	10
2	Erhöhung des Leistungsgrades in der Erzeugung	A	87,20%	Ausstoßleistungs-optimierung	Fertigungsgrad = 84% = const. Qualitätsgrad = 92% = const. Rekl.quote = 0,35% = const.	Leiter Erzeugung	130	28	10	8	7	5	9
3	Verbesserung der Materialausbeute um 1,5 %-Punkte	A, AB	84,20%	Projekt Ausschubreduzierung Projekt Recycling	Qualitätsgrad = 90% = const. Rekl.quote = 0,4% = const. Leistungsgrad = 88% = const.	Produktionsleiter	90	18	10	10	3	6	10
4	Aufbau und Implementierung eines Arbeitssicherheitsmanagement-systems nach OHSAS	alle	Audit. Ende 2006	Siehe separater Projektplan	Beibehaltung aller anderen Management-Systeme; Bestehendes Personal	Leiter QEHS	49	10	9	9	4	3	10
5	Qualitätsverbesserung an M36	A	Inline Prod.	Investition	Fertigungsgrad M36 = 86% = const.	Leiter Engineering	44	13	5	7	9	4	6
6													
7													
8													
9													
10													
11													
12													

Im Zeitraum 2004 bis 2006 wurden verschiedenste Projekte, wie sie in ähnlicher Form in der Tabelle 9, beschrieben sind, umgesetzt. Die kurzfristigen quantifizierbaren Maßnahmen

zeigten dabei ebenso wie die langfristig wirkenden Projekte signifikante Verbesserungen und machen deutlich, dass die Anwendung des Modells in der betrieblichen Praxis zu dem gewünschten Erfolg führt.

5.6 Zusammenfassung

Die über mehrere Jahre erfolgte Einführung des Prozessmodells in der dargestellten Fallstudie und die daran anknüpfende Stabilisierung und Weiterentwicklung zeigt, dass die zielorientierte Unternehmensführung auf Basis des entwickelten Modells in ihrer praktischen Anwendbarkeit verifiziert werden konnte. Die Umsetzung von Maßnahmen auf allen operativen Ebenen leitete den Prozess einer kontinuierlichen Verbesserung der Unternehmung ein und führte zu den erwarteten Erfolgen. Das Prozessmodell führte zu der erwünschten Aktivierung der Potentiale innerhalb der Unternehmung und erlaubte eine umfassende Einbindung aller Mitarbeiter.

Die Verfolgung des Veränderungsprozesses mittels eines darauf abgestimmten umfassenden Bewertungssystems lenkte den Fokus auf eine ausgewogene Verteilung zwischen kurzfristig ergebnisorientierten, quantifizierbaren Projekten einerseits, sowie langfristig wirkenden Verbesserungen andererseits, was die Voraussetzung für eine nachhaltige Wirkung des Modells darstellte.

Die gewonnenen Erkenntnisse aus der praktischen Anwendung bilden den Ausgangspunkt für Weiterentwicklungen des Prozessmodells und zeigen die Möglichkeiten zukünftiger Forschungstätigkeiten in angrenzenden Problemstellungen auf, welche sich im nächsten Kapitel zusammengefasst wiederfinden.

6 Erkenntnisse und Handlungsempfehlungen

Die Notwendigkeit einer zielorientierten Unternehmensführung, die auch das volle Potential an Verbesserungsmöglichkeiten nutzt, um den Unternehmenswert nachhaltig zu verbessern, bildet die Aufgabe für die vorliegende Arbeit.

Es wurde versucht auf Basis intensiver Auseinandersetzung mit bestehenden Managementsystemen die Vorteile der einzelnen Modelle in die neue Konzeption mit aufzunehmen und Schwächen durch Modifikationen zu eliminieren. Dabei wurde darauf Wert gelegt, die positiven Elemente trotz unterschiedlicher Zielrichtungen der einzelnen Konzepte, so miteinander zu verbinden, dass am Ende ein Prozessmodell zur Gesamtsteuerung des operativen Managements gebildet werden konnte.

Als Ergebnis der Modellbildung wurde ein System entwickelt, welches durch seinen strukturierten Ablauf das vorhandene Potential und Wissen aller Mitarbeiter nutzt und es in systematischer Weise in die zielorientierte Unternehmenssteuerung integriert. Durch klare Abläufe, Strukturen und Kennziffern ist sichergestellt, dass eine größtmögliche Nachvollziehbarkeit gegeben ist.

Das Prozessmodell eignet sich in der praktischen Anwendung in Produktionsunternehmen. Diese können die unterschiedlichsten Verfahren und Technologien beinhalten und müssen auch keine bestimmten Voraussetzungen erfüllen. Die Einführung des Modells kann in Anlehnung an die Vorgehensweise, wie sie in Abschnitt 5.2 beschrieben worden ist, erfolgen, muss aber immer an die Gegebenheiten der jeweiligen Unternehmung angepasst werden. Die Berücksichtigung der vorherrschenden Unternehmenskultur spielt dabei eine ebenso wichtige Rolle, wie die bereits implementierten Managementmethoden und Führungsstrukturen.

