

Dissertation

Vorgehensmodell zur Implementierung und Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen für klein- und mittelständische Unternehmen

Darstellung der Anwendbarkeit anhand von Fallbeispielen

erstellt am

Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik
Montanuniversität Leoben

vorgelegt von:

Dipl.-Ing. Isabel KASTL, MBA (GM)
m9535005
Knappenstrasse 7
A-8790 Eisenerz

Betreuer:

O.Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.techn. Karl E. Lorber
Dr. Johann Wirnsperger

Gutachter:

O.Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.tech. Karl E. Lorber
O.Univ.Prof.Dipl.-Ing.Dr.mont. Hubert Biedermann

Leoben, im Juni 2007

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Dissertation selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche erkenntlich gemacht habe.

Isabel KASTL

Leoben, im Juni 2007

Diese Arbeit ist meinem Opa

Friedrich Kastl
(*1927 – †2007)

gewidmet.

PROLOG

Auch eine beliebig große Anzahl von Beispielen vermag nicht die Richtigkeit einer Theorie zu bestätigen. Doch ein einziges Beispiel, in dem die Theorie versagt, verlangt eine Modifikation oder sogar das Fallenlassen der Theorie.

William Edwards Deming

PUBLIKATIONEN

Teilergebnisse dieser Arbeit wurden veröffentlicht:

KASTL, Isabel: Vorgehensmodell zur Integration von Managementsystemen, 2006, in: Lorber, Staber, Menapace, Kienzl, Vogrin (Hrsg.): DepoTech 2006, Abfall- und Deponietechnik, Abfallwirtschaft, Altlasten – Tagungsband zur 8. DepoTech Konferenz; Essen: VGE Verlag GmbH, 2006, Seite 637-640. ISBN 3-7739-6023-9.

KASTL, Isabel: Einführung von Teilmanagementsystemen; Leoben: Montanuniversität Leoben, Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, Masterthesis, 2006.

KASTL, Isabel: Sauberkeit am Arbeitsplatz – Durch Ordnung kann etwas Vernünftiges entstehen, in: Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2005, Seite 9.

KASTL, Isabel; TRIPPL, Horst; JELINEK, Liebgard: Arbeitsplatzevaluierung im Rahmen der Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999, Forschungsbericht 2005.

KASTL, Isabel; JELINEK, Liebgard: Integration eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999 in das bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000, Forschungsbericht 2005.

KASTL, Isabel; STRASSER, Michael: Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO/TS 16949:2002, Forschungsbericht 2005.

KASTL, Isabel: Qualität im Automotivbereich, in: Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2004, Seite 9.

KASTL, Isabel: Environmental Leadership from Cradle to Grave – Das integrierte Managementsystem des Instituts für Entsorgungs- und Deponietechnik, in: Verein zur Förderung der Interessen der Umwelttechniker (Hrsg.): [vju:], Leoben, 2003, Seite 16-17; und Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2003, Seite 4.

KASTL, Isabel: Das prozessorientierte Managementsystem, in: Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2003, Seite 4.

KASTL, Isabel; ÖHLINGER, Andreas: Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2000 bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG, Forschungsbericht 2003.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich mich bei all jenen bedanken, die direkt oder indirekt zum Gelingen dieser vorliegenden Dissertation beigetragen haben.

Ich bedanke mich allen voran bei Herrn Prof. Karl E. Lorber, Leiter des Instituts für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik, für die Möglichkeit an seinem Institut arbeiten und forschen zu können sowie für die besondere Betreuung und Unterstützung meiner wissenschaftlichen Arbeit. Bedanken möchte ich mich auch bei allen Kollegen und Kolleginnen des Instituts für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik, vor allem aber bei Frau DI Barbara Jeitler, Frau DI Heidi Mikkola und Herrn Dr. Michael Prochaska. Ohne ihre tatkräftige Unterstützung wäre es nicht möglich gewesen, die komplexe Aufgabenstellung zu bewältigen. Zahlreiche Diskussionen und informative Gespräche haben mir geholfen, die Fakten immer wieder aus einem anderen Blickwinkel zu sehen und die nötige Distanz zur eigenen Arbeit zu gewinnen. Bei Frau Carina Krautwaschl bedanke ich mich herzlichst für die grafische Gestaltung des ISKA-Integrationsmodells.

Ausdrücklich möchte ich mich bei Herrn Prof. Hubert Biedermann, Leiter des Instituts für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, für die Betreuung und Unterstützung sowie die Bereitschaft zur Begutachtung meiner Dissertation auf das herzlichste bedanken. Die Gespräche sowie die besonders freundliche Aufnahme an seinem Institut gaben mir fachlichen Input und Rückhalt. Speziell sei dabei Herrn Dr. Rupert Baumgartner für seine wissenschaftliche Unterstützung gedankt.

Für die Lösung von praktischen Fragestellungen sei Herrn Dr. Johann Wirnsperger besonders gedankt. Immer wenn mir der rote Faden verloren ging, war er stets zur Stelle und hat mich wieder motiviert. Ich danke ihm für die zahlreichen kompetenten, fachlichen Gespräche, sein Engagement sowie für die Tipps zur Beschaffung theoretischen und praktischen Materials.

Bei allen Industriepartnern möchte ich mich für das entgegengebrachte Vertrauen bedanken. Im besonderen gilt dieser Dank den Projekt- und Ansprechpartnern der Firmen Norske Skog Bruck GmbH, Steyr Mannlicher GmbH&CoKG und Mannlicher Präzisionstechnik GmbH. In den einzelnen Projekten haben mich Frau DI Liebgard Jelinek, Herr DI Michael Strasser und Herr DI Horst Trippl äußerst tatkräftig unterstützt. Ihnen auch dafür ein herzliches Danke.

Ein ganz besonderer Dank gilt meiner Familie, welche mich in allen Lebenslagen begleitet hat.

Schlussendlich sei all meinen Freunden, die mir sehr nahe stehen, an dieser Stelle für den Rückhalt, die Unterstützung und die Freundschaft über Jahre herzlichst gedankt.

Kurzfassung

Vorgehensmodell zur Implementierung und Integration von Managementsystemen für klein- und mittelständische Unternehmen

Darstellung der Anwendbarkeit anhand von Beispielen

Die zunehmende Globalisierung und Transparenz der Märkte verlangen von Organisationen Flexibilität und kurze Reaktionszeiten. Diese Eigenschaften finden sich bei klein- und mittelständischen Unternehmen wieder und bieten diesen größtmögliche Markteintrittschancen. Um diese Chancen noch zu verstärken und den Vorsprung zu halten, haben sich zahlreiche klein- und mittelständischen Unternehmen entschlossen, norm- und regelwerkbasierete Managementsysteme vor allem in den Bereichen Qualität, Umwelt, Arbeits- und Gesundheitsschutz, einzuführen. Diese bieten den Organisationen moderne Führungs- und Steuerungsinstrumente. Ohne Managementsystematik ist der Unternehmensablauf zufällig, nicht kalkulier- und garantierbar.

In vielen Unternehmen sind norm- und regelwerkbasierete Managementsysteme teilweise parallel aufgebaut. Dies bedeutet, dass es zu Doppelgleisigkeiten, Informationsverlusten, Schnittstellenproblematiken und dergleichen kommen kann. Mit einer Integration von solchen Managementsystemen versuchen die Organisationen negativen Einflüssen entgegenzuwirken. In Österreich, Deutschland und der Schweiz gibt es bereits fundierte Integrationsansätze, Managementmodelle und -konzepte, die Unternehmen bei der Gestaltung ganzheitlicher Managementsysteme unterstützen.

Diese Dissertation soll einen Beitrag in diese Richtung leisten, indem aufgezeigt wird, wie eine vollständige Implementierung sowie Integration von norm- und regelwerkbasiereten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses in klein- und mittelständischen Unternehmen durch Analysieren und Neugestalten von Prozessen im Rahmen von Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit, Ökologie und Ökonomie erfolgreich möglich ist.

Abstract

Procedure Model for Implementation and Integration of Management Systems in Small and Medium-sized Enterprises

Description of Application based on Case Studies

The increasing globalization and market transparency demand flexibility and short response times from the organizations. For small and medium-sized enterprises these properties are a chance to exhibit and entry new markets. In order to maintain this advance and to strengthen the chances, various small and medium-sized enterprises established management systems in the field of quality, environment and occupational health and safety. Management systems represent a modern instrument to guide and control any activities in an organization. Without a management systematic, these activities can't be calculated and assured.

The establishment of management systems, based on norms and regulations, has been parallel developed in many enterprises. Due to this double efforts, losses of information, interface problems and more unknown complications can occur. In order to avoid these negative effects, organizations have started to install integrated these management systems. In Austria, Germany and the Switzerland such integration models have already been founded. These models support enterprises with the constitution of an holistic management system.

The aim of the present PhD-Thesis (dissertation) is to present and discuss a new model for the implementation and integration of management systems for small and medium-sized enterprises. The focus of this new implementation model lies on the continuous improvement process, which enables organizations to analyze and optimize different processes in the area of quality, environment, occupational health and safety as well as ecology and economics.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1 PROBLEMSTELLUNG UND BESCHREIBUNG DES THEMAS.....	6
1.1 Forschungsansatz.....	8
1.2 Ziele der Dissertation	11
1.2.1 Ziele im Theorieteil	11
1.2.2 Ziele im Praxisteil	12
1.2.3 Methodisches Vorgehen.....	12
1.2.4 Aufbau der wissenschaftlichen Arbeit.....	13
2 BEGRIFFSDEFINITIONEN.....	15
2.1 Klein- und mittelständische Unternehmen	15
2.2 Norm	15
2.3 Regelwerk	16
2.4 Management	16
2.5 System	16
2.6 Managementsystem.....	16
2.7 Integration	17
2.8 Prozess	17
2.9 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess.....	19
2.10 Plan-Do-Check-Act Zyklus.....	19
2.11 Kaizen	20
2.12 Change Management	21
2.13 Phasen- und Vorgehensmodell.....	21
2.14 Zusammenfassung und Überleitung	21
3 STAND DER WISSENSCHAFT.....	22
3.1 Managementsysteme.....	22
3.1.1 Anfang 20. Jahrhundert bis zu den 50er Jahren	24
3.1.1.1 Taylorismus	25
3.1.1.2 Realisierung des Taylorismus	25

3.1.1.3	Mathematiker und Statistiker der 20er Jahre.....	26
3.1.1.4	Paradigmenwechsel	27
3.1.2	Ende der 50er bis Ende der 60er Jahre	30
3.1.2.1	Qualitätsphilosophie Japans.....	30
3.1.2.2	Phänomen Toyota	32
3.1.2.3	Schweizer Ansatz	34
3.1.3	Frühe Siebziger Jahre bis heute.....	35
3.1.3.1	Konzept von Motorola.....	35
3.1.3.2	European Foundation for Quality Management.....	37
3.1.3.3	Total Quality Management	38
3.1.3.4	Qualitätsmanagement	41
3.1.3.5	Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie.....	43
3.1.3.6	Umweltmanagement.....	45
3.1.3.7	Arbeitssicherheitsmanagement	47
3.2	Klein- und mittelständische Unternehmen	48
3.2.1	KMU in Europa	48
3.2.2	KMU in Österreich	51
3.2.3	KMU in Asien und den USA	52
3.2.4	Qualitative und quantitative Definitionskriterien für KMU	52
3.2.5	Stärken von KMU	54
3.2.6	Schwächen von KMU	55
3.3	Zusammenfassung und Überleitung	56
4	MODELLE ZUR INTEGRATION VON MANAGEMENTSYSTEMEN	58
4.1	Summarisches Modell (Addition)	58
4.2	Prozessorientiertes Modell.....	59
4.3	St. Galler Managementkonzept nach Rüegg-Stürm.....	60
4.4	EFQM-Modell.....	63
4.4.1	Grundkonzepte der Excellence	64
4.4.2	EFQM-Modell für Excellence.....	65
4.5	QSU-Ansatz.....	68
4.6	Generic Management	70
4.7	Toyota Production System.....	73
4.7.1	Grundzüge des Toyota Production Systems	75

4.7.2	Elemente des Toyota Production Systems.....	78
4.8	Six Sigma.....	80
4.8.1	Commitment des Top-Managements	82
4.8.2	Einbeziehung der Stakeholder	83
4.8.3	Ausbildungsprogramm.....	83
4.8.4	Messsystem.....	84
4.8.5	DMAIC Six Sigma Verbesserungsmodell.....	85
4.9	Zusammenfassung und Überleitung	86
5	INTEGRATION VON QUALITÄT UND ARBEITSSICHERHEIT.....	88
5.1	Unternehmensbeschreibung.....	88
5.2	Ausgangssituation	89
5.3	Zielsetzungen.....	89
5.4	Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems	90
5.4.1	Politik.....	90
5.4.2	Prozesslandkarte.....	91
5.4.3	Überarbeiten der Prozesse und der Dokumentation	92
5.4.4	Implementieren der rechtlichen und sonstigen Anforderungen.....	93
5.4.5	Schulung und Kommunikation.....	93
5.4.6	Notfallvorsorge und -maßnahmen	94
5.4.7	Arbeitsplatzevaluierung	94
5.4.8	Mitarbeiterbefragung	96
5.4.9	Leistungsmessung und -überwachung.....	96
5.4.10	Audits	97
5.5	Zusammenfassung und Überleitung	97
6	VORGEHENSMODELL ZUR IMPLEMENTIERUNG UND INTEGRATION VON MANAGEMENTSYSTEMEN	99
6.1	Herleitung des Vorgehensmodells	99
6.2	Beschreibung des Vorgehensmodells.....	111
6.2.1	Modellbasis.....	111
6.2.2	Bausteine der normativen Modellebene.....	114
6.2.3	Bausteine der strategischen Managementebene	116
6.2.4	Bausteine der operativen Betriebsebene	120
6.2.5	Change Management Prozess.....	124

6.3	Anwendung des Vorgehensmodells.....	125
6.4	Zusammenfassung und Überleitung	126
7	ANWENDUNG DES VORGEHENSMODELLS IN EINEM KMU	127
7.1	Unternehmensbeschreibung.....	127
7.2	Ausgangssituation	127
7.3	Zielsetzungen.....	128
7.4	Anwendung des Vorgehensmodells.....	129
7.4.1	Rahmenbedingungen	129
7.4.2	Strategie, Kultur.....	129
7.4.3	Prozesse und Dokumentation	132
7.4.4	Legal Compliance.....	135
7.4.5	Tools.....	137
7.4.6	Kennzahlen.....	140
7.4.7	Audits	141
7.4.8	Reviews	142
7.4.9	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess	143
7.5	Zusammenfassung und Überleitung	148
8	ANWENDUNG DES VORGEHENSMODELLS IN EINEM GROSSBETRIEB ..	150
8.1	Unternehmensbeschreibung.....	150
8.2	Ausgangssituation	150
8.3	Zielsetzungen.....	151
8.4	Darstellung von Prozessen im Unternehmen.....	152
8.4.1	Kick Off Meeting	152
8.4.2	Projektorganisation und -ziele	152
8.4.3	Prozessidentifikation und -landkarte.....	153
8.5	Umsetzungsgrad des Projekts	157
8.6	Zusammenfassung und Überleitung	158
9	SCHLUSSFOLGERUNGEN	160
9.1	Zusammenfassung	160
9.2	Diskussion und kritische Wertung.....	161
9.3	Ausblick	163

10 VERZEICHNISSE	165
10.1 Literatur.....	165
10.2 Abkürzungen.....	178
10.3 Tabellen	182
10.4 Abbildungen	183

1 Problemstellung und Beschreibung des Themas

In den vergangenen Jahren haben Veränderungen der Umfeldbedingungen wie zum Beispiel die fortschreitende Globalisierung der Märkte, gravierende politische Veränderungen, Verschärfung des Wettbewerbs, das Informationsmedium Internet oder soziale Faktoren, wie verkürzte Lebensarbeitszeit oder stark veränderte Kundenbedürfnisse zu einem verstärkten Anpassungsdruck auf Unternehmen geführt. Dieser Druck wird von Organisationen unterschiedlich bewältigt. Einige versuchen über Personalreduktion und Auslagerung der Produktion in Billiglohnländer konkurrenzfähig zu bleiben.¹ Andere wiederum bedienen sich moderner Managementmethoden oder verschiedenster norm- und regelwerkbasierter Managementsysteme. Diese berücksichtigen neben den Kosten den wichtigsten Faktor eines Unternehmens, die Mitarbeiter. Bei allen Unterschieden zwischen den einzelnen Managementsystemen und -methoden haben sie dennoch die konsequente Prozessorientierung und die Notwendigkeit, für die erfolgreiche Einführung, Bewusstseins- und Verhaltensänderungen in allen Funktionsebenen des Unternehmens zu bewirken, gemeinsam.²

Zusätzlich zur radikalen Veränderungen der politischen sowie gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und den damit verbundenen Antworten der Wirtschaft, unter anderem in Form der Einführung von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen, hat sich in der zweiten Hälfte der 90er Jahre die Umweltgesetzgebung national wie auch international verschärft. Auslöser dafür waren zum Beispiel die in Toronto³ und Rio de Janeiro⁴ international vereinbarten Umweltschutzziele. Zertifizierbare Umweltmanagementsysteme wurden europaweit wie auch global geschaffen, um diesen neuen Herausforderungen entgegenstehen zu können. Die Beteiligung an diesen Systemen ist jedem Unternehmen freigestellt. Die Europäische Union (EU) ist einen Schritt weitergegangen. Durch die Inkraftsetzung der Integrated Pollution Prevention Control Richtlinie⁵ (IPPC-Richtlinie) wurde erstmals für mittelgroße Industrieunternehmen die beste verfügbare Technologie (Best Available Technology (BAT)) und eine integrierte Bewertung der Umweltauswirkungen im Umwelt- und Energiebereich zwingend für neue Anlagen vorgeschrieben, wobei eine Übergangsfrist für Altanlagen Berücksichtigung fand.