Die TPM-Systematik ist ein wichtiger Bestandteil des Prozessmodells und die Grundlage für die Implementierung. Der schwierigste Teil der Umsetzung liegt in der Verknüpfung der zielorientierten Unternehmensführung mit dem TPM-Konzept und erfordert daher eine sorgfältige Planung und beharrliche Vorgehensweise. Die Empfehlungen zu einer Einführungsstrategie finden sich in Abschnitt 5.4 Einführung von TPM auf S. 146 ff. Trotz seiner klar strukturierten Vorgehensweise bleibt das Prozessmodell flexibel in seiner Anpassungsfähigkeit an die aktuellen Gegebenheiten in der Unternehmung.

Es empfiehlt sich, die aus der Fallstudie gewonnenen Erkenntnisse, sofern sie übertragbar sind, mit aufzunehmen und in die Einführung des Prozessmodells zu implementieren (siehe Abschnitt 5.5 Erfahrungen aus der Umsetzung, S. 148 ff).

Das in dieser Arbeit vorgestellte Modell ist darauf abgestimmt eine kontinuierliche Steigerung des Unternehmenswertes zu erzielen. Damit ist auch impliziert, dass es seine Grenzen dort hat, wo auf das System Unternehmung Situationen einwirken, die eine radikale Änderung der strategischen Ausrichtung erfordern und damit ein Führungssystem mit innovativem Charakter und einer vorgegebenen Zielorientierung notwendig machen. Solche Unternehmensszenarien können beispielsweise eine Restrukturierung oder eine komplette Neuausrichtung des Produktportfolios sein. Die Potentialanalyse und kontinuierliche Verbesserung ist in einem solchen Fall nicht ausreichend, um daraus eine Richtungsänderung der Unternehmung herbeizuführen und schnell genug die Anpassungen umzusetzen. In solchen Unternehmenssituationen sind klar vorgezeichnete und direktive Maßnahmen außerhalb des Aktionspotentials kontinuierlicher Verbesserungsprozesse notwendig.

Die Erweiterung der Anwendung des Modells auf Dienstleistungsunternehmen stellt eine interessante Perspektive zur Weiterentwicklung dar. Insbesondere die Ansätze zu einer umfassenden Sichtweise des TPM-Konzeptes nach Willmott und McCarthy liefern interessante Ansätze das Prozessmodell so zu erweitern, dass es für alle Unternehmen anwendbar ist.²²³

²²³ Vgl. Willmott, McCarthy (2001)

7 Zusammenfassung und Ausblick

„What the business enterprise needs is a principle of management that will give full scope to individual strength and responsibility, as well as common direction to vision and effort, establish team work, and harmonize the goals of the individual with the commonweal.“²²⁴

In Anlehnung an die Managementphilosophie von Drucker, der sehr prägnant die prinzipiellen Ansprüche an das Management von Unternehmungen formuliert hat, wurde im Rahmen dieser wissenschaftlichen Arbeit aus Erkenntnissen und Erfahrungen mit bestehenden Managementkonzepten ein Modell für Produktionsunternehmungen entwickelt, welches für das operative Management Lösungsvorschläge und Handlungsempfehlungen für die Umsetzung einer zielgerichteten Unternehmensführung anbietet. Die Fokussierung auf einen Teilbereich des Managements mit der Einschränkung der Anwendung auf Produktionsunternehmungen ermöglichte die vertiefte Modellierung des Prozesses und dessen anschließende Verifizierung in der betrieblichen Praxis.

Die Motivation für einen neuen Modellansatz beruht auf der Analyse der Umsetzungsschwäche von strategischen Planungen in operative Handlungspläne, deren Ursache in der mangelnden Verknüpfung der strategischen Zielsetzungen mit den operativen Maßnahmenplänen zu sehen ist. Der daraus gebildete innovative Ansatz liegt in der Stärkung des operativen Managements mit der bestmöglichen Aktivierung vorhandener Handlungspotentiale, welche durch „Bottom-up“-Prozessschritte entwickelt werden und in ihrer verdichteten Form die Grundlage für den Abgleich mit den strategischen Zielsetzungen bilden. Die Führungsebene des operativen Managements wurde stärker in den Mittelpunkt der Betrachtung gerückt und gleichberechtigt neben die strategische Ebene gesetzt. Die daraus resultierende bestmögliche Nutzung der vorhandenen Potentiale der Unternehmung bietet zusammen mit der Einbindung des Prozessmodells in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess die ideale Voraussetzung für eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes.

Im Rahmen der Arbeit erfolgte eine kritische Auseinandersetzung mit bestehenden Managementmodellen, die darauf ausgerichtet war, die theoretischen Grundlagen für die Einbettung des Modells in den wissenschaftlichen Rahmen zu bilden und gleichzeitig die Notwendigkeit von Anpassungen aufzuzeigen. Dabei wurden insbesondere die Systemtheorie als wissenschaftstheoretische Basis, das MbO-Konzept als Modell zur zielorientierten Unternehmensführung, das St. Galler Management-Modell zur Eingliederung der Führungsebenen und der Leobener Generic-Management-Ansatz als umfassendes Managementkonzept mit seinen Koordinationsinstrumenten diskutiert.