¹ Vgl. EIM Business & Policy Research (2006), Seite 24f.

² Vgl. MALORNY (1996), Seite 4ff.

³ Anmerkung: Erste Weltklimakonferenz im Jahr 1988 zum Thema Ursachen und Bekämpfung der Erwärmung der Erdatmosphäre.

⁴ Anmerkung: UN-Konferenz im Jahr 1992 zum Thema Umwelt und Entwicklung, Artenschutz, Wald, Klimaschutz und Verfassen der Agenda 21 (ein entwicklungs- und umweltpolitisches Aktionsprogramm für das 21. Jahrhundert, Leitpapier zur nachhaltigen Entwicklung).

⁵ Richtlinie 96/61/EG, vom 24. September 1996 über die „Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“, Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 257, 26 (1996), IPPC-Richtlinie genannt.

Die Umweltmanagementsysteme nehmen eine Vorreiterstellung in der Normung und der Bewusstseinsbildung im Unternehmen ein.⁶ So war die Öko-Audit-Verordnung⁷, die sogenannte Eco-Management and Audit Scheme (EMAS I), 1993 die erste Verordnung eines Managementsystems, welche die Erhebung von Umweltauswirkungen auf Tätigkeiten des Unternehmens⁸ vorschrieb. Die von der International Standard Organisation (ISO) herausgegebene ISO 14001⁹ normierte 1996 erstmals die Analyse von betrieblichen umweltrelevanten Prozessen. Ökologische und ökonomische Systeme werden in Zukunft immer enger ineinander wachsen müssen, damit Unternehmen Chancen zur Anpassung an die wechselnden Umwelteinflüsse durch Politik, Finanzmärkte, Produkte, Konkurrenten etc. haben.¹⁰

Neben dem Umweltaspekt gibt es auch Gesetzes- (wie z.B. ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG)¹¹ und seine Verordnungen) und Richtlinienwerke zum Schutz von Personen sowie der Umwelt vor Emissionen und Gefahren, die von Betriebsanlagen ausgehen können. Zur Beherrschung von Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen beziehungsweise um hohe technische Gefahrenpotentiale in verfahrenstechnischen Anlagen zu minimieren, erfordert es ein besonderes Vorsorgekonzept, mit dem Ziel, Auswirkungen dieser Gefahrenpotentiale in sozialverträglicher Weise zu vermeiden. Durch die Seveso-II-Richtlinie¹² (96/82/EG) wurde die gesamte Materie der europäisch-rechtlichen Bestimmungen für Anlagen mit großem Gefahrenpotential geändert. Diese EU-Richtlinie sieht ein integrales Sicherheitskonzept für die Gefahrenpotentiale durch verfahrenstechnische Anlagen vor. Benannt und initiiert wurde diese Richtlinie durch schwere Industrieunfälle Mitte/Ende der 70er Jahre (Flixborough 1974, Seveso 1976). Die Richtlinie wurde nicht novelliert, sondern neu gestaltet. Man wollte damit auf Erkenntnisse eingehen, die man in einem Jahrzehnt Seveso I¹³ gewonnen hatte.

Um den vorher genannten äußeren Einflüssen entgegen zu wirken, haben viele Organisationen in den letzten Jahren norm- und regelwerkbasierete Managementsysteme aufgebaut und diese auch von einer befugten, externen Stelle auditieren bzw. zertifizieren lassen. Meistens geschah dies nicht aus Überzeugung, sondern unter dem Druck des Marktes, zum Beispiel in der Automobilindustrie.¹⁴ Für Organisationen gibt es eine Fülle von Normen und Regelwerken, wobei streng geteilte Managementsysteme aufgrund von Mehraufwand wie zum

⁶ HACKENAUER, persönliche Mitteilung, Leoben, 10.03.2006.

⁷ Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS I) (1993).

⁸ Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS I) (1993), Seite 3

⁹ ISO 14001 (1996), ÖNORM 14001 (2004)

¹⁰ HACKENAUER, persönliche Mitteilung, Leoben, 10.03.2006.

¹¹ ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG), Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit, BGBl.Nr. 450/1994 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 159/2001.

¹² Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, Seveso II Richtlinie genannt (1996).

¹³ Richtlinie 82/501/EWG des Rates Richtlinie 82/501/EWG des Rates vom 24. Juni 1982 über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten, Seveso I Richtlinie genannt (1982).

¹⁴ Vgl. WALGENBACH (2000), Seite 6ff. und 295ff.

Beispiel Doppelgleisigkeit, Kompetenzproblemen, unklare Schnittstellen, Überschneidungen und andere Aspekte als nicht mehr tragbar erscheinen. Die Lösung für viele Unternehmen ist also die Integration der bestehenden Normen und Regelwerke in ein integriertes Managementsystem, mittels unterschiedlichen Managementmodellen, -konzepten und Ansätzen.

1.1 Forschungsansatz

Klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) sind die Hauptträger der europäischen Wirtschaft. Sie tragen einen beträchtlichen Anteil zur europäischen Beschäftigung bei, sind für die Steigerung von Wirtschaftsleistung verantwortlich und spielen somit eine wichtige Rolle bei der Schaffung des Wirtschaftswachstums.¹⁵ Auf diese Unternehmen treffen Unmengen an unterschiedlichen Normen und Regelwerke unter anderem im Qualitäts-, Umwelt- oder Arbeitssicherheitsbereich zu. Dadurch sind sie unmittelbar mit dem Thema Implementierung und Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen konfrontiert. Meist fehlt es den Unternehmen an Spezialisten, die den Umgang mit Normen, Regelwerken und deren Managementmodellen, -konzepten und Ansätzen zur Implementierung und/oder Integration kennen. Hinzu kommt, dass KMU auch die notwendigen Ressourcen (Personen, Finanzmittel, externe Beratung) für eine etwaige Implementierung und/oder Integration nur in den seltensten Fällen aufbringen können.¹⁶

Eine stichprobenartige Umfrage¹⁷ von KMU hat ergeben, dass zumindest ein kleiner Teil dieser Unternehmen versucht, mittels geeigneten Managementmodellen, -konzepten und Ansätzen, Normen und Regelwerke zu implementieren und/oder integrieren. Zusätzlich wurde nach den ihnen bekannten Modellen, Konzepten und Ansätzen zur Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen gefragt und ob sie diese im Unternehmen anwenden. Nachfolgende Tabelle 1 zeigt das Ergebnis der offenen Umfrage von KMU, welche Managementmodelle, -konzepte und/oder Integrationsansätze bekannt sind und angewendet werden.

Tabelle 1: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 1)¹⁸

	SM	PM	SGMK	EFQM	QSU	GM ¹⁹	TPS	SS
sind bekannt	x	x	x	x	x	x	x	x
werden angewendet	x	x			x			

¹⁵ Vgl. Europäische Kommission (2007)

¹⁶ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

¹⁷ Anmerkung: Die Umfrage wurde von Kastl telefonisch und/oder persönlich durchgeführt.

¹⁸ Anmerkung: SM...summarisches Modell, PM...prozessorientierter Ansatz, SGMK...St. Galler Managementkonzept, EFQM...European Foundation for Quality Management, QSU...Qualität-Sicherheit-Umwelt, GM...Generic Management, TPS...Toyota Production System, SS...Six Sigma

¹⁹ Anmerkung: Das Generic Managementmodell war nur einem KMU bekannt, da das Modell noch wenig publiziert wurde.

Die unten angeführte Tabelle 2 zeigt das Ergebnis der Umfrage, welche Eigenschaften die KMU den einzelnen Managementmodellen, -konzepten und Integrationsansätzen zuordnen können.

Tabelle 2: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 2)²⁰

	SM	PM	SGMK	EFQM	QSU	GM ²¹	TPS	SS
offen, erweiterbar	x	x	x	x	x			
einfach	x	x			x			
flexibel, anpassungsfähig		x						
verständlich	x	x			x		x	
unkompliziert	x	x			x		x	
nicht komplex	x							
praxisorientiert		x		x			x	x
beinhaltet Handlungsempfehlungen				x			x	x
beinhaltet einen KVP		x	x			x	x	x
leicht implementierbar	x	x			x			
keine Berater erforderlich	x				x			

Resümierend kann folgendes Ergebnis von Expertenseite abgeleitet werden. KMU verwenden zu einem großen Teil den summarischen Ansatz oder den Ansatz der Prozessorientierung, wenn sie norm- und regelwerkbasierende Managementsysteme im Unternehmen implementieren und/oder integrieren.

Kein befragtes KMU verwendet den Schweizer Ansatz von Rüegg-Stürm, das St. Galler Managementkonzept (siehe Abschnitt 4.3). Dieses eignet sich gut als Integrationsbasis für Managementsysteme, wie z.B. Umwelt²², Arbeitssicherheit²³ oder Qualitätsmanagementsysteme²⁴. Es ist flexibel, offen, schlüssig, vollständig und ordnet Entscheidungen des Managements in drei Dimensionen, strukturiert dabei die Probleme und fügt alles in einem Gesamtkonzept integrativ zusammen.

²⁰ Anmerkung: SM...summarisches Modell, PM...prozessorientierter Ansatz, SGMK...St. Galler Managementkonzept, EFQM...European Foundation for Quality Management, QSU...Qualität-Sicherheit-Umwelt, GM...Generic Management, TPS...Toyota Production System, SS...Six Sigma

²¹ Anmerkung: Das Generic Managementmodell war nur einem KMU bekannt, da das Modell noch wenig publiziert wurde.

²² Anmerkung: Dyllick und Hummel zeigen die Integration eines Umweltmanagementsystems in das St. Galler Managementkonzept (DYLLICK, HUMMEL (1997), Seite 138ff.).

²³ Anmerkung: Pischon und Liesegang zeigen die Integration eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems in das St. Galler Managementkonzept (PISCHON, LIESEGANG (1999), Seite 254ff.).

²⁴ Anmerkung: Seghezzi zeigt die Integration eines Qualitätsmanagementsystems in das St. Galler Managementkonzept (SEGHEZZI (1996), Seite 50ff.).

Nachteilig ist allerdings, dass es nicht einfach und verständlich gestaltet ist und die Akzeptanz in der Praxis eher niedrig angesehen werden kann.^{25,26} Die Inhalte des Konzepts sind kompliziert dargestellt und es mangelt an konkreten Handlungsempfehlungen.²⁷ Da die Regelkreise nur unzureichend thematisiert sind, vermittelt das St. Galler Managementkonzept einen sehr statischen Eindruck.²⁸ Diese Anwendungsschwierigkeiten des Konzepts stellen vor allem für KMU in der Praxis ein Problem dar (siehe Tabelle 1).

Das EFQM-Modell für Excellence (siehe Abschnitt 4.4) ist ebenso dazu geeignet, als Basis für die Integration von Managementsystemen herangezogen zu werden. Das Modell wurde von Praktikern und Experten aus dem Wissenschaftsbereich entwickelt, es gilt somit als Modell von der Praxis für die Praxis.²⁹ Im Vergleich zum St. Galler Modell ist dieses Selbstbewertungsmodell jedoch nicht ausreichend flexibel, für KMU sehr kompliziert und ohne Einsatz eines Spezialisten fast nicht umsetzbar. Die Akzeptanz in der Praxis ist jedoch höher als beim St. Galler Managementkonzept (siehe Tabelle 1).³⁰

Six Sigma (Abschnitt 4.8) ist für klein- und mittelständische Unternehmen eine große Herausforderung, vor allem im Bereich der zeitlichen, personellen und/oder finanziellen Ressourcen. Das sehr umfangreiche Schulungsprogramm (Green Belt, Black Belt, Master Black Belt) ist für KMU aufgrund mangelnder Ressourcen meist nicht leistbar. Sehr komplex ist auch der Verbesserungsprozess in Six Sigma mit dem KMU wenig bis nicht zurecht kommen. Auch die geforderte statistische Aufbereitung von Zahlen, Daten und Fakten laut Six Sigma stellt für KMU meist eine unlösbare Aufgabe dar (siehe Tabelle 1).^{31,32}

Aufgrund der dargelegten Problemstellung und Beschreibung des Themas kann aus Expertensicht³³ festgestellt werden, dass es bisher eine Reihe an norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen gibt. Für diese stehen den KMU die unterschiedlichsten Managementmodelle, -konzepte und Ansätze zur Implementierung und Integration zur Verfügung, wie das summarische Modell, der prozessorientierte Ansatz, das St. Galler Managementkonzept, das EFQM-Modell, der QSU-Ansatz, das GM-Modell, das Toyota Production System und Six Sigma. Allerdings haben klein- und mittelständische Unternehmen im Bereich der Verständlichkeit, Einfachheit, Anwendung und Umsetzung große Probleme (Abschnitt 3.2, siehe Tabelle 2). Dies resultiert unter anderem auch daraus, dass sich diese Unternehmen eher wenig bis gar nicht mit Normen, Regelwerken, Richtlinien oder Anforderungsmodellen beschäftigen (Ressourcen- und Spezialistenproblem).

²⁵ Vgl. SCHWERDTLE (1999), Seite 90

²⁶ Vgl. BLEICHER (1999), Seite 72f.

²⁷ Vgl. PISCHON, LIESEGANG (1999), Seite 108

²⁸ Vgl. PISCHON, LIESEGANG (1999), Seite 108ff.; SEGHEZZI (1997), Seite 8

²⁹ Vgl. ZINK (1998), Seite 29ff.