Auf Basis der Systemlehre wurde anschließend der Lösungsvorschlag in Form eines Prozessmodells entworfen, der unter den Gesichtspunkten eines mehrdimensionalen Ordnungssystems beschrieben wurde. Die umfassende Vertiefung der Modellbetrachtung wurde unter den Aspekten Prozesse, Strukturen, Bewertung und Unternehmenskultur durchgeführt und beinhaltet zur Unterstützung in der Umsetzung spezifisch darauf abgestimmte Koordinationsinstrumente.

Die Grundidee der bestmöglichen Aktivierung vorhandener Potentiale führte zu der Notwendigkeit, eine umfassende Einbindung aller Mitarbeiter in die zielorientierte Unterneh-

²²⁴ zit. nach Drucker (1985) S. 441 f.

mensführung zu ermöglichen. Dazu wurde als wichtiger Bestandteil des Prozessmodells das TPM-Konzept integriert, welches einerseits Gruppenarbeit in einer systematischen Vorgehensweise unterstützt und andererseits den kontinuierlichen Verbesserungsprozess als Kernaktivität beinhaltet. Die Zusammenführung der zielgerichteten Unternehmensführung mit den Methoden von TPM ist ein wesentlicher Baustein des Modells und erforderte entsprechende Anpassungen der TPM-Systematik.

Einen weiteren innovativen Ansatz stellt das Bewertungssystem dar, welches als Steuerungsinstrument auf allen operativen Ebenen Anwendung findet und durch Definition umfassender und ausbalancierter Erfolgskriterien eine nachhaltige Entwicklung der Unternehmung, unter den Gesichtspunkten der langfristigen Steigerung des Unternehmenswertes, sicherstellen soll. Das Bewertungssystem wurde so entwickelt, dass es den Grundsätzen des Prozessmodells folgend, in Form eines „Bottom-up“-Ansatzes erstellt und anschließend durch eine kaskadenförmige Verdichtung zu den umfassenden Kennzahlen der Unternehmung zusammengeführt wird. Damit steht es im Gegensatz zu den Balanced Scorecard-Ansätzen, die eine „Top-down“-Ableitung der Kennzahlen anstreben, fügt sich aber in logischer und konsequenter Weise in das Gesamtkonzept des Prozessmodells ein und bildet mit diesem eine harmonisierte Vorgehensweise.

Es wurden weitere Koordinationsinstrumente vorgestellt, die für die Umsetzung der Maßnahmenpläne von Bedeutung sind und eine Unterstützung für die praktische Anwendung bieten. Diese können nach Bedarf eingesetzt werden, erfordern aber vom Anwender je nach Komplexität entsprechende Kenntnisse und Methodenkompetenz.

Die Verifizierung des Prozessmodells an einem Fallbeispiel bestätigte die Anwendbarkeit in der betrieblichen Praxis. Das Prozessmodell zeigt eine hohe Anpassungsfähigkeit an Veränderungen der Umwelt und erlaubt damit eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Unternehmenswertes. Aus den Erkenntnissen der Umsetzung ergeben sich Ansatzpunkte für Weiterentwicklungen und Verbesserungen einzelner Aspekte des Modells.

Betrachtet man die Forschungsarbeit mit den sich daraus ergebenden Fragestellungen und weiterführenden Gedanken, so zeigen sich interessante Perspektiven für zukünftige wissenschaftliche Aufgaben. Der Forschungsrahmen dieser Arbeit hat sich bewusst auf das operative Management von Produktionsunternehmungen beschränkt, um einen vertieften und damit auf spezifische Eigenheiten angepassten Lösungsvorschlag erarbeiten zu können. Ein zukünftiger Forschungsbedarf kann in der Ausweitung des Modellumfanges auf alle Arten von Unternehmungen gesehen werden. Insbesondere die Weiterentwicklungen von TPM mit den Ansätzen einer umfassenden Sichtweise begünstigen die Möglichkeiten einer Erweiterung der Modellbildung auf eine uneingeschränkte Anwendbarkeit.

Eine weitere interessante Aufgabe kann darin gesehen werden, auf Basis des Prozessmodells ein umfassendes Managementsystem zu bilden, welches über das operative Management und dessen Schnittstellen hinausgeht und auch die strategische und normative Ebene einschließt. Damit könnte ein innovatives Konzept eines ganzheitlichen Managementmodells geschaffen werden, welches auf der Grundidee der bestmöglichen Nutzung der vorhandenen Potentiale einer Unternehmung aufbaut.