³⁰ Vgl. SEGHEZZI (1997), Seite 21; SCHINDLER, FREISL (2006), Seite 1

³¹ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

³² Vgl. SCHMIEDER, AKSEL (2006), Seite 1

³³ Anmerkung: Befragt wurden zusätzlich Experten auf dem Gebiet norm- und regelwerkbasierter Managementsysteme aus der wirtschaftlichen Praxis (Wirnsperger, Hackenauer, Perschler, Brenner).

Für KMU ist es schwierig, Ansätze, die auf strategischer Basis aufbauen (z.B. Balanced Score Card), im Unternehmen anzuwenden. Die meisten Vorgehensmodelle beginnen mit Standardisierung (Norm oder Regelwerk ist zu implementieren), dem klassischen Beratungsansatz. Dies funktioniert in KMU nur beschränkt. In solchen Unternehmen muss mit dem Ansatz des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses begonnen werden, eine Norm oder ein Regelwerk integrativ zu implementieren. Dabei ist die Motivation ein ausschlaggebender Faktor. In 21 der befragten 29 KMU konnten diese oben angeführten Probleme dokumentiert werden. Daher ist es unumgänglich, dass ein neues Vorgehensmodell, basierend auf dem kontinuierlichen Verbesserungsprozess geschaffen werden muss, um die Probleme der KMU zu beseitigen und die Erwartungen dieser Unternehmen zu erfüllen zu können.

Die vorliegende Dissertation soll für den Praktiker in KMU einfach und verständlich darlegen, wie mit Hilfe eines neuen Vorgehensmodells (ISKA-Integrationsmodell) eine vollständige Implementierung und/oder Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses durch Analysieren und Neugestalten von Prozessen im Rahmen von Qualität, Arbeitssicherheit, Umwelt, Ökologie und Ökonomie in klein- und mittelständischen Unternehmen erfolgreich möglich ist.

1.2 Ziele der Dissertation

Hauptziel der vorliegenden Dissertation ist es, den Stand der Wissenschaft im Bereich norm- und regelwerkbasierte Managementsysteme, existierende Managementmodelle, -konzepte und Integrationsansätze zu untersuchen, Hauptprobleme und Erwartungen von klein- und mittelständischen Unternehmen zu identifizieren und mit diesem Wissen ein offenes Vorgehensmodell für die Implementierung und/oder Integration von unterschiedlichsten norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für klein- und mittelständische Unternehmen zu generieren. Um dies zu erreichen, ist die Arbeit in einen Theorie- und einen Praxisteil untergliedert.

1.2.1 Ziele im Theorieteil

Der Schwerpunkt im Theorieteil der wissenschaftlichen Arbeit liegt auf einer detaillierten Auseinandersetzung mit der Historie von bereits bestehenden Managementmodellen, -konzepten, Integrationsansätzen, Normen und Regelwerken. Weiters werden die Hauptprobleme und Erwartungen von klein- und mittelständischen Unternehmen mit Managementsystemen sowie diverse Schwierigkeiten bei der Integration von diesen Systemen aufgezeigt. Hinzu kommt die ausführliche Beschreibung der den KMU bekannten Managementmodelle und Integrationsansätze sowie eine kritische Würdigung dieser.

Demnach gibt es im Theorieteil der Dissertation zwei Unterziele:

- Darstellung Stand der Wissenschaft im Bereich norm- und regelwerkbasierete Managementsysteme, -konzepte, -modelle und Integrationsansätze
- Darstellung der Entwicklung von klein- und mittelständischen Unternehmen und ihrer Hauptprobleme und Erwartungen im Umgang mit norm- und regelwerkbasiereten Managementsystemen (Implementierung, Integration)

1.2.2 Ziele im Praxisteil

Anhand der vorliegenden theoretischen Aufarbeitung (Stand der Wissenschaft, Fallbeispiel) und der geführten Interviews mit Experten aus der Wirtschaft und ausgewählten KMU (29), wird im zweiten Teil der Dissertation ein neues, offenes Vorgehensmodell (ISKA-Integrationsmodell)³⁴ für die Implementierung und/oder Integration von unterschiedlichen norm- und regelwerkbasiereten Managementsystemen generiert. Dieses Modell wird unter Zuhilfenahme von zwei Fallbeispielen auf seine praktische Anwendbarkeit hin iterativ getestet. Dabei sollen die Möglichkeiten und Grenzen des Modells aufgezeigt werden. Den Abschluss der vorliegenden wissenschaftlichen Arbeit stellt die Zusammenfassung dar, welche eine kritische Wertung der Arbeit und einen Ausblick beinhaltet.

Demnach gibt es im praktischen Teil der Dissertation fünf Unterziele:

- Herleitung eines neuen Vorgehensmodells (ISKA-Integrationsmodell) zur Implementierung und/oder Integration von unterschiedlichen norm- und regelwerkbasiereten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für klein- und mittelständische Unternehmen auf Basis der Erkenntnisse aus der Historie und einem Fallbeispiel
- Beschreibung des ISKA-Integrationsmodells
- Praktische Anwendung des ISKA-Integrationsmodells in einem KMU
- Praktische Anwendung des ISKA-Integrationsmodells in einem Großbetrieb
- Zusammenfassung, kritische Würdigung und Ausblick der wissenschaftlichen Arbeit

1.2.3 Methodisches Vorgehen

Die vorliegende wissenschaftliche Arbeit ist nach den erkenntnistheoretischen Hauptrichtungen dem kritischen Rationalismus zuzuordnen. Dieser ist eine Denkrichtung, die aus einer Wurzel Vorschläge für die Gestaltung der Gesellschaft und der Wissenschaft entwickelt.³⁵ Begründet wurde diese philosophische Denkrichtung von Karl Raimund Popper. Laut seiner Aussage besteht die Tätigkeit des wissenschaftlichen Forschers darin, Sätze oder Systeme von Sätzen aufzustellen und systematisch zu überprüfen. In den empirischen Wissenschaf-

³⁴ Anmerkung: Die Buchstaben *ISKA* stehen für *Integration Soll Keinen Abschrecken*.

³⁵ Vgl. KROMPHARDT et al. (1979), Seite 51

ten sind es insbesondere Hypothesen, Theoriensysteme, die aufgestellt und an der Erfahrung durch Beobachtung und Experiment überprüft werden.³⁶

Um die in Abschnitt 1.2 gestellten Forschungsfragen beantworten zu können, wird aus bereits bestehenden Managementmodellen ein offenes Vorgehensmodell (ISKA-Integrationsmodell) für die Implementierung sowie Integration von unterschiedlichsten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses speziell für klein- und mittelständische Unternehmen deduktiv abgeleitet. Das heißt, Einzelerkenntnisse werden aus allgemeinen Theorien gewonnen und zum besonderen Modell weiterentwickelt. Nach der Erprobung erfolgt die logische Verarbeitung der praktischen Ergebnisse zu einer abgeänderten wissenschaftlichen Aussage, welche induktiv mittels Modifikation des offenen Vorgehensmodells umgesetzt wird. Somit ergibt sich eine Reduktion (Rückführung) des Modells auf eine tiefere oder günstigere Stufe.³⁷

Als Motivationsfaktor für diese vorliegende Dissertation gilt der Funktionalismus. Soziologisch und ethisch gesehen werden damit theoretische Ansätze bezeichnet, die Phänomene auf ihre soziale Funktion in Bezug auf die Gesellschaft zu erklären versuchen. Systemtheoretisch bedeutet dies, dass Systemen eine Funktion (z.B. Umwelt) zugeteilt wird, damit Prozesse und Abläufe in Hinblick darauf analysiert werden können. Die Entwicklung eines offenen Vorgehensmodells für klein- und mittelständische Unternehmen stellt somit einen wesentlichen Beitrag zur Sicherung *des Überlebens als entscheidendes Bedürfnis der Gesellschaft* dar.³⁸

1.2.4 Aufbau der wissenschaftlichen Arbeit

Nach einem einleitenden Teil (Kapitel 1) werden in Kapitel 2 die wichtigsten Allgemein- und Individualbegriffe erklärt, welche im nachfolgenden Dokument verwendet werden. Dieses Kapitel dient dazu, dem Leser eine einheitliche Definition der Begriffe zu vermitteln und den Einstieg in die Thematik zu erleichtern.

Das darauf folgende Kapitel 3 befasst sich mit dem Stand der Wissenschaft im Bereich von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen sowie den Problemen von klein- und mittelständischen Unternehmen im Umgang mit diesen Systemen, Managementkonzepte und -modellen sowie Integrationsansätzen.

Das Kapitel 4 stellt einen Auszug existierender sowie norm- und regelwerkbasierten Managementsysteme, -modelle, -konzepte und Integrationsansätze dar, welche zusammen mit Kapitel 3 die Basis für die anschließende Herleitung eines offenen Vorgehensmodells, dem ISKA-Integrationsmodell, sind.

³⁶ Vgl. POPPER (1969), Seite 3

³⁷ Vgl. KROMPHARDT et al. (1979), Seite 73f.

³⁸ Vgl. KROMPHARDT et al. (1979), Seite 75

In Kapitel 5 der vorliegenden Dissertation werden Erkenntnisse, Beobachtungen und Ergebnisse der Praxis im Umgang mit norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen und deren Integration mittels Fallbeispiel dargestellt und diskutiert.

Das 6. Kapitel beschäftigt sich mit der Entwicklung und detaillierten Beschreibung des ISKA-Integrationsmodells, einem offenen Vorgehensmodell zur Implementierung sowie Integration von unterschiedlichsten norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für klein- und mittelständische Unternehmen.

Nachfolgende Kapitel 7 und 8 beinhalten einen weiteren praktischen Teil. Konkret handelt es sich dabei um die Erprobung des ISKA-Integrationsmodells in einem KMU und in einem Großbetrieb.

Schlussendlich rundet ein Ausblick die vorliegende Arbeit ab, wobei noch offene Forschungsfragen aufgezeigt und mögliche Lösungsvorschläge dafür kurz erläutert werden.

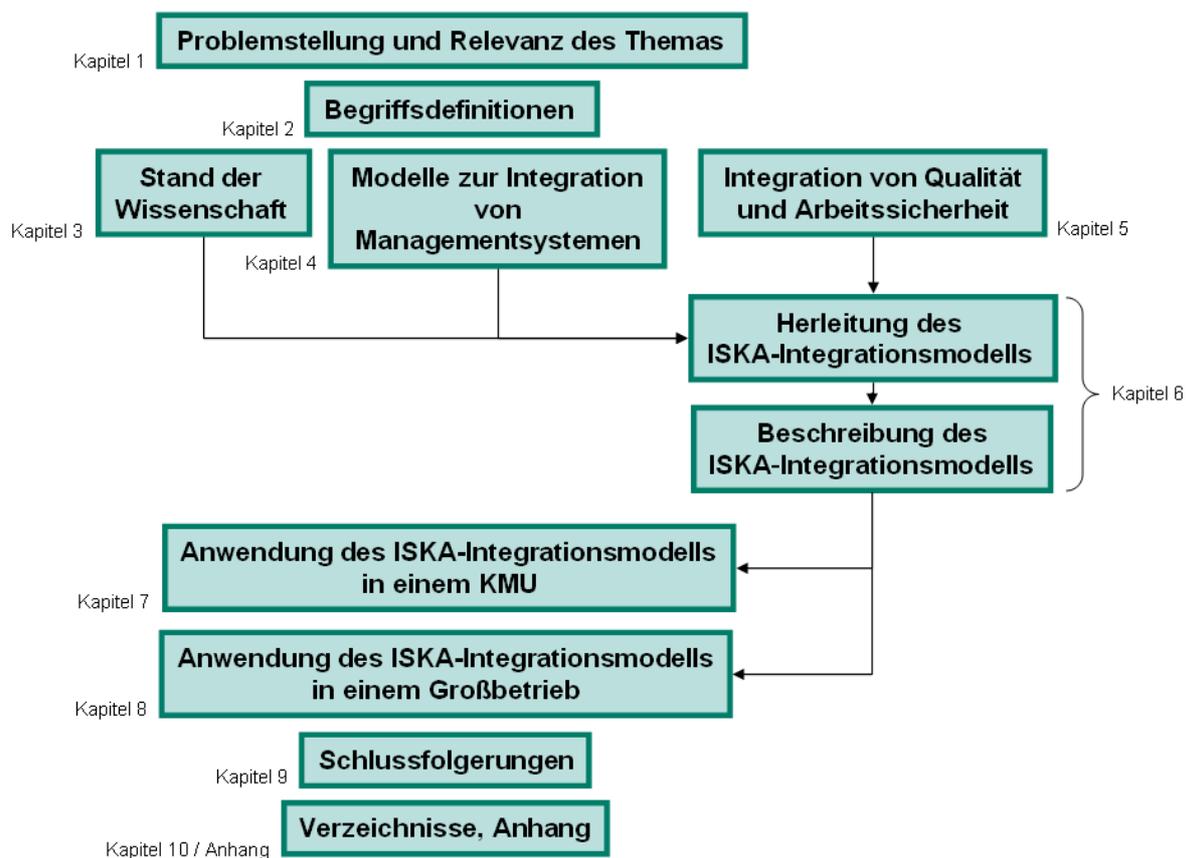


Abbildung 1: Der schematische Aufbau vorliegender, wissenschaftlicher Arbeit³⁹

³⁹ KASTL (2007), eigene Abbildung.

2 Begriffsdefinitionen

In diesem Kapitel werden die wichtigsten Allgemein- und Individualbegriffe erklärt, welche im nachfolgenden Dokument verwendet werden. Es dient dazu, dem Leser eine einheitliche Definition der Begriffe zu vermitteln und den Einstieg in die Thematik zu erleichtern.

2.1 Klein- und mittelständische Unternehmen

Wenn Unternehmen bestimmte Größenmerkmale (siehe Tabelle 3) nicht überschreiten, so gilt für diese die Sammelbezeichnung klein- und mittelständische Unternehmen (KMU), wobei für die Einordnung als KMU die Art der gewählten Rechtsform nicht ausschlaggebend ist. International wird häufig die englische Bezeichnung Small and Medium-sized Businesses (SMB) bzw. Small and Medium-sized Enterprises (SME) verwendet.⁴⁰

Tabelle 3: Die Definition von KMU⁴¹

Typ	Beschäftigte		Jahresumsatz [Mio.€]		Jahresbilanzsumme [Mio.€]
KMU	< 250	und	≤ 50	oder	≤ 43
kleine Unternehmen	< 50	und	≤ 10	oder	≤ 10
Kleinstunternehmen	< 10	und	≤ 2	oder	≤ 2

Für die Anerkennung durch die Europäische Union (EU) ist es nötig, dass maximal 25% des Unternehmens im Besitz von Firmen sein darf, die dieser Definition nicht entsprechen. KMU sind die sozial und wirtschaftlich vorherrschende Unternehmensgröße. Sie stellen in der EU cirka (ca.) 99% aller Unternehmen und bieten ca. 65 Millionen (Mio.) Menschen einen Arbeitsplatz.⁴²

2.2 Norm

Der Begriff Normungsarbeit bezeichnet Tätigkeiten zur Erstellung von Festlegungen für die allgemeine und wiederkehrende Anwendung, die auf aktuelle oder absehbare Probleme Bezug haben und die Erzielung eines optimalen Ordnungsgrades in einem gegebenen Zusammenhang anstreben. Das Thema, das genormt werden soll, ist der Normungsgegenstand (z.B. Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit u.a.).⁴³

Der Begriff Norm kennzeichnet ein Dokument, das mit Konsens erstellt und von einer anerkannten Institution angenommen wurde und das für alle allgemeine und wiederkehrende Anwendung Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder deren Ergebnisse festlegt,

⁴⁰ Europäische Kommission (2006)

⁴¹ Empfehlung der Kommission vom 06. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen (2003), Seite L124/36ff.