Literaturverzeichnis

- Al-Laham, Andreas (1997): Strategieprozesse in deutschen Unternehmen – Verlauf, Struktur und Effizienz. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-12829-8
- Al-Laham, Andreas (2000): Die Implementierung von Strategien in der Unternehmenspraxis – Probleme und Lösungsperspektiven. In: Welge, Martin K.; Al-Laham, Andreas; Kajüter, Peter (Hrsg.): Praxis des Strategischen Managements – Konzepte-Erfahrungen-Perspektiven. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-12309-1
- Al-Radhi, Medhi; Heuer, Jörg (1995): Total Productive Maintenance – Konzept, Umsetzung, Erfahrung. München, Wien: Hanser. ISBN 3-446-18232-2
- Al-Radhi, Mehdi (1997): Moderne Instandhaltung – TPM – Höhere Anlageneffektivität mit Total Productive Maintenance. München, Wien: Hanser. ISBN 3-446-18992-0
- Al-Radhi, Medhi (2002): Total Productive Management – Erfolgreich produzieren mit TPM. 2. Aufl. München, Wien: Hanser. ISBN 3-446-21873-4
- Antoni, Conny Herbert (1994): Gruppenarbeit in Unternehmen – Konzepte, Erfahrungen, Perspektiven. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union. ISBN 3-621-27243-7
- Ashby, William Ross (1976): An introduction to cybernetics. London: Methuen. ISBN 0-416-68300-2
- Baumgartner, Rupert J. (2002): Generic Management Systeme – Grundlagen, Aufbau und Anforderungen an das betriebliche Controlling. In: Umweltwirtschaftsforum. Vol. 10, Nr. 2
- Baumgartner, Rupert J. et al. (2006): Generic Management – Unternehmensführung in einem komplexen und dynamischen Umfeld. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag. ISBN 3-8350-0369-0
- Biedermann, Hubert (1990): Anlagenmanagement – Managementwerkzeuge zur Rationalisierung. In: Oberhofer, Albert (Hrsg.): Schriftenreihe Erfolgspotentiale für Unternehmer und Führungskräfte. Köln: Verlag TÜV Rheinland. ISBN 3-88585-444-9
- Biedermann, Hubert (1993): Neue Instrumente und Methoden für das Instandhaltungsmanagement. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Instandhaltungsmanagement im Wandel – Kaizen, Lean Maintenance, TPM, Outsourcing / 9. Instandhaltungsforum. Köln: Verlag TÜV Rheinland. ISBN 3-8249-0137-4
- Biedermann, Hubert (1997): TPM, KVP und Gruppenarbeit – Bausteine zur lernenden Organisation im Produktions- und Instandhaltungsbereich. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): TPM, KVP und Gruppenarbeit – Evolutionäre Konzepte für das Produktions- und Instandhaltungsmanagement / 11. Instandhaltungs-Forum. Köln: Verlag TÜV Rheinland. ISBN 3-8249-0398-9
- Biedermann, Hubert (2001): Knowledge Based Maintenance. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Knowledge Based Maintenance – Strategien, Konzepte und

- Lösungen für eine wissensbasierte Instandhaltung – 15. Instandhaltungs-Forum. Köln: TÜV-Verlag. ISBN 3-8249-0653-8
- Biedermann, Hubert (2004): Effektivitäts- und Effizienzsteigerung in der Instandhaltung – Methoden und deren Wirkungen. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Leistungs- und kostenorientiertes Anlagenmanagement – Gestaltungselemente zur Kostenminimierung und Effizienzsteigerung. Köln: TÜV-Verlag. ISBN 3-8249-0891-3
- Biedermann, Hubert (2005): Lernorientiertes Controlling zur nachhaltigen Verbesserung der Anlagenperformance. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Instandhaltungscontrolling im Wandel. 19. Instandhaltungs-Forum. Köln: TÜV-Verlag. ISBN 3-8249-0957-X
- Bleicher, Knut (1991): Das Konzept integriertes Management – St. Galler Management-Konzept; Bd. 1. Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag. ISBN 3-593-34480-7
- Boulding, Kenneth Ewart (1962): Conflict and defense – A general theory. New York: Harper & Row
- Breisig, Thomas (2000): Entlohnen und Führen mit Zielvereinbarungen – Orientierungs- und Gestaltungshilfen für Betriebs- und Personalräte sowie für Personalverantwortliche. Frankfurt/Main: Bund. ISBN 3-7663-2955-3
- Bungard, Walter (1995): Lean Management – Ein Thema der Arbeits- und Organisationspsychologie? In: Bungard, Walter (Hrsg.): Lean Management auf dem Prüfstand. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union. ISBN 3-621-27261-5
- Byrne, John A. (1998): How Jack Welch Runs GE. Business Week – Domestic Edition (1998). Heft Juni 1998. S 90-109. ISSN 0007-7135
- Deming, Edwards W. (1986): Out of the crisis – Quality, productivity and competitive position. Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press. ISBN 0-521-30553-5
- Drucker, Peter F. (1956): Die Praxis des Managements – Ein Leitfaden für die Führungsaufgaben in der modernen Wirtschaft. 1. Aufl. Düsseldorf: Econ-Verlag GmbH.
- Drucker, Peter F. (1985): Management – Tasks, responsibilities, practices. New York: Harper. ISBN 0-06-091207-3
- Eiffe, Franz. F. (1977): Management by Objectives – Ein Beitrag zur Theorie der Unternehmensführung. Gernsbach: Deutscher Betriebswirte-Verlag. ISBN 3-85368-070-4
- Evans, Martin G. (1970): The Effects of Supervisory Behavior on the Path-Goal Relationship. In: Organizational Behavior and Human Performance. Vol. 5. Issue 3. S. 277 - 298
- Flechtner, Hans Joachim (1966): Grundbegriffe der Kybernetik - Eine Einführung. Stuttgart: Wiss.Verl.Ges.
- Freeman, Edward R. (1984): Strategic Management – A Stakeholder Approach. Boston: Pitman. ISBN 0-273-01913-9

- Friedag Herwig R.; Schmidt, Walter (2000): Balanced Scorecard – Mehr als ein Kennzahlensystem. 2.Aufl. Freiburg, Berlin, München: Haufe-Verlagsgruppe. ISBN 3-448-04061-4
- Giegold William C. (1978): MBO – Management by objectives: A self instructional approach. Volume 1. Strategic planning and the MbO process. New York: McGraw-Hill, Inc. ISBN 0-07-023192-3
- Gutenberg, Erich (1976): Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre – Erster Band – Die Produktion. 22. Aufl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer. ISBN 3-540-05694-7
- Hahn, Dietger (1999): Strategische Unternehmensführung – Grundkonzept. In: Hahn, Dietger; Taylor, B. (Hrsg.): Strategische Unternehmensplanung – Strategische Unternehmensführung . 8. Aufl. Heidelberg: Physica Verlag. ISBN 3-7908-1155-6
- Hammer, Richard M. (2003): Zur Weiterentwicklung des Performance Measurement Ansatzes. In: Matzler, Kurt et al. (Hrsg.): Werte schaffen – Perspektiven einer stakeholderorientierten Unternehmensführung. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-12482-9
- Harrington, James H. (1987): Poor Quality Cost. 2. Aufl. New York: Dekker. ISBN 0-8247-7743-3
- Harry, Mikel; Schroeder Richard (2000): Six Sigma – Prozesse optimieren, Null-Fehler-Qualität schaffen, Rendite radikal steigern. Frankfurt/Main: Campus. ISBN 3-593-36551-0
- Hartmann, Edward H. (2001): TPM – Effiziente Instandhaltung und Maschinenmanagement. 2. Aufl. Landsberg: Verlag Moderne Industrie. ISBN 3-478-91375-6
- Hartmann, Stephan; Bailer-Jones, Daniela (1999): Modelle. In: Sandkühler, Hans Jörg; Pätzold, Detlev (Hrsg.): Enzyklopädie Philosophie. Hamburg: Meiner. S.854 – 859. ISBN 3-7873-1452-0
- Heinen, Edmund (1966): Das Zielsystem der Unternehmung - Grundlagen betriebswirtschaftlicher Entscheidungen. Wiesbaden: Gabler
- Herzberg, Frederick; Mausner, Bernard; Snyderman, Barbara Bloch (1959): The motivation to work. 2. Aufl. New York: Wiley. ISBN 0-471-37389-3
- Hinterhuber, Hans H. (2000): Strategische Unternehmensführung. 2. Aufl. Berlin, New York: De Gruyter. ISBN 3-11-008202-0
- Horváth & Partner (2000): Balanced Scorecard umsetzen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 3-7910-1509-5
- House, Robert J. (1971): A path-goal theory of leader effectiveness. In: Administrative Science Quarterly. Vol. 16. No.3. S. 321 - 339
- Humble, John (1973): MBO Fibel – Grundsätze des Management by Objectives. Frankfurt / New York: Herder & Herder. ISBN 3-585-32005-8
- Hungenberg, Harald (2000): Strategisches Management in Unternehmen – Ziele-Prozesse-Verfahren. 2.Aufl. Wiesbaden: Gabler Verlag. ISBN 3-409-23063-7

- Imai, Masaaki (1986): Kaizen – The Key to Japan’s Competitive Success. First Edition. New York: Random House. ISBN 0-394-55186-9
- Imai, Masaaki (2002): Kaizen – Der Schlüssel zum Erfolg im Wettbewerb. 2. Aufl. München: Econ Ullstein List Verlag. ISBN 3-548-70019-5
- Jöbstl, Oliver (2002): TPM und Six Sigma – Synergie oder Widerspruch?. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Prozessorientiertes Anlagenmanagement – Was Instandhaltung und Produktion von modernen Qualitätskonzepten lernen können. Köln: TÜV-Verlag. ISBN 3-8249-0725-9
- Jung, Markus; Schacht, Oliver (2002): Optimierung der Produktionsanlagen mit TPM. In: TOP (Hrsg.): Mit TPM in die Zukunft – Fünf innovative Konzepte aus der Praxis. Frankfurt am Main: F.A.Z. ISBN 3-934191-69-X
- Jürgens, Ulrich (1993): Mythos und Realität von Lean Production in Japan - eine kritische Auseinandersetzung mit den Ergebnissen der MIT-Studie. In: REFA-Verband für Arbeitsstudien und Betriebsorganisation e.V. (Hrsg.): Fortschrittliche Betriebsführung und Industrial Engineering. Heft 1. Darmstadt, S. 18-23
- Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (1996): The Balanced Scorecard – Translating strategy into action. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. ISBN 0-87584-651-3
- Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (1997): Balanced Scorecard – Strategien erfolgreich umsetzen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 3-7910-1203-7
- Kaplan, Robert S.; Norton, David P. (2006): Alignment – Mit der Balanced Scorecard Synergien schaffen. Stuttgart: Schäffer-Poeschel. ISBN 3-7910-2522-8
- Kieser, Alfred (1994): Fremdorganisation, Selbstorganisation und evolutionäres Management. In: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 46 (1994) S. 199 – 228
- Kieser, Alfred (1995): Die MIT-Studie zur Automobilindustrie, oder: Wie man eine Revolution anzettelt. In: Bungard, Walter (Hrsg.): Lean Management auf dem Prüfstand. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union. ISBN 3-621-27261-5
- Kirsch, Werner (1997): Wegweiser zur Konstruktion einer evolutionären Theorie der strategischen Führung. 2. Aufl. München: Verlag Barbara Kirsch. ISBN 3-88232-080-X
- Koch, Helmut (1961): Betriebliche Planung. Wiesbaden: Gabler.
- Kohnke, Oliver (2002): Effektivität von Zielvereinbarungen mit teilautonomen Gruppen - Ergebnisse einer quasi-experimentellen Studie in einem Unternehmen der metallverarbeitenden Industrie. München und Mering: Hampp-Verlag. ISBN 3-87988-621-0. Zugleich: Mannheim, Univ., Diss., 2001
- Kosiol, Erich (1976): Organisation der Unternehmung. 2. Aufl. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-88454-8
- Lattmann, Charles (1977): Führung durch Zielsetzung. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. ISBN 3-258-02633-5