⁴² Europäische Kommission (2006)

⁴³ ÖVE/ÖNORM EN 45020 (1999), Seite 7

wobei ein optimaler Ordnungsgrad in einem gegebenen Zusammenhang angestrebt wird. Normen sollten auf die gesicherten Ergebnisse von Wissenschaft, Technik und Erfahrung basieren und auf die Förderung optimaler Vorteile für die Gesellschaft abzielen.⁴⁴ Normen haben keinen Gesetzescharakter.⁴⁵

2.3 Regelwerk

Der Begriff Regelwerk bezeichnet ein Dokument, das Regeln, Leitlinien oder Merkmale für Tätigkeiten oder Ergebnisse festlegt. Die Bezeichnung Regelwerk steht für einen Oberbegriff, der Dokumente, wie technische Spezifikationen, Anleitungen für die Praxis und Vorschriften beinhaltet.⁴⁶

2.4 Management

Der Begriff Management (MMT) steht für die Beschreibung einer organisatorischen Institution mit ihren Aufgaben und Funktionsträgern. Klassisch wird Management als systematisches, nach unternehmenspolitischen Grundsätzen durchgeführtes, zweckbestimmtes und planendes, koordinierendes und kontrollierendes Handeln definiert.⁴⁷ Der Begriff kommt ursprünglich aus dem Lateinischen, *manum agere* heißt übersetzt an der Hand führen und hat eine funktionsorientierte Sicht mit folgenden Hauptfunktionen:⁴⁸

- Planung und Kontrolle (Prozessdimension)
- Organisation und Disposition (Strukturdimension)
- Führung (Personaldimension)

2.5 System

Der Begriff System bezeichnet eine Gesamtheit von Elementen (Teile/Komponenten), die Eigenschaften besitzen und durch Beziehungen miteinander verbunden sind.⁴⁹

2.6 Managementsystem

Der Begriff Managementsystem (MMS) beschreibt Elemente mit Eigenschaften, die in Wechselwirkung zu einander stehen und in ihrer Gesamtheit dazu beitragen (sollten), die Funktionen Planung, Disposition, Steuerung und Kontrolle sowie Führung zielorientiert umzusetzen. Ein Managementsystem sollte die Generierung und Realisierung von Unternehmenszielen sowie daraus abgeleiteten Strategien und Maßnahmen ermöglichen und sicherstellen. Der Begriff MMS wird unter anderem im Zusammenhang mit ISO- und EU-Systemen

⁴⁴ ÖVE/ÖNORM EN 45020 (1999), Seite 13

⁴⁵ HACKENAUER et al. (2005), Seite 32

⁴⁶ ÖVE/ÖNORM EN 45020 (1999), Seite 13

⁴⁷ Vgl. MELLEROWICZ (1963), Seite 43

⁴⁸ HOCHHEIMER (2002), Seite 116

⁴⁹ HABERFELLNER et al. (2002), Seite 5f.

verwendet, welche es erlauben, Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsbelange mittels systematischem Aufbau, Ablauf und Entscheidungsfindung in einem Unternehmen zu implementieren. Er bezeichnet damit die aufeinander abgestimmte Gesamtheit der Funktionen von Führungskräften wie Planen, Entscheiden, Organisieren, Kontrollieren und Führen.⁵⁰

2.7 Integration

Der Begriff Integration kommt aus dem Lateinischen, *integratio* heißt übersetzt das Wiederherstellen einer Einheit, wobei der Vorgang zur Bildung eines Ganzen führt. Der Begriff integriertes Managementsystem (IMS) schließt Anforderungen aus verschiedenen Bereichen z.B. Qualität, Umwelt, Arbeitsschutz, Sicherheit, Gesundheit und Risiko in einer einheitlichen Struktur ein. Durch Nutzung von Synergien werden identische Normforderungen zusammengefasst und gemeinsam umgesetzt, um effiziente Zeit- und Kostenersparnis zu erreichen.⁵¹

Je größer und ausdifferenzierter ein Unternehmen ist, umso notwendiger ist es, die Komplexität der Führung durch Zerlegung (Arbeitsteilung) in Teilführungssysteme (TSF) zu reduzieren. Gleichzeitig werden diese zu einem ganzheitlichen Führungssystem zusammengefasst (Arbeitsvereinigung), welches in seiner umfassenden Ganzheitlichkeit die Komplexität nicht reduziert, sondern ihr Rechnung trägt und Wettbewerbsvorteile generiert.⁵² Die verschiedensten Integrationsansätze und Integrationsmodelle sind im Kapitel 4 aufgelistet und beschrieben.

2.8 Prozess

Der Begriff Prozess steht für eine Sequenz schlüssig aufeinanderfolgender, teilweise auch parallel (ab)laufender Aktivitäten zur Erstellung von Produkten und/oder Dienstleistungen. Er ist die logische Abfolge von Abläufen und Tätigkeiten, die zu konkreten Ergebnissen (Output) führen, wobei jeder Prozess einen zeitlichen Beginn sowie ein Ende hat und inhaltlich abgegrenzt ist.^{53,54}

Managementprozess (MP)

Der Begriff Managementprozess (Führungsprozess) beschreibt eine Kette von Abläufen und Aufgaben, die kurz-, mittel- und langfristige Unternehmensplanung und -steuerung sowie Entwicklung und Absicherung der Unternehmenskultur beinhalten. Ein Managementprozess dokumentiert wie ein Unternehmen strategisch und operativ zu führen ist.⁵⁵

⁵⁰ Vgl. GEBHARDT (2006a)

⁵¹ GEBHARDT (2006b)

⁵² Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 231ff.

⁵³ Vgl. ISO 9000 (2005), Seite 22ff.

⁵⁴ Vgl. ISO 8402 (1995), Seite 31

⁵⁵ Vgl. ISO 9000 (2005), Seite 22ff.; FELIX et al. (1997), Seite 64ff.

Kernprozess (KP)

Der Begriff Kernprozess (Hauptprozess, wertschöpfender Prozess, Leistungsprozess) beschreibt eine Kette von Abläufen und Aufgaben, unter Einbeziehung von verschiedenen Abteilungen und Funktionen, die eine Wertschöpfung (Produkte, Dienstleistung, Information) für Kunden schafft.^{56,57}

Supportprozess (SP)

Der Begriff Supportprozess (Nebenprozess, unterstützender Prozess, Hilfsprozess) beschreibt eine Kette von Abläufen und Aufgaben, unter Einbeziehung von verschiedenen Abteilungen und Funktionen, die für effektive und effiziente Leistungserbringung der Kernprozesse alle notwendigen Rahmenbedingungen schaffen bzw. Ressourcen, Mittel und Leistungen bereitstellen.^{58,59}

Prozesslandkarte (PLK)

Der Begriff Prozesslandkarte bezeichnet die grafische Darstellung von Unternehmensprozessen.⁶⁰ Dabei wird als eine der vielen Moderationstechniken meistens die Kartenmethode verwendet, eine Kreativitätstechnik und Methode des schriftlichen Brainstormings. Das Grundprinzip dieser Methode ist die Arbeit mit Karten in verschiedenen Farben, Formen und Größen, die im Laufe eines Workshops beschriftet, an einer Pinwand befestigt, ergänzt, verschoben, sortiert, geclustert und bewertet werden.⁶¹

Verfahrensanweisungen (VA)

Der Begriff Verfahrensanweisung bezeichnet schriftliche Festlegungen von Zuständigkeiten und Verfahren zur Durchführung relevanter Geschäfts- und Arbeitsabläufe. Unterschieden werden technische und ablaufbezogene Anweisungen. In der Norm ist der Begriff Verfahren als festgelegte Art und Weise, eine Tätigkeit oder einen Prozess auszuführen, definiert.⁶²

Arbeitsanweisungen (AA)

Der Begriff Arbeitsanweisung bezeichnet schriftliche Festlegungen des Vorgehens zur Durchführung relevanter Arbeitsvorgänge und Prüftätigkeiten, z.B. für die Bedienung von Anlagen, die Einhaltung von Grenzwerten oder das Verhalten bei Abweichungen. Sie beinhalten detaillierte Beschreibungen zu einzelnen Tätigkeiten, was ist in welcher Reihenfolge zu tun und besitzen im wesentlichen den Charakter einer Checkliste. Arbeitsanweisungen sollten so detailliert beschrieben sein, dass sie ohne großen Änderungsaufwand als Schulungsunterlagen verwendet werden können.⁶³

⁵⁶ Vgl. ISO 9000 (2005), Seite 22ff.; FELIX et al. (1997), Seite 64ff.

⁵⁷ Vgl. PANDE et al. (2001), Seite 118f.; FELIX et al. (1997), Seite 64ff.

⁵⁸ Vgl. ISO 9000 (2005), Seite 22ff.; FELIX et al. (1997), Seite 64ff.

⁵⁹ Vgl. PANDE et al. (2001), Seite 118f.

⁶⁰ Vgl. ISO 9000 (2005), Seite 22ff.

⁶¹ Vgl. KAMISKE, BRAUER (2002), Seite 65ff.

⁶² Vgl. ISO 9001(2000), Seite 25

⁶³ LEUSTIK, persönliche Mitteilung, Eisenerz, 31.03.2006.

2.9 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Der Begriff kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP) bedeutet eine ständige Verbesserung der Produkt-, Prozess- und Servicequalität unter Einbeziehung aller Mitarbeiter (Geschäftsleitung, Führungskräfte und Arbeiter).⁶⁴ Dies geschieht durch Zusammenarbeit in kleinen Schritten, im Gegensatz zu sprunghaften einschneidenden Veränderungen. Zum Besseren Verständnis ist in Abbildung 2 der kontinuierliche Verbesserungsprozess grafisch dargestellt. Dieser Prozess ermöglicht es, ein Managementsystem permanent weiter zu entwickeln, neue Elemente zu integrieren und vorhandene Prozesse zu optimieren. KVP wurde in den 80er Jahren als wesentlicher Teil des japanischen Managementprinzips Kaizen entwickelt.⁶⁵

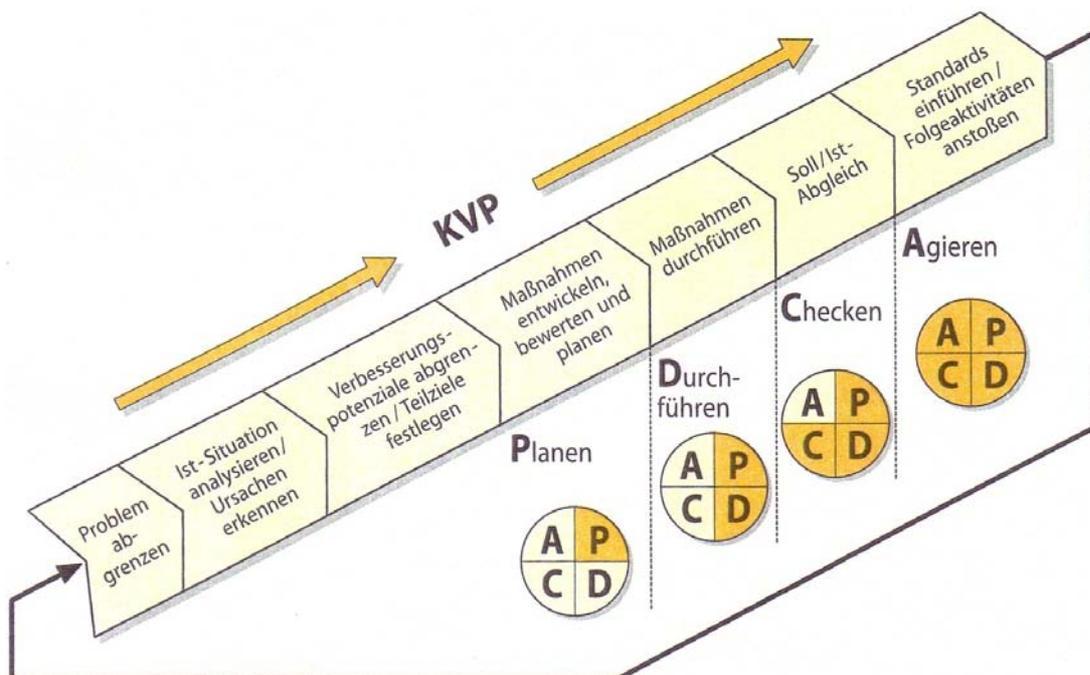


Abbildung 2: Der kontinuierliche Verbesserungsprozess⁶⁶

2.10 Plan-Do-Check-Act Zyklus

Der Begriff Plan-Do-Check-Act Zyklus (PDCA-Zyklus) bezeichnet das heute wichtigste Steuerungsinstrument zur ständigen Verbesserung. Dieser wurde von Shewart entwickelt und von Deming verbreitet. Die Vorgehensweise der kontinuierlichen Verbesserung beruht auf dem PDCA-Zyklus und steht für eine immer wiederkehrende Abfolge von vier Teilschritten:⁶⁷

⁶⁴ Vgl. IMAI (1997), Seite 2ff.

⁶⁵ Vgl. KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 9f.

⁶⁶ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 12

⁶⁷ DEMING (1992), Seite 88; KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 33

- plan (planen)
- do (durchführen)
- check (überprüfen)
- act (agieren bzw. verbessern)

Der Begriff PDCA-Zyklus wird durch einen Prozess der Stabilisierung ergänzt und nennt sich dann Standardised-Do-Check-Act-Zyklus (SDCA-Zyklus), welcher die Verbesserung sicher stellt. Vor der wiederholten Anwendung des PDCA-Zyklus wird geprüft, ob erfolgreiche Maßnahmen als Standards festgelegt werden können. Funktioniert der SDCA-Zyklus, kann man die bestehenden Standards mittels PDCA verbessern (siehe Abbildung 3).⁶⁸

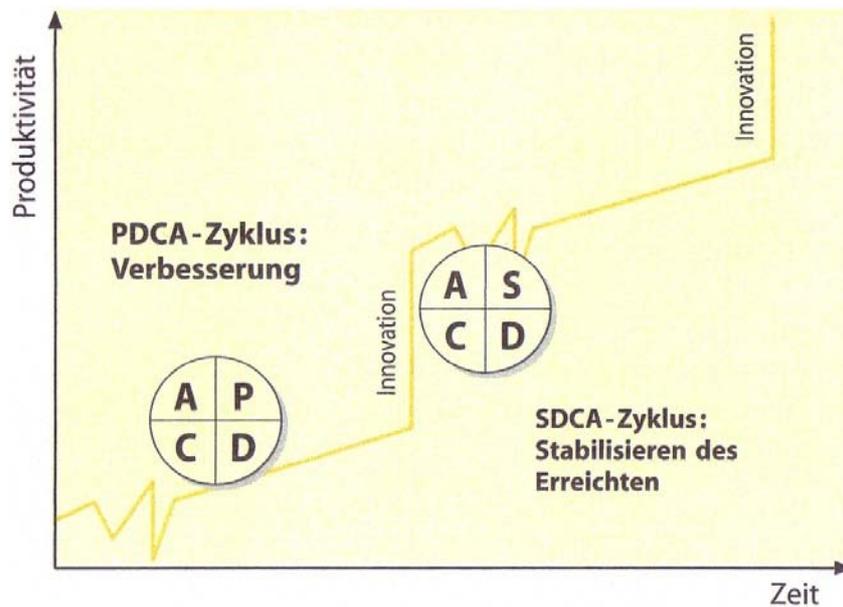


Abbildung 3: Der PDCA-Zyklus und SDCA-Zyklus⁶⁹

2.11 Kaizen

Der Begriff Kaizen (Kai 改, Zen 善) stammt aus dem Japanischen und bedeutet das Gute verbessern. Dabei steht das *kai* für *ändern* und *zen* für *das Gute*.⁷⁰ Es ist ein System der kontinuierlichen Verbesserung, wobei eine Verschwendung nach der anderen bei niedrigsten Kosten eliminiert wird. Kaizen wird von allen Mitarbeitern, nicht nur von den Spezialisten, praktiziert. Die Vorgehensweise bei Kaizen ist eine Verbesserung in kleinen Schritten, kein Einsatz von großen Investitionen, die Einbindung aller Mitarbeiter vor Ort und ein sofortiges Umsetzen von beschlossenen Maßnahmen.^{71,72,73}

⁶⁸ Vgl. KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 38f.