- Levinson, Harry (1970): Management by whose objectives?. In: Harvard Business Review, Vol.48, No.4, S.125-134
- Lindblom, Charles Edward (1965): The intelligence of democracy – Decision making through mutual adjustment. New York: Free Press
- Locke, Edwin A.; Latham Gary P. (1990): A theory of goal setting & task performance. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall. ISBN 0-13-913138-8
- Lohmann, Martin (1964): Einführung in die Betriebswirtschaftslehre. 4. Aufl. Tübingen: Mohr
- Löschnauer, Jürgen; Staber, Stephan (2005): Overall Equipment Effectiveness (OEE) im Rahmen des Instandhaltungscontrollings – Berechnungsmöglichkeiten und Grenzen. In: Biedermann, Hubert (Hrsg.): Instandhaltungscontrolling im Wandel. 19. Instandhaltungs-Forum. Köln: TÜV-Verlag. ISBN 3-8249-0957-X
- Malik, Fredmund (1996): Strategie des Managements komplexer Systeme – Ein Beitrag zur Management-Kybernetik evolutionärer Systeme. 5. Aufl. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. ISBN 3-258-05369-3
- Maslow, Abraham H. (1954): Motivation and personality. New York/Evanston/London: Harper&Row
- Mathias, Wolfgang (1971): Wirtschaftswissenschaftliche Theorie- und Modellbildung aus der Sicht der modernen Wissenschaftstheorie. Dissertation an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der Universität zu Köln.
- McCarthy, Dennis; Rich, Nick (2004): Lean TPM – A Blueprint for Change. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann. ISBN 0-7506-5857-6
- McGregor, Douglas (1986): Der Mensch im Unternehmen. Hamburg: McGraw-Hill Book Company GmbH. ISBN 3-89028-063-3
- Miller, Ernest C. (1971): Advanced techniques for strategic planning. New York: American Management Association. ISBN 0-8144-3104-6
- Müller, Armin (2000): Strategisches Management mit der Balanced Scorecard. Stuttgart, Berlin, Köln: Kohlhammer. ISBN 3-17-016485-6
- Nakajima, Seiichi (1988): Introduction to TPM – Total Productive Maintenance. Cambridge, Massachusetts: Productivity Press. ISBN 0-915299-23-2
- Nakajima, Seiichi (1995): Management der Produktionseinrichtungen - (Total Productive Maintenance). Frankfurt/Main, New York: Campus Verlag. ISBN 3-593-35164-1
- Oakland, John S. (1993): Total Quality Management – The route to improving performance. 2. Aufl. Oxford: Butterworth-Heinemann. ISBN 0-7506-0993-1
- Odiorne George S. (1980): Management by Objectives – Führungssysteme für die achtziger Jahre. München: Verlag Moderne Industrie. ISBN 3-478-32640-0
- Ohno, Taiichi (1988): Toyota Production System – Beyond Large-Scale Production. Cambridge, Massachusetts: Productivity Press. ISBN 0-915299-14-3