⁶⁹ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 40

⁷⁰ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 11

⁷¹ Vgl. TOYOTA (2006c)

⁷² Vgl. BRENNER, persönliche Mitteilung, Altenmarkt, 31.03.2006.

⁷³ Vgl. PARDI (2007), Seite 9f.

2.12 Change Management

Der Begriff Change Management (CMMT) ist ein Prozess der Planung und Realisierung von tief greifenden Veränderungen in Organisationen, die von den Menschen in den Unternehmen vollzogen werden. Um die Veränderungen im weitgehenden Konsens durchzuführen, sie rational vollziehen zu können, sind Methoden anwendbar, die in unmittelbarer Nähe zum umfassenden Qualitätsmanagement stehen, z.B. Selbstbewertung nach dem EFQM-Modell (siehe Abschnitt 4.8), Balanced Score Card, Projektmanagement, Prozessmanagement oder auch bereichs- und hierarchieübergreifende Kommunikation.⁷⁴

2.13 Phasen- und Vorgehensmodell

Der Begriff Phasenmodell bezeichnet eine systematische Gliederung der Aufgaben der Systemplanung in mehrere aufeinanderfolgende Phasen als inhaltlich, technologisch und organisatorisch unterscheidbare Prozesse mit charakteristischen Ergebnissen sowie Zielen, Methoden und Werkzeugen.⁷⁵

Der Begriff Vorgehensmodell steht für die Präzisierung eines Phasenmodells durch Beschreibung der auszuführenden Tätigkeiten und der Ergebnisse der Tätigkeiten. Ein Vorgehensmodell setzt sich aus eine Anzahl von Teilmodellen zusammen, die mehrfach verwendet und miteinander kombiniert werden können.⁷⁶

2.14 Zusammenfassung und Überleitung

Nach Definition der in der vorliegenden, wissenschaftlichen Arbeit verwendeten Allgemein- und Individualbegriffe, die dem besseren Verständnis der Arbeit dient, wird nun im nachfolgenden Kapitel 3 der Stand der Wissenschaft in Bezug auf Managementsysteme und deren Anwendung dargestellt.

⁷⁴ Vgl. KAMISKE, BRAUER (2002), Seite 20

⁷⁵ Vgl. HEINRICH et al. (1998), Seite 406

⁷⁶ Vgl. HEINRICH et al. (1998), Seite 562

3 Stand der Wissenschaft

In diesem Kapitel wird die Entstehung und historische Entwicklung von Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagementsystemen dargestellt, wobei speziell auf diese Konzepte und Systeme eingegangen wird, die auch im ISKA-Integrationsmodell sowie in den Fallbeispielen Anwendung finden. In diesem Kapitel werden nur norm- und regelwerkbasierte Managementsysteme aufgezeigt, die den PDCA-Zyklus als Grundlage haben, da auch das ISKA-Integrationsmodell (siehe Kapitel 6) diesen Zyklus als Basis definiert.

3.1 Managementsysteme

Der Begriff Qualität ist ein sehr alter, die Beschäftigung mit dem Thema an sich uralt. Es ist nicht genau überliefert, wann es die ersten Definitionen dafür gibt. Im Altertum und Mittelalter gibt bereits prozessinhärentes Qualitätsdenken.⁷⁷ Der Qualitätsgedanke hat in den letzten Jahren verschiedene Entwicklungsstufen durchlaufen. Aus dem Altertum existieren Abbildungen vom Pyramidenbau in Ägypten über Längenmessungen, die von qualifizierten Messkräften durchgeführt wurden. Der Herstellername war im Altertum gleichzusetzen mit dem Qualitätsbegriff, der für die Qualität der Produkte stand. Im Mittelalter bildeten die Zünfte mit ihren Regeln und Normen den Kern der Qualitätsarbeit.⁷⁸ Der Begriff Qualitätsmanagement wird seit ca. 50 Jahren gebraucht und jedoch erst viel später verstanden. Aus der Praxis heraus entwickelte sich die Normung des Begriffs.⁷⁹ Nachfolgend ist in Tabelle 4 die zeitliche Entwicklung von Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit sowie Managementsystemen dargestellt.

Tabelle 4: Die Zeittafel der historischen Managemententwicklung^{80,81,82}

Zeitalter	Vertreter	Anhaltspunkt	Ausführung, Konzept, Umsetzung
Altertum	Ägypter	Pyramiden	Qualität bei Längenmessungen; arbeitsteilige Gesellschaft
griechische Antike	Sokrates Platon	Tugend, Tüchtigkeit, Bestheit	Qualität ist Aufgabe des guten Lebens
	Aristoteles	definiert 10 Kategorien unter anderem Qualität	Qualität bedeutet Weisen des Verhaltens, natürliches Vermögen, Form und Gestalt, sinnliche Qualitäten
Mittelalter	Zünfte	Zunftwesen	Qualität im Bereich von Normen, Meister, Gesellen; feudalistisches Wirtschaftssystem

⁷⁷ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 45

⁷⁸ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 5

⁷⁹ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 8

⁸⁰ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 5; SEGHEZZI (2003), Seite 9

⁸¹ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 9ff.

⁸² Anmerkung: Die Tabelle wurde, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, von Kastl weiterentwickelt.

Zeitalter	Vertreter	Anhaltspunkt	Ausführung, Konzept, Umsetzung
16./17. Jahrhundert	Galileo Descartes Newton	wahrnehmungsorientierter Qualitätsbegriff	objektive und subjektive Qualität
17./18. Jahrhundert	Locke	wahrnehmungsorientierter Qualitätsbegriff	objektive Qualität ist primär subjektive Qualität ist sekundär
	Leibniz	kriteriumsorientierter Qualitätsbegriff	Qualität bedeutet den Körper definierende Merkmale
19. Jahrhundert	Innungen (Handwerk)	Gewerbefreiheit, Manufakturen	vorindustrielle Massenproduktion
um 1900	Taylor	Taylorismus	Neukonzeption der Arbeitsteilung
	Ford	Fließbandfertigung	Produktivitätssteigerung
ab 1920	Shewhart	Qualitätskontrolle Control Chart	Fehlerentdeckung, Endkontrolle, Ausschuss, Aussortieren fehlerhafter Produkte
1942	USA	militärisches Beschaffungswesen definiert das AQL-Stichprobensystem	Einsatz statistischer Methoden für Kriegsproduktion (annehmbare Qualitätsgrenzlage)
50er/60er Jahre	Deming Shewhart	Qualitätssteuerung, Statistik	Selbst-, Produktprüfung, beginnende Q-Planung, Fehlerkorrektur, Stichprobenpläne Q-Sicherungssysteme, -techniken (SPC, FMEA), beginnende Fehlervermeidung
	Toyota	Toyota Production System	Toyota schafft ein internes Modell zur Verbesserung der Produktionsprozesse
	Ulrich Krieg	St. Galler-Managementmodell	Urfassung des Modells
1963	USA	MIL-STD-105	damit wird das AQL-Stichprobensystem für verbindlich erklärt
70er Jahre	ISO/TS 176	Qualitätssicherung ISO 9000ff.	Vorbeugen, Verbesserungen (andere Bereiche), Qualitätszirkel, beginnende Kundenorientierung
1974	International Standard Organisation	ISO 2859	damit wird die MIL-STD-105 zum ISO Standard erhoben
80er/90er Jahre	Normungsinstitute	Qualitätsmanagement	Fehlervermeidung, QM-Systemnormen (ISO), Qualitätstechniken (QFD), Qualitätskosten, Awards
	Bleicher	St. Galler-Managementmodell	konzeptioneller Ausbau
	Motorola	Six Sigma Konzept	Motorola schafft ein internes Modell zur Verbesserung der Produktionsprozesse
	EFQM	EFQM-Modell	Modell zur Selbstbewertung
1993	EMAS I	EU-Verordnung	Ökoaudit

Zeitalter	Vertreter	Anhaltspunkt	Ausführung, Konzept, Umsetzung
1994	International Standard Organisation	ISO 9001	Qualitätsmanagement
	British Standard	BS 7750	Umweltmanagement
1996	International Standard Organisation	ISO 14001	Umweltmanagement
	British Standard	BS 8800	
1999	British Standard	OHSAS 18001	Arbeitssicherheit
	International Standard Organisation	ISO/TS 16949	Qualitätsmanagement, Technische Spezifikation
ab 2000	TQM	Total Quality Management, umfassendes Qualitätsmanagement	KVP, externe/interne Kunden-Lieferantenbeziehungen, Qualitätsbewusstsein, präventives, integriertes Q-Management, Lernen aus Erfahrung, Orientierung am Produktlebenszyklus
2000	ISO 9001	Qualitätsmanagement	Revision der ISO 9001:1994
2001	EMAS II	EU-Verordnung	Revision der EMAS I
2002	Rüegg-Stürm	St. Galler-Managementmodell	Neufassung des Modells
	ISO/TS 16949	Qualitätsmanagement	Revision der ISO/TS 16949:1999
2004	ISO 14001	Umweltmanagement	Revision der ISO 14001:1996

3.1.1 Anfang 20. Jahrhundert bis zu den 50er Jahren

Vor Beginn der Industrialisierung waren Produktionsverfahren langlebig und sind über Generationen weitergegeben worden. Mit dem Aufkommen von Fabriken setzte die Arbeitsteilung ein. Fabrikarbeiter konnten nicht gleichzeitig produzieren und die Qualität der Produkte überprüfen. Das führte dazu, dass die Produktion schlussendlich nicht mehr für die Qualität des Produkts verantwortlich war.⁸³

In dieser Zeit beherrschten Amerika und Europa die Weltmärkte. Ihr Management war geprägt von der wissenschaftlichen Betriebsführung eines Frederick Winslow Taylor.⁸⁴ Zu Beginn des 20. Jahrhunderts setzte durch die Arbeitsteilung eine schädliche Wirkung ein. Die zuvor ungeteilte Verantwortung für Kosten, Zeit und Qualität wurden aufgespaltet. Es kam nicht mehr darauf an, fehlerfreie Produkte zu fertigen, sondern sich durch die Qualitätskontrolle zu schmuggeln. Diese alte Denkweise wirkt teilweise in Betrieben heute noch.⁸⁵

⁸³ CLAUSER (1999a), Seite 3

⁸⁴ CLAUSER (1999a), Seite 3

⁸⁵ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 5

3.1.1.1 Taylorismus

Federick Winslow Taylor (*20. März 1856 in Germantown, Pennsylvania, USA; †21. März 1915 in Philadelphia), Ingenieur und Arbeitswissenschaftler, ist Begründer der Lehre der wissenschaftlichen Betriebsführung, dem nach ihm benannten Taylorismus (Taylorsystem, Scientific Management). Taylor beschäftigte sich intensiv mit dem Thema der Organisation und dem Durchführen von Arbeiten. Er stellte fest, dass Arbeiter ähnlichen Gesetzen gehorchen, wie Teile einer Maschine und versuchte durch die Definition von Grundsätzen Betriebsabläufe aufgrund rein rationaler Überlegungen neu zu strukturieren.⁸⁶

Der vom Taylorismus angestrebte, rationelle Einsatz der ungelernten Arbeitskräfte führte zu enormen Produktivitätssteigerungen und in Folge zu höheren Löhnen, verkürzten Arbeitszeiten und damit insgesamt zu einem höheren Lebensstandard. Taylor erstellte ein System, welches Zeitstudien, Standardisierung aller Werkzeuge und Handgriffe, Einrichtung eines Dispositionsbüros, Instruktionsblätter für jeden Arbeiter, Penumlohn mit Bonus und moderne Selbstkostenrechnung beinhaltete.⁸⁷

Zudem erkannte er, dass das wissenschaftliche Management aus mehr bestand, nämlich aus der kompletten Restrukturierung der Produktionsanlagen, die Anordnung der Anlagen in bestimmter Reihenfolge, was die Wartezeiten verkürzen und die Werkzeuge, Maschinen sowie Bearbeitungsverfahren verbessern sollte. Obwohl eines der Hauptprobleme der Industrie die Arbeitsorganisation war, gab es wenige Betriebe, die das Modell von Taylor angewendet haben. Ein Grund dafür war der Konflikt mit den Gewerkschaften, ein anderer der mögliche Kompetenzverlust von Organisationsleitern.⁸⁸

3.1.1.2 Realisierung des Taylorismus

Am strengsten realisierte den Taylorismus Henry Ford (*30. Juli 1863 in Wayne County, Michigan, USA; †7. April 1947 in Dearborn, Michigan), welcher den Automobilhersteller Ford Motor Company gründete. Er führte 1913 die erste Fließbandproduktion im Automobilbau ein, was zur Rationalisierung in der Herstellung führte und erreichte mit seinem Ford Modell T zeitweise mehr als 50% Marktanteil. Ford verbesserte die Produktionsgänge, indem die Fertigung von Teilen standardisiert und die Arbeitsteilung noch weiter vorangetrieben wurde. Dadurch waren die Autos in der Anschaffung billiger und für die Allgemeinheit erschwinglich.⁸⁹

Ford engagierte sich auch im sozialen Bereich, indem er seine Arbeiter überdurchschnittlich gut bezahlte und am Gewinn teilhaben ließ. Damit wollte er die Kaufkraft der Arbeiterschaft massiv stärken, um den Absatz massengefertigter Produkte wie seiner Autos zu gewährleisten. Ford machte es sich zum Arbeitsmotto, die Produkte und ihre Herstellung ständig zu

⁸⁶ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 60ff.

⁸⁷ Vgl. NIEMEYER (1998), Seite 3

⁸⁸ Vgl. NIEMEYER (1998), Seite 4

⁸⁹ Vgl. CLAUSER (1999a), Seite 2

verbessern. Er verband damit nicht nur eine Qualitätssteigerung oder längere Haltbarkeit der Produkte, sondern gleichfalls Fortschritt, Arbeitserleichterung und Beschäftigung.⁹⁰

3.1.1.3 Mathematiker und Statistiker der 20er Jahre

Bereits Hippokrates und seine Zeitgenossen haben qualitätsbezogen gedacht und sowohl in der Antike wie im Mittelalter gab es ein prozessabhängiges Qualitätsdenken.⁹¹ Damals definierte man Qualität durch Gesetze.⁹² Von einer Beherrschung der Qualität kann man allerdings erst dann sprechen, als damit begonnen wurde, Fehler zu erkennen, klassifizieren und statistisch auszuwerten. Es waren Mathematiker wie etwa Poisson und Gauss, welche die Vorgänger des Industriestatistikers Shewhart waren.⁹³

Mathematiker und Statistiker entwickelten in den 20er Jahren Modelle zur Überwachung von Produktion und zur Verbesserung der Berechnung von Stichproben. Die Statistik ist eine wichtige Facette in der Entwicklung des Qualitätswesens. Der Amerikaner Walter Andrew Shewhart (*18. März 1891 in New Canton, Illinois; †11. März 1967 in Troy Hills, New Jersey), ein Physiker der Bell Telephone Company, war es, der statistische Verfahren erdachte, welche für die Industrie weltweit qualitätsrelevant wurden. Er öffnete der Industrie das Tor für quantitatives Denken in Wahrscheinlichkeiten. Um ideal beherrschte Prozesse in Unternehmen zu bekommen, kreierte Shewhart Control Charts (Qualitätsregelkarten). Heute wie damals ist es wichtig, dass die Qualitätsregelkarte bereits den Trend zum Entstehen eines Fehlers in einer laufenden Fertigung erkennen lässt. Das ermöglicht es, rechtzeitig gegen zu steuern, die Aufgabe des Qualitätsmanagements einer Produktion.⁹⁴

Shewhart definierte folgende Vorgehensweise:⁹⁵

- Beschreibe die Bedürfnisse und Erwartungen der Kunden und drücke sie in Zahlen aus.
- Spezifiziere ein Produkt, das diesen Anforderungen entspricht.
- Produziere mit minimaler Variation.
- Benutze Statistik.
- Benutze Regelkarten, um den Prozess so zu steuern, dass ihm keine neuen Ursachen von Variation zugeführt werden.

Er hatte erkannt, dass das Resultat eines Prozesses, einer Meßmethode oder eines Experiments aufgrund zweier Faktoren variiert, nämlich zufällige und systematische Einflüsse. Daraus entwickelte sich die statistische Prozesslenkung in der Literatur auch statistische Prozessregelung, statistische Prozesssteuerung, statistische Prozesskontrolle oder Statistical Process Control (SPC) genannt. Ihre erste großindustrielle Anwendung fand die statistische

⁹⁰ Vgl. RASSCASS (2006)

⁹¹ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 45

⁹² Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 403

⁹³ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 45

⁹⁴ Vgl. MASING (2003), Seite 1ff.

⁹⁵ KROSLID et al. (2001), Seite 260

Prozesskontrolle im Zweiten Weltkrieg, wo sie bei der Herstellung von Rüstungsgütern angewendet wurde.⁹⁶

Dem Genetiker und Statistiker Ronald Aylmer Fisher (*17. Februar 1890 in London, England; †29. Juli 1962 in Adelaide, Australien) ist die Erfindung der Varianzanalyse und der Versuchsplanung (heute: Design of Experiments (DoE)) zuzuschreiben, welche ursprünglich in der landwirtschaftlichen und biologischen Wissenschaft angewandt wurde. DoE ist eine faktorielle Versuchsplanung mit zugehöriger Verbesserungsmethodik. Seine industrielle Anwendung fand die Methode in den 30er Jahren. Heute wird die Versuchsplanung für Unternehmen wieder ein Thema, wobei dies zum Teil auf Six Sigma zurückzuführen ist.⁹⁷

3.1.1.4 Paradigmenwechsel

William Edwards Deming (*14. Oktober 1900 in Sioux City, Iowa; †20. Dezember 1993 in Washington D.C.), ein amerikanischer Physiker, Statistiker sowie Wirtschaftspionier im Bereich des Qualitätsmanagements erkannte, dass sich die Erkenntnisse Shewharts und die dazugehörigen Werkzeuge auf alle Arten von Prozessen (Geschäftsprozesse, Verwaltungsprozesse, etc.) mit den gleichen positiven Ergebnissen anwenden lassen und baute auf diesen auf.⁹⁸ Deming stellt die Bedürfnisse des Menschen, der Hersteller und der Kunden, ins Zentrum seiner Lehre zur Gestaltung einer industrialisierten Wirtschaft. Durch diesen Paradigmenwechsel (siehe Tabelle 5) wird er zum Gegner einer traditionell der Philosophie von Taylor verpflichteten Wirtschaft.⁹⁹

Tabelle 5: Der Paradigmenwechsel¹⁰⁰

Gegenstand	Taylor	Deming (Paradigmenwechsel)
<i>Kundenbedürfnisse</i>	<i>Quantität</i>	<i>Qualität</i>
Qualitätsverbesserungen	kosten Geld und verkleinern die Produktivität	sparen Geld und vergrößern die Produktivität
Konkurrenz	bewirkt Höchstleistungen	erzeugt Konflikte, bei denen wenige gewinnen und viele verlieren
Zusammenarbeit	beeinträchtigt die Konkurrenzfähigkeit	bewirkt Verbesserungen, bei denen jeder gewinnt
Vorgesetzte	ordnen an und überwachen	schaffen die Voraussetzungen für die Tätigkeit der Mitarbeiter
Mitarbeiter	wollen den Vorgesetzten zufrieden stellen	müssen gemeinsam mit Vorgesetzten den Kunden zufrieden stellen

⁹⁶ Vgl. STRAUSBERG (2006), Seite 34f.

⁹⁷ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 254

⁹⁸ Vgl. STRAUSBERG (2006), Seite 36ff.

⁹⁹ SWISS DEMING INSITUTE (2006)

¹⁰⁰ Vgl. SWISS DEMING INSITUTE (2006)

Gegenstand	Taylor	Deming (Paradigmenwechsel)
Kundenbedürfnisse	Quantität	Qualität
Mitarbeiterbeurteilungen und Leistungsprämien	schaffen Ansporn zu andauernder Verbesserung	erzeugen Konkurrenz, Gewinner sowie Verlierer und sind langfristig unwirksam
Beschaffungen	sollen immer den günstigsten Lieferanten berücksichtigen	sollen über möglichst wenige, bewährte Lieferanten erfolgen

Deming fasste seine Erkenntnisse in einem 14 Punkte Programm für besseres Management, sieben Hürden für die Umsetzung der neuen Philosophie und den sieben tödlichen Krankheiten eines Managementsystems zusammen.¹⁰¹ Er war Anhänger des strikten Einsatzes von statistischen Prinzipien zur Produktherstellung und er bemerkte, dass Qualitätsverbesserungen zu Kosteneinsparungen führen. Ein erhöhter Marktzuwachs und Produktivität sichern damit die Existenz des Unternehmens und schaffen Arbeitsplätze. Diese zwingende Abfolge der Konsequenzen von Qualitätsverbesserungen wird als Deming'sche Kettenreaktion (Abbildung 4) bezeichnet.¹⁰²

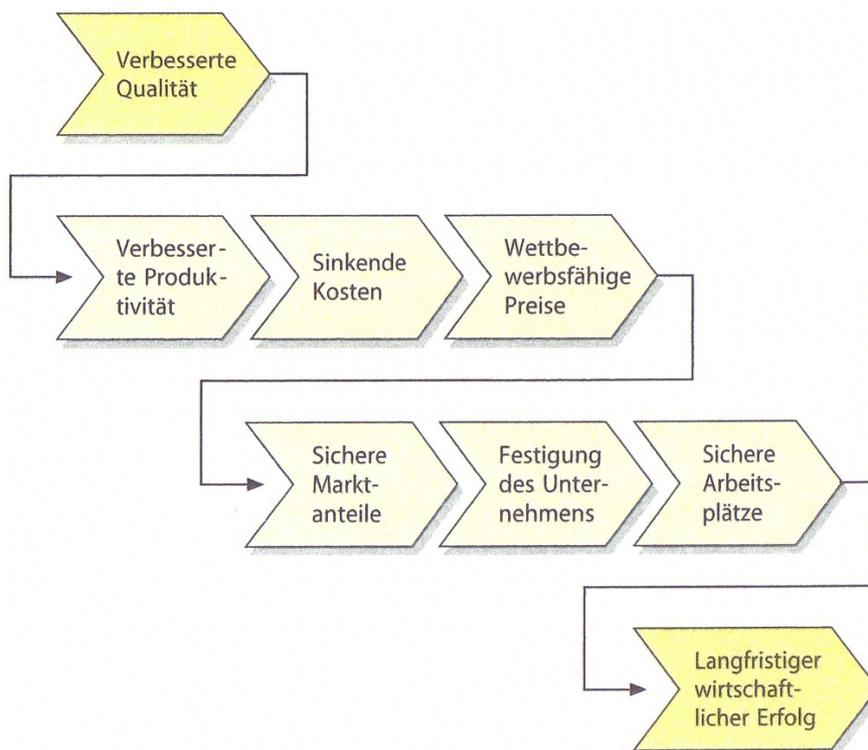


Abbildung 4: Die Deming'sche Reaktionskette¹⁰³

¹⁰¹ Vgl. SWISS DEMING INSITUTE (2006)

¹⁰² Vgl. CLAUSER (1999a), Seite 16

¹⁰³ RADTKE, WILMES (2002), Seite 31

Viele der Erkenntnisse Demings beruhen auf Arbeiten Shewharts (1931, *Economic Control of Quality of Manufactured Products*). So prägten beide auch den Begriff des PDCA-Zyklus (siehe Abbildung 5 und Abschnitt 2.10), welcher von Shewart entwickelt und von Deming verbreitet wurde. Er erkannte als einer der ersten das große Potential der Anwendung statistischer Fehlerparameter in der Prozesslenkung der industriellen Produktion. Der japanische Chemiker Kaoru Ishikawa (*1915, Tokio; †16. April 1989) arbeitete eng mit Deming zusammen. Er entwickelte zahlreiche Qualitätswerkzeuge wie z.B. das Ishikawa Diagramm und erweiterte den PDCA-Zyklus auf sechs Punkte, wie in Abbildung 6 grafisch aufbereitet:¹⁰⁴

- plan 1 (Ziele definieren)
- plan 2 (Methoden zur Zielerreichung festlegen)
- do 1 (Engagement in Training und Schulung)
- do 2 (Arbeitsabläufe einführen)
- check (Überprüfen der Auswirkungen der Implementierung der Abläufe)
- act (Kontrolle der gesetzten Schritte)



Abbildung 5: Der Deming Zyklus¹⁰⁵



Abbildung 6: Der Ishikawa Zyklus¹⁰⁶

¹⁰⁴ Vgl. DICKELMAN (2006), Seite 9

¹⁰⁵ Anmerkung: In Anlehnung an Deming.

¹⁰⁶ Anmerkung: In Anlehnung an Ishikawa.

Ishikawa schuf eine aus sechs Elemente bestehende Managementlehre, welche in und außerhalb Japans große Verbreitung gefunden hat, ebenso wie die von ihm geschaffenen und geförderten Qualitätszirkel.¹⁰⁷

3.1.2 Ende der 50er bis Ende der 60er Jahre

In der Hälfte des vorigen Jahrhunderts wurde die Qualitätsprüfung durch die Statistik, insbesondere durch Stickprobenpläne, stark verbessert.¹⁰⁸ Aufgrund der wirtschaftlich schwierigen Lage Japans nach dem Zweiten Weltkrieg hatte sich bereits Ende der 40er Jahre eine Initiative zur Verbesserung der Qualität entwickelt.¹⁰⁹ In den Sechziger Jahren führte eine zunehmende Komplexität der Produkte und Fertigungsprozesse zu einer stärkeren Integration der Qualitätssicherung in den Produktentwicklungs- und Herstellungsprozessen. Ziel war eine Fehlervermeidung und keine Fehlerentdeckung und -beseitigung und somit gewann die Qualitätssicherung zunehmend an Bedeutung.¹¹⁰

Systematische Verfahren zur Qualitätssicherung wurden in den 60er Jahren im militärischen Bereich und in der Raumfahrt entwickelt. So entstand in dieser Zeit das Design-Review¹¹¹ in der militärischen Technik der USA. Die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA) als Methode zur Fehlerbeeinflussung und -vermeidung in der Planung wurde von der National Aeronautics and Space Administration (NASA) entwickelt.¹¹²

3.1.2.1 Qualitätsphilosophie Japans

Auf Einladung von Mitarbeitern im Stab von General MacArthur war Deming zweimal in Japan, einmal im Jahre 1947 und einmal im Jahre 1948. Im Frühjahr 1950 kam dann die Anfrage von Ichiro Ishikawa, damals Präsident der japanischen Vereinigung von Wissenschaftlern und Ingenieuren (JUSE, The Union of Japanese Scientists and Engineers). Er bat Deming darum, die japanische Industrie zu beraten.¹¹³ Deming erläuterte den obersten Führungskräften der japanischen Wirtschaft seine Philosophie zur Qualität von Produkten und Dienstleistungen.¹¹⁴ Demings Erkenntnisse wurden in Japan mit großen Interesse aufgenommen und angewendet, blieben jedoch in den USA weitgehend unbeachtet.¹¹⁵ Somit ist eigentlich nur die Entwicklung der japanischen Volkswirtschaft nach dem zweiten Weltkrieg eng mit dem Namen William Edwards Deming verknüpft.¹¹⁶

¹⁰⁷ SEGHEZZI (1996), Seite 9

¹⁰⁸ SEGHEZZI (1996), Seite 5f.

¹⁰⁹ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 9

¹¹⁰ Vgl. WEKA (2007b), Seite 1

¹¹¹ Anmerkung: Das Design-Review ist eine dokumentierte, umfassende und systematische Untersuchung eines Designs. Ziel ist es, dessen Fähigkeit zu beurteilen, die Qualitätsforderung zu erfüllen, potenzielle Probleme zu identifizieren und die Entwicklung von Lösungen hierfür niederzulegen.

¹¹² Vgl. WEKA (2007b), Seite 1

¹¹³ CLAUSER (2000), Seite 3

¹¹⁴ Vgl. CLAUSER (1999a), Seite 15

¹¹⁵ Vgl. KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 9f.

¹¹⁶ CLAUSER (1999a), Seite 14

1951 veröffentlicht Joseph Moses Juran (*24. Dezember 1904 in Brăila, lebt zur Zeit in Rumänien¹¹⁷) das *Quality Control Handbook* welches zum ersten Standardwerk des Qualitätsmanagements wurde.¹¹⁸ In diesem Buch erweitert er die statistischen Kenntnisse Demings und manifestiert einen definierten kundenorientierten Qualitätsbegriff, *fitness for use*.^{119,120} Sein Wirken ist besonders vielfältig, unter anderem hat er für Qualitätsverbesserungsprojekte und deren anschließende Stabilisierung ein systematisches, weltweit verbreitetes Vorgehen entwickelt, welches in nachfolgender Abbildung dargestellt ist.¹²¹

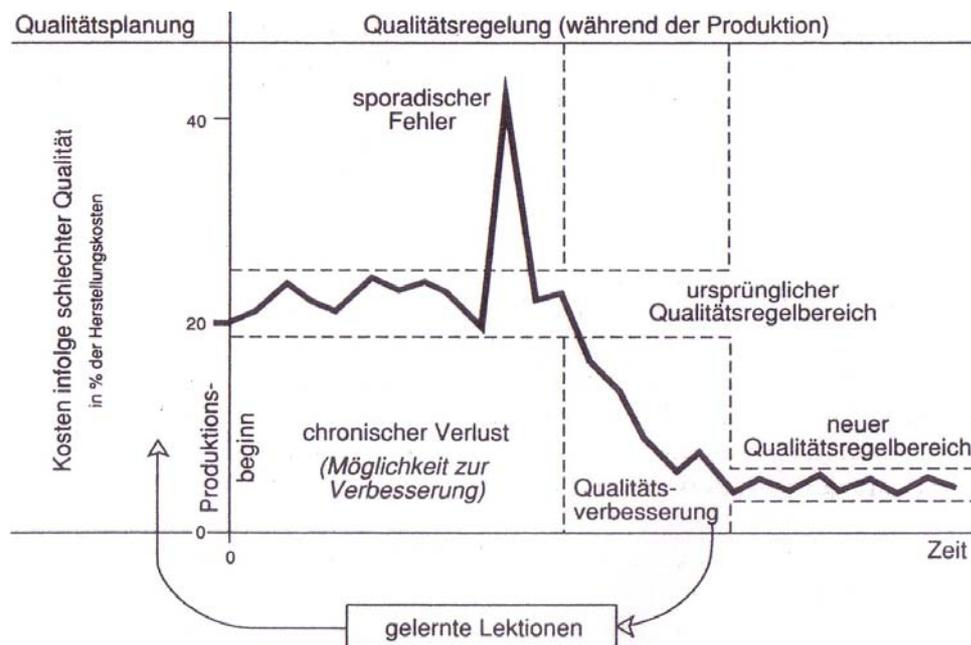


Abbildung 7: Die drei Prozesse zur Qualitätsverbesserung nach Juran¹²²

Seiner Auffassung nach resultierten die Qualitätsprobleme amerikanischer Unternehmen aus einer strikten Orientierung am Scientific Management von Frederick W. Taylor, einem Produktionssystem, das durch Arbeitsteilung und -zersplitterung den Arbeitern den Gesamtzusammenhang der Produktion verschleierte. Mit seiner Qualitätsphilosophie wollte Juran den Nachteilen des Taylorismus begegnen. Eine Qualitätsverbesserung ist demnach nur möglich, wenn sich sämtliche Unternehmensmitglieder, angefangen beim Top-Management bis hin zu ungelerten Aushilfen, am Qualitätsprozess beteiligen.¹²³ Juran führte die Ideen von *cost of poor quality* (Qualitätskosten), das Pareto-Diagramm, das Konzept der wenig Wichtigen und vielen Unwichtigen und die Verbesserungstrilogie (Abbildung 7) ein.¹²⁴

¹¹⁷ Anmerkung: Laut Information des Juran Institutes am 21.03.2007.