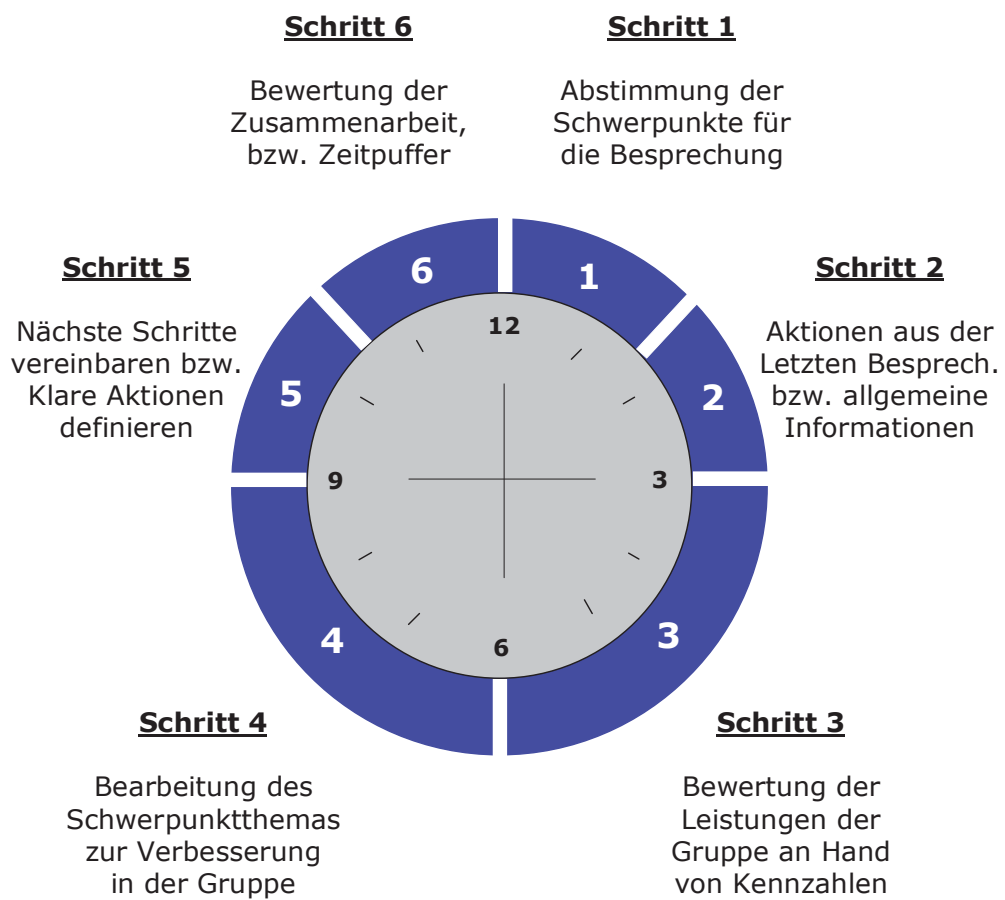
- Osborn, Alex F. (1963): Applied imagination – Principles and procedures of creative problemsolving. 3. Aufl. New York: Scribner. ISBN 0-684-41393-0
- Pape, Ulrich (1997): Wertorientierte Unternehmensführung und Controlling. Serfling, Klaus (Hrsg.). Berlin: Verlag Wissenschaft & Praxis. ISBN 3-89673-008-8. Zugleich: Berlin, Technische Universität, Dissertation 1996
- Petschow, U.; Meyerhoff, J.; Hübner, K.; Dröge, S. (1998): Nachhaltigkeit und Globalisierung – Herausforderungen und Handlungsansätze. Hrsg.: Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages. Berlin: Springer. ISBN 3-540-63736-2
- Pfeifer, Tilo (2001): Qualitätsmanagement – Strategien, Methoden, Techniken. 3. Aufl. München: Hanser. ISBN 3-446-21515-8
- Pfläging, Niels (2006): Führen mit flexiblen Zielen – Beyond Budgeting in der Praxis. Frankfurt/Main: Campus Verlag. ISBN 978-3-593-37918-0
- Popper, Karl R. (1998): Logik der Forschung. 8. Aufl. Tübingen: Mohr. ISBN 3-16-944779-3
- Rabl, Klaus (1990): Strukturierung strategischer Planungsprozesse. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-13422-0
- Raia, Anthony P. (1974): Managing by Objectives, Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company. ISBN 0-673-07757-8
- Rosenstiel, Luz von (1992): Grundlagen der Organisationspsychologie – Basiswissen und Anwendungshinweise. 3.Aufl. Stuttgart: Poeschel. ISBN 3-7910-9182-4
- Rüegg-Stürm, Johannes (2002): Das neue St.Galler Management-Modell: Grundkategorien einer integrierten Managementlehre – Der HSG-Ansatz. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. ISBN 3-258-06534-9
- Schleif, Alexander (2002): Innovative Teamarbeit mit TPM. In: TOP (Hrsg.): Mit TPM in die Zukunft – Fünf innovative Konzepte aus der Praxis. Frankfurt am Main: F.A.Z. ISBN 3-934191-69-X
- Schmid, Eugen W. (1979): Probleme des Management by Objectives in der Praxis. In: Malik, Fredmund (Hrsg.): Praxis des systemorientierten Managements: Festschrift zum Geburtstag von Prof. Dr. Dr.h.c. Hans Ulrich. Bern, Stuttgart: Haupt. ISBN 3-258-02896-6
- Schmidt-Sudhoff, Ulrich (1967): Unternehmerische Ziele und unternehmerisches Ziel-system, Wiesbaden: Gabler.
- Schmitz, Ursula (1992): Lean Production als Unternehmensstrategie – Ein Überblick. In: Institut für Angewandte Arbeitswissenschaft (Hrsg.): Lean Production: Idee – Konzept – Erfahrungen in Deutschland (S. 17-30). Köln.
- Schreyögg, Georg (1996): Organisation – Grundlagen moderner Organisationsgestaltung. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-409-17729-9
- Sloan, Alfred P. (1963): My years with General Motors. Garden City, New York: Doubleday&Co.