¹¹⁸ SCHOLZ, STEIN (2006), Seite 1

¹¹⁹ Vgl. KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 10

¹²⁰ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 7

¹²¹ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 7

¹²² JURAN (1993), Seite 30

¹²³ SCHOLZ, STEIN (2006), Seite 1

¹²⁴ KROSLID et al. (2001), Seite 256

3.1.2.2 Phänomen Toyota

Die ab Anfang der 50er Jahre schwierige wirtschaftliche Situation der Toyota Motor Company veranlasste den Ingenieur Taiichi Ohno zur Entwicklung eines konsequent schlanken Produktionssystems, dem Toyota Produktion System (siehe Kapitel 4).¹²⁵ Der Begriff Toyota Production System (TPS) steht für ein von Toyota entwickeltes Produktionsverfahren für die Serienproduktion. Es verbindet die Produktivität der Massenproduktion mit der Qualität der Werkstattfertigung. Der Grundgedanke des TPS ist eine ständige Verbesserung der organisatorischen Abläufe und Fertigungsprozesse.¹²⁶ Das TPS ist in Abschnitt 4.7 detailliert beschrieben.

Das TPS gilt als der wichtigste Schritt zur Verbesserung der Herstellung von Produkten nach der Einführung des Fließbandes in die Massenproduktion durch Henry Ford.¹²⁷ Ohno konzentriert sich auf die kontinuierliche Verbesserung der Produktion im Kundentakt mit möglichst geringer Verschwendung von Ressourcen jeglicher Art im Produktionsprozess. Als Basis dient der PDCA-Zyklus vom Deming.¹²⁸

Als weiterer Qualitätsexperte parallel zu Deming zählt der japanische Statistiker und Qualitätsexperte Dr. Genichi Taguchi (*1. Jänner 1924 in Tokamachi, Japan), ein Mann der ersten Stunde in der japanischen Qualitätsbewegung, welcher maßgeblich zu einer umfassenderen Sicht der Qualitätssicherung beigetragen hat. Taguchi beschäftigte sich mit Qualitätsmaßnahmen im gesamten Unternehmen.¹²⁹ Er entwickelte die Grundlagen des Robusten Designs als Mitarbeiter der Nippon Telephone and Telegraph Company (NTT) in den fünfziger und frühen sechziger Jahren. Sein Beitrag zur Entwicklung des Qualitätsmanagements in Japan wurde im Jahre 1962 mit dem Deming-Preis ausgezeichnet.¹³⁰

In der Zwischenzeit eroberten die japanischen Produkte, die mit Hilfe der Taguchi Methoden im Rahmen der vom Denken Demings geprägten Managementsysteme entwickelt, konstruiert und gebaut wurden, den Weltmarkt.¹³¹ Taguchi verwendet eine Definition des Begriffes Qualität, die von Ingenieuren bei der Herstellung eines Produktes umgesetzt werden kann, wobei diese Umsetzung als Quality Engineering bezeichnet wird. Die Taguchi-Methoden streben im Rahmen des Quality Engineering Maßnahmen an, welche dem Kunden während der späteren Benutzung des Produktes möglichst geringe Verluste aufbürden. Im Gegensatz zum Nullfehler Qualitätsstandard (vgl. Six Sigma, Abschnitt 4.8) haben die Taguchi Methoden die wünschbare Qualität zum Ziel (Wünschbarkeits-Paradigma).¹³²

¹²⁵ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 10

¹²⁶ Vgl. OHNO (1978), Seite 121ff.

¹²⁷ Vgl. CLAUSER (1999a), Seite 16

¹²⁸ KOSTKA, KOSTKA (2007), Seite 10

¹²⁹ Vgl. CLAUSER (1999b), Seite 4

¹³⁰ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 117ff.

¹³¹ Anmerkung: Heute wird die Überlegenheit der japanischen Produkte etwa zu 80% der Anwendung dieser Methoden zugeschrieben (Clauser (1999b), Seite 4).

¹³² CLAUSER (1999b), Seite 5

Somit definiert er Qualität als finanziellen Verlust (Gewährleistung, Haftung), der dem Kunden durch die unerwünschte Abweichung vom Sollzustand zugefügt wird. Taguchi setzt fest, dass jede Abweichung vom Sollzustand einen Verlust bewirkt, der mit zunehmender Abweichung stetig zunimmt. Der Zusammenhang zwischen Abweichung und Verlust wird als Taguchi Verlustfunktion (Taguchi Loss Function) bezeichnet¹³³, welche in nachfolgender Abbildung 8 dargestellt ist.

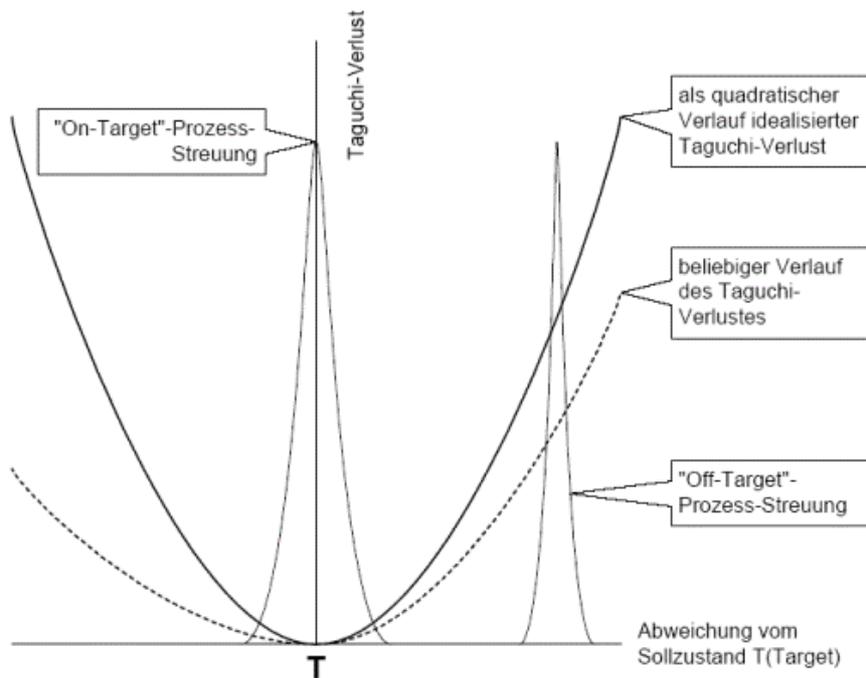


Abbildung 8: Die Taguchi Verlustfunktion¹³⁴

Die Folge der konsequenten Anwendung der Taguchi Methoden in Japan war eine geringere Streuung der Produkteigenschaften als dies in einer ausschließlich auf die Erfüllung von Spezifikationen ausgerichteten Wirtschaft des Westens der Fall ist. Die extreme Gleichmäßigkeit der japanischen Herstellungsverfahren war neben vielen anderen Auswirkungen Voraussetzung für die Anwendung der Snap-Fit-Technik bei der Montage von Produkten, welche große finanzielle Einsparungen ohne Qualitätseinbußen ermöglicht. Verluste werden durch die Anwendung der Taguchi Methoden weitgehend vermieden.¹³⁵

Mit Beginn der 60er Jahre richtete sich das Augenmerk vermehrt auf Fehlerverhütung statt auf Fehlerfeststellung.¹³⁶ Philip Bayard Crosby (*18. Juni 1926 in Wheeling, West Virginia; †18. August 2001 in Winter Park, Florida) erfand damals die Nullfehlerprogramme und hatte damit großen Erfolg. Als Berater hat er diese Ideen weltweit verbreitet. Sein messbarer Qua-

¹³³ CLAUSER (1999b), Seite 4

¹³⁴ KROSLID et al. (2003), Seite 18

¹³⁵ CLAUSER (1999b), Seite 5

¹³⁶ SEGHEZZI (1996), Seite 6

litätsbegriff setzt interne Leistungsstandards, ist kundenorientiert und daher heute noch nützlich.^{137,138}

3.1.2.3 Schweizer Ansatz

Die Geschichte des St. Galler Management-Modells begann mit Prof.Dr.Dr.h.c.mult. Hans Ulrich in den 60er Jahren. Dieser war von der Notwendigkeit einer theoretischen Grundlegung der Unternehmung und ihrer komplexen Einbettung in eine vielschichtige Umwelt überzeugt. Insbesondere für die Aus- und Weiterbildung im Management wies er ihr hohe Bedeutung zu. Zentrale Annahme war, dass sich in einem derartigen Bezugsrahmen mannigfaltige Herausforderungen an ein erfolgreiches und verantwortungsvolles Management in einer angemessenen und doch integrierten Art einordnen lassen.¹³⁹

Mitte der 60er Jahre wurde unter der Leitung von Ulrich eine Arbeitsgruppe gebildet, die sich mit wichtigen Forschungsergebnissen der Systemtheorie und Kybernetik auseinandersetzte. Auf der Basis des Buches *Die Unternehmung als produktives System*, das Hauptwerk Ulrichs, wurde die Urfassung des St. Galler Management-Modells entwickelt und im Jahr 1972 als Buch, gemeinsam mit Walter Krieg, veröffentlicht.¹⁴⁰ Diese Urfassung ist in nachfolgender Abbildung schematisch dargestellt.

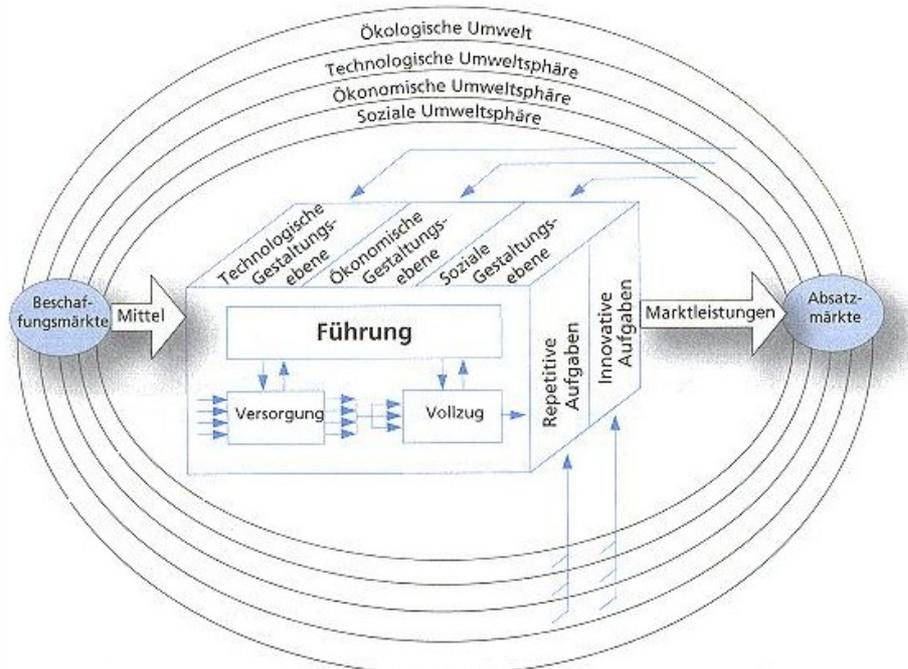


Abbildung 9: Das St. Galler Management-Modell nach Hans Ulrich¹⁴¹

¹³⁷ Anmerkung: Wirnsperger dementiert die Aussage von Seghezzi, *die Nullfehlerprogramme von Crosby seien zu wenig kundenorientiert* und er bezeichnet die Programme *kundenorientiert und noch sehr nützlich* (WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 01.08.2005).

¹³⁸ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 8

¹³⁹ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 2

¹⁴⁰ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 2

¹⁴¹ ULRICH, KRIEG (1972), Seite

Der konzeptionelle Ausbau des Modells erfolgte unter der Leitung von Prof.Dr.Dr.h.c.mult. Knut Bleicher. In der Zeit von 1984 bis 1994 wurde das grundlegende Gedankengut einer ganzheitlich-integrierten Managementlehre unter der Überschrift *St. Galler Management-Konzept* zu einem Bezugsrahmen ausgebaut, der mit Unternehmensentwicklung insbesondere die evolutionären Rahmenbedingungen von Management anspricht. Bleicher greift die drei von Ulrich hervorgehobenen Managementebenen (normativ, strategisch, operativ) auf und verbindet sie mit der Harmonisierung des Dreiklangs von Strategie, Struktur und Kultur.¹⁴² Das Konzept von Bleicher vertieft die Herausforderungen auf normativer und strategischer Ebene in Form von jeweils vier spezifischen Spannungsfeldern, wie z.B. von Shareholder- versus (vs.) Stakeholder-Orientierung im Bereich der Unternehmenspolitik.¹⁴³

Im Jahr 1998 wurde an der Universität St. Gallen ein umfassendes Projekt zur Erneuerung des St. Galler Management-Modells in Gang gesetzt, welches 2002 zum neuen Ansatz einer integrierten Managementlehre führte und somit die dritte Generation der St. Galler Sicht auf die Unternehmung darstellt. In dem realitätsgerechten wie zeitgemäßen Managementmodell wirken zwei wichtige Kräfte: das Streben nach Integration und Ganzheitlichkeit sowie die Suche nach den für Forschung, Lehre und Weiterbildung optimal nützlichen Bezugsrahmen.¹⁴⁴ Das neue St. Galler Managementkonzept nach Rüegg-Stürm ist in Abschnitt 4.3 ausführlich beschrieben.

3.1.3 Frühe Siebziger Jahre bis heute

In den 70er Jahren wurde die Qualitätssicherung auf andere Bereiche ausgedehnt und in Japan zusätzlich auf die Verbesserungen durch Qualitätszirkel erweitert.¹⁴⁵ Ende der 70er Jahre und Anfang der 80er Jahre sind nationale Normen wie die DIN 55350¹⁴⁶ oder der BSI 5750¹⁴⁷ entstanden, die den Zulieferern erstmals die Möglichkeit boten, sich innerhalb eines Landes auf standardisierte Anforderungen auszurichten. Nationale Normen waren allerdings nur ein Zwischenschritt, einheitliche Anforderungen an Qualitätssicherungssysteme mussten auch international geschaffen werden.¹⁴⁸ So kamen in den 80er Jahren erstmals Qualitätsnormen für Managementsysteme auf. Mit zunehmender Bedeutung der Systeme drang die Qualitätsbearbeitung in die allgemeinen Managementbereiche ein.¹⁴⁹

3.1.3.1 Konzept von Motorola

Motorola wurde 1929 von Paul V. Galvin gegründet und ist heute ein Gigant der Elektroindustrie. Begonnen hat alles mit Autoradios, nach dem zweiten Weltkrieg erweiterte man die

¹⁴² Vgl. SPICKERS (2006), Seite 2f.