- Stahle, Wolfgang H. (1989): Management – Eine verhaltenswissenschaftliche Perspektive. 4. Aufl. München: Vahlen. ISBN 3-8006-1346-8
- Tajiri, Masaji; Gotoh, Fumio (1992): TPM Implementation – A Japanese Approach. New York: McGraw-Hill. ISBN 0-07-062834-3
- Terry, George R.; Franklin Stephen G.* (1982): Principles of management. 8. Aufl. Homewood, Illinois: Irwin. ISBN 0-256-02640-8. 1. Aufl. 1953, ergänzt durch Franklin 8. Aufl. 1982
- Theden, Philipp; Colsmann, Hubertus (1996): Qualitätstechniken – Werkzeuge zur Problemlösung und ständigen Verbesserung. München: Hanser. ISBN 3-446-18619-0
- Troy, Conor (2001): Moderne Instandhaltung TPM - Total Productive Maintenance – Wettbewerbsfähiger durch ganzheitliche Instandhaltung. Eschborn: RKW-Verlag. ISBN 3-89644-176-0
- Ulrich, Eberhard (1995): Lean Production – aus arbeitspsychologischer Sicht. In: Bungard, Walter (Hrsg.): Lean Management auf dem Prüfstand. Weinheim: Beltz, Psychologie Verlags Union. ISBN 3-621-27261-5
- Ulrich, Hans (1970): Die Unternehmung als produktives soziales System - Grundlagen der allgemeinen Unternehmungslehre. 2. Aufl. Bern, Stuttgart: Haupt.
- Ulrich, Hans (2001): Das St. Galler Management-Modell. Band 2. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. ISBN 3-258-06291-9
- Ulrich, Hans; Krieg Walter (1974): Das St. Galler Management-Modell 3. Aufl. Bern, Stuttgart: Haupt
- Ulrich, Peter (2001): Integrative Wirtschaftsethik – Grundlagen einer lebensdienlichen Ökonomie. 3. Aufl. Bern, Stuttgart, Wien: Haupt. ISBN 3-258-06276-5
- Vroom, Victor Harold (1964): Work and motivation. New York: Wiley. ISBN 0-471-91205-0
- Wahren, Heinz-Kurt E. (1998): Erfolgsfaktor KVP – Mitarbeiter in Prozesse der kontinuierlichen Verbesserung integrieren. München: Beck. ISBN 3-406-44005-3
- Walther, Alfred (1959): Einführung in die Wirtschaftslehre der Unternehmung. Band 1. 2. Aufl. Zürich: Schulthess
- Weber, Jürgen; Goeldes, Hanns; Schäffer, Utz (1997): Zur Gestaltung der strategischen und operativen Planung. In: Unternehmung. Band 51, S. 273 – 296. ISSN 0042-059X
- Wiese, Jens (2000): Implementierung der Balanced Scorecard – Grundlagen und IT-Fachkonzept. Wiesbaden: Gabler. ISBN 3-8244-7148-5
- Wilmott, Peter; McCarthy, Dennis (2001): TPM – A Route to World-Class Performance. Oxford: Butterworth-Heinemann. ISBN 0-7506-4447-8
- Wöhe, Günter (1990): Einführung in die Allgemeine Betriebswirtschaftslehre. 17. Aufl. München: Vahlen. ISBN 3-8006-1472-3

- Womack, James P.; Jones, Daniel T.; Roos Daniel (1992): Die zweite Revolution in der Autoindustrie – Konsequenzen aus der weltweiten Studie des Massachusetts Institutes of Technology. 5. Aufl. Frankfurt/Main: Campus. ISBN 3-593-34548-X
- Zielowski, Christian (2006): Managementkonzepte aus Sicht der Organisationskultur – Auswahl, Ausgestaltung und Einführung. In: Bauer, Ulrich; Biedermann, Hubert; Wohinz, Josef: Techno-ökonomische Forschung und Praxis. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag. ISBN 3-8350-0222-8

Anhang

DIE TPM-TEAM BESPRECHUNGSUHR



DER TPM-TEAM THEMENSPEICHER

→ Welche Probleme sollen aus unserer Sicht bearbeitet werden

Datum:	Problembeschreibung:	Auswirkung/Verlust:	PPZ:	Wer:	Stat:

→ Welche Probleme sollen aus Sicht anderer Stellen bearbeitet werden

Datum:	Problembeschreibung:	Auswirkung/Verlust:	PPZ:	Wer:	Stat:

Status:	<input type="checkbox"/>	= In der Besprechung aufgenommen	<input type="checkbox"/>	= Eine Lösung ist erarbeitet
	<input type="checkbox"/>	= Die Lösung ist umgesetzt	<input type="checkbox"/>	= Die Lösung ist abgenommen

TPM-Verbesserungsprojekt

KST :	Baugruppe :	Projekt-Nr :
Projektname :		
Problembeschreibung (wirtschaftlicher Aspekt) :		
Problemursachen:		
Lösungen (Kosten) u. Umsetzung :		
Bewertung :		

DAS TPM-TEAM BESPRECHUNGSPROTOKOLL

Team: **Datum:**

Teilnehmer:

**TPM-Tages-
Ordnungs-
punkte:**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

Nr.:	Aktion/Aktivität:	Wer:	Bis:	Hilfe:	Stat:

Weitere Punkte:

Nächste Besprechung: **Ort:** **Zeit:**

Status:

<input type="checkbox"/>	= In der Besprechung aufgenommen	<input type="checkbox"/>	= Eine Lösung ist erarbeitet
<input type="checkbox"/>	= Die Lösung ist umgesetzt	<input type="checkbox"/>	= Die Lösung ist abgenommen