¹⁴³ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 3

¹⁴⁴ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 1

¹⁴⁵ SEGHEZZI (1996), Seite 6

¹⁴⁶ DIN 55350: Begriffsdefinitionen zum Qualitätsmanagement

¹⁴⁷ BSI 5750: Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems

¹⁴⁸ Vgl. WEKA (2007b), Seite 2

¹⁴⁹ Vgl. SEGHEZZI (1996), Seite 6

Produktpalette bis hin zu hochtechnologischen Elektronikprodukten. In den späten 70er Jahren wurde, trotz gewinnbringender Geschäfte, vom neuen Präsidenten Robert Galvin ein Treffen mit 75 Führungskräften einberufen. In dieser Besprechung machte ein Verkaufsan- gestellter von Motorola auf die Gefahr aufmerksam, in Bezug auf Qualität von den Japanern überholt zu werden. Erst im Jahr 1981, nach klaren Anzeichen der Unzufriedenheit von Mo- torola Kunden, wird die Zufriedenheit dieser zum grundlegenden Ziel seines Unterneh- mens.¹⁵⁰

Nachdem Galvin erkannt hatte, dass Verbesserungen nicht ohne geeignete Werkzeuge möglich sind, wurde Joseph M. Juran (siehe Abschnitt 3.1.2) herangezogen, um die Identifi- zierung chronischer Qualitätsprobleme zu unterstützen. Darüber hinaus sollten diese Prob- leme mit Hilfe statistischer Werkzeuge (Versuchsplanung, statistische Prozesssteuerung) gelöst werden. Nach vielen Mitarbeiterschulungen wurden Gewinne in Form von Verbesse- rung der Kundenzufriedenheit, das Interesse der Unternehmensleitung an statistischen Ver- besserungsmethoden erzielt sowie begeisterte Mitarbeiter im Unternehmen gefördert und weiterentwickelt. Trotz des Erfolgs waren die Prozessleistungen der Japaner wesentlich bes- ser als die von Motorola, da dort Qualität einen höheren Stellenwert besitzt.¹⁵¹

Das erste von Motorola entwickelte Verbesserungsprogramm wurde 1985 unter dem Namen *Six Sigma Mechanical Design Tolerancing* vorgeschlagen. Zu dieser Zeit lag das Leistungs- niveau von Motorola auf vier Sigma (4 σ), d.h. bei 6.800 Fehler pro Million Möglichkeiten (FpMM). Das Programm wurde 1987 unter dem Namen *Six Sigma Quality* bekannt und sollte das Unternehmen auf eine Verbesserung der Prozessleistung auf 3,4 FpMM (6 σ) in den nächsten sechs Jahren bringen und somit den japanischen Vorsprung verringern. Im Januar 1987 startet Galvin diese visionäre, strategische Initiative und hob folgende Meilensteine hervor, welche durch drastische Reduzierung der Durchlaufzeit, Gewinnsteigerungen und partizipative Führung erreicht werden sollten:¹⁵²

- zehnfache Verbesserung der Produkt- und Servicequalität bis 1989
- hundertfache Verbesserung bis 1991
- Erreichen von Six Sigma bis 1992

Um sicherzustellen, dass diese Meilensteine auch erreicht werden, wurde ein Ausbildungs- programm für Mitarbeiter in allen Ebenen der Organisation in den Bereichen Prozessvariati- on und Anwendung der Werkzeuge zur Variationsreduzierung gestartet. Motorola konzent- rierte sich stark auf die Verpflichtung der Führungsspitze, um ihr Engagement für Six Sigma zu verstärken und dadurch die Mitarbeiter zu überzeugen, dieses Konzept ernst zu nehmen. Die Qualitätspolitik spiegelte die Six Sigma Initiative des Unternehmens wider.¹⁵³ Die ge- schätzten Kosteneinsparungen durch 6 σ betragen insgesamt 480 Mio. US\$ bei einem Um- satz von 9,2 Mrd. US\$. Motorola hat für das Six Sigma Programm 1988 den amerikanischen

¹⁵⁰ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 53

¹⁵¹ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 53

¹⁵² Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 54

¹⁵³ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 54f.

Qualitätspreis, den Malcolm Baldrige National Quality Award, erhalten. Im Jahr darauf erhielt Motorola den Japanischen Nikkei Award.¹⁵⁴

Six Sigma (6σ) fordert langfristig sehr harte Arbeit und extrem hohe Aufmerksamkeit. Der Hauptgrund für den Erfolg von 6σ ist seine konsequente Ergebnisorientierung in allen Verbesserungsinitiativen, die in Verbindung mit Six Sigma durchgeführt werden.¹⁵⁵ Seither haben eine exponentiell steigende Anzahl von repräsentativen Weltunternehmen dieses Konzept implementiert. Im Schatten der großen Organisationen hat 6σ in einer großen Anzahl von kleinen und mittleren Unternehmen Einzug gehalten. Viele dieser sind Zulieferer von Großunternehmen, die 6σ deswegen anwenden, viele führen allerdings Six Sigma auch aus Eigeninitiative ein.¹⁵⁶

Viele Unternehmen unterschiedlichster Branchen nutzen dieses Konzept um schnelle Verbesserungen des Leistungsniveaus zu erreichen, z.B. kürzere Durchlaufzeiten, verbesserte Lieferpünktlichkeit und weniger Fehler. Heute ist Six Sigma in Bereichen der Elektroindustrie, der Luftfahrt, der chemischen, elektronischen und metallverarbeitenden Industrie, der Automobilindustrie (unter anderem Fiat, Ford, Volvo), der Finanzwelt (unter anderem American Express GE Capital Services) und auch in der Dot-Com-Industrie mit GE Global eXchange Services weit verbreitet. Auf der Ebene von Ländern hat sich 6σ von den USA bis Europa und Asien verbreitet.¹⁵⁷ Abschnitt 4.8 beschäftigt sich ausführlich mit dem Six Sigma Programm von Motorola.

3.1.3.2 European Foundation for Quality Management

Die European Foundation for Quality Management (EFQM) wurde 1988 von vierzehn namhaften europäischen Unternehmungen in Brüssel gegründet und entwickelte Anfang der Neunzigerjahre das Managementsystem *Excellence*, welches in der Folge zu einem anerkannten und weitverbreiteten Instrument der Unternehmensbewertung und -ausrichtung bezüglich eines umfassenden Qualitätsmanagements wurde. Im Gegensatz beispielsweise zu den ISO-Normen ist im EFQM-Modell keine Bewertung durch eine unabhängige Instanz vorgesehen, sondern im Kernpunkt geht es darum, einen Selbstbewertungsprozess zur Verbesserung der eigenen Leistungen einzusetzen. Die Organisation kann jedoch durch eine Bewerbung um den Europäischen Qualitätspreis profitieren, erhält sie dabei doch eine Bewertung der eignen Organisation durch externe Fachpersonen.¹⁵⁸

Das EFQM Excellence Modell wurde Anfang 1992 als Rahmen für den europäischen Qualitätspreis (European Quality Award (EQA)) eingeführt. Es ist jetzt der allgemein verwendete

¹⁵⁴ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 56

¹⁵⁵ KROSLID et al. (2001), Seite 6

¹⁵⁶ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 5

¹⁵⁷ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 6

¹⁵⁸ BÜTLER (2003), Seite 32

organisatorische Rahmen in Europa. Das EFQM Excellence Modell ist ein praktisches Werkzeug, das in einer Anzahl von unterschiedlichen Weisen benutzt werden kann:¹⁵⁹

- als Werkzeug für Selbstbewertung
- als Benchmark mit anderen Organisationen
- als Leitlinie zum Identifizieren von Bereichen für Verbesserung
- als Struktur für das Managementsystem von Organisationen

Das EFQM Excellence Modell ist ein nicht-vorschreibendes Rahmenwerk, welches auf neun Kriterien basiert. Fünf von diesen sind *Befähiger* (Enablers) und vier sind *Ergebnisse* (Results). Das Modell besteht aus einer offen gehaltenen Grundstruktur und beruht auf der Prämisse, dass exzellente Ergebnisse im Hinblick auf Leistung, Kunden, Mitarbeiter und Gesellschaft durch eine Führung erzielt werden, die Politik und Strategie, Mitarbeiter, Partnerschaften, Ressourcen und Prozesse auf ein hohes Niveau hebt.¹⁶⁰ In Abschnitt 4.4 sind die Grundzüge des Modells detailliert beschrieben.

3.1.3.3 Total Quality Management

Erste Ansätze für Total Quality Management (TQM) gab es um 1950 in Japan durch die Union of Japanese Scientists and Engineers (JUSE). Damit wurde die Produktivität in Japanischen Produktionsbetrieben durch statistische Qualitätskontrolle von Ingenieuren, statistisches Training und Verbreitung der Deming Philosophie gesteigert. Durch diese Philosophie kam es zur Gründung erster Qualitätszirkel, Zulieferpartnerschaften sowie einer Just-In-Time Produktion. Nach der Einführung von Qualitätskontrollprogrammen wurde ersichtlich, dass manche Aspekte des TQM auch in nicht herstellenden Abläufen (Produktentwicklung oder Einkauf), auch für Dienstleistungs- und Non-Profit-Unternehmen übernommen werden können. Amerika wurde erst um 1980 auf TQM aufmerksam, da die Qualität japanischer Produkte den amerikanischen gleichkam oder diese nicht selten in den Schatten stellte. Die amerikanischen Organisationen übernahmen die Ansätze des TQM, da sie befürchteten ansonsten mit ihrer Produktqualität hinter den Japanern zu bleiben.¹⁶¹

Total Quality Management (TQM) ist eine auf die Mitwirkung aller ihrer Mitglieder gestützte Managementmethode einer Organisation, die Qualität in den Mittelpunkt stellt und auf die Zufriedenstellung der Kunden, auf den Nutzen für die Mitglieder der Organisation und den Nutzen für die Gesellschaft zielt. TQM bezieht den Qualitätsbegriff auf alle Prozesse und Potentialfaktoren, wie personelle Ressourcen oder technische Ausstattungen.¹⁶² Es beruht auf einer konsequenten Qualitätsorientierung der gesamten Organisation. Qualität in allen Bereich ist nur dann realisierbar, wenn alle Mitarbeiter einbezogen werden und der Focus auf allen Produkten bzw. Dienstleistungen liegt.¹⁶³

¹⁵⁹ Vgl. EFQM (2007)

¹⁶⁰ Vgl. EFQM (2007)

¹⁶¹ Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 5ff.

¹⁶² Vgl. PFEIFER (2001), Seite 5ff.

¹⁶³ Vgl. LAWRENCE (1997), Seite 8

Angestrebt wird die bestmögliche Erfüllung von Kundenanforderungen, wobei dieses Ziel mit größter Priorität verfolgt wird. Es wird durch qualitätsorientiertes, für den Kunden wertschöpfendes Handeln aller Mitarbeiter in allen Organisationsbereichen erreicht. Durch die permanente Forderung seinen eigenen Arbeitsprozess zu analysieren und eine ständige Qualitätsverbesserung anzustreben, wird ein umfassendes, qualitätsorientiertes Denken und Handeln zu einem festen Bestandteil der Unternehmenskultur.¹⁶⁴

Die lernende Organisation nutzt TQM um immer besser zu werden und sich frühzeitig neuen Anforderungen anpassen zu können. Mit dessen Hilfe sollen Verbesserungspotentiale festgestellt und Verbesserungsprozesse gesteuert werden, die Arbeit auf Qualität ausgerichtet und die Motivation für kontinuierliche Verbesserungsprozesse geschaffen werden. Nachfolgend ist die Darstellung des Reifegradmodells als Basis für die Auszeichnung und Einführung von TQM in Unternehmen abgebildet.¹⁶⁵

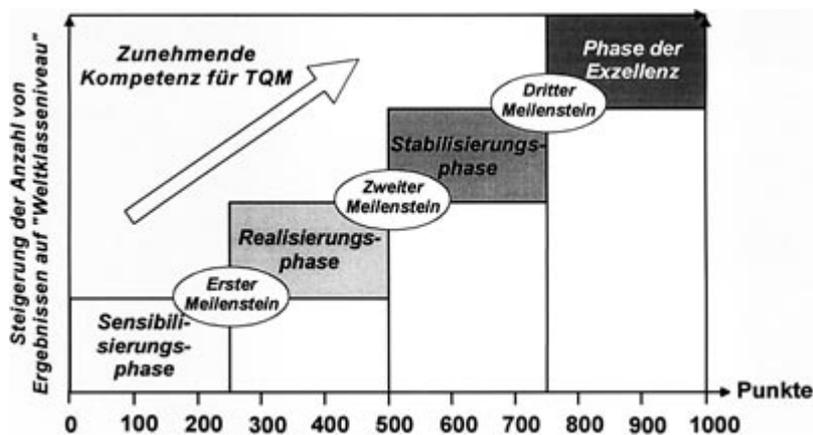


Abbildung 10: Das TQM-Reifegradmodell¹⁶⁶

Der Begriff Total Quality Management (TQM) ist mit umfassendes Qualitätsmanagement zu übersetzen. Dieser Ansatz wird als zur Zeit weit reichster (Qualitäts-)Ansatz angesehen. Abbildung 11 zeigt die Grundpfeiler des TQM, gegliedert nach den drei Bestandteilen des Begriffs:¹⁶⁷

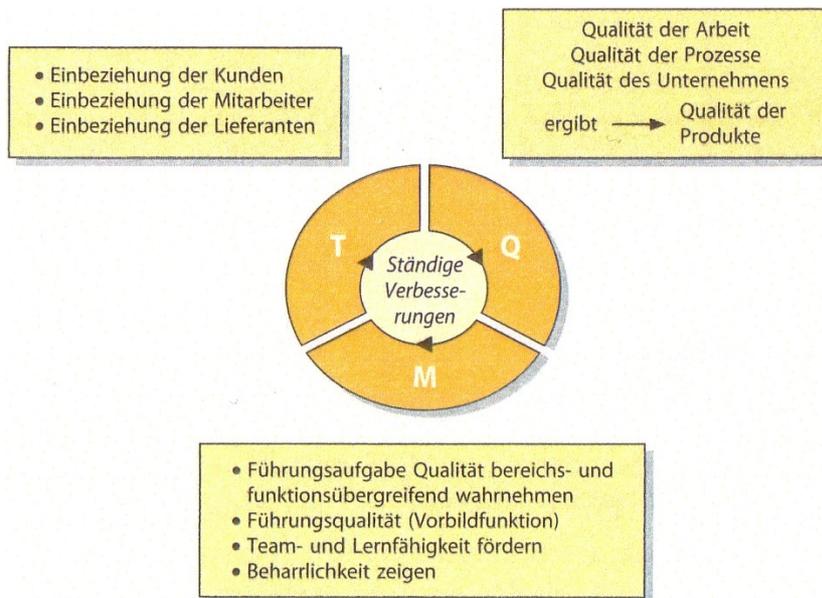
- Total: Einbeziehen aller Mitarbeiter sowie ein ganzheitliches Denken
- Quality: Qualität der Arbeit, Prozesse und Produkte
- Management: hebt Qualität auf die Ebene der Führungsaufgaben

¹⁶⁴ Vgl. BUTTERBRODT (1997), Seite 180

¹⁶⁵ Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 5ff.

¹⁶⁶ WINZER (1998), Seite 24

¹⁶⁷ Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 6f.

Abbildung 11: Die Grundpfeiler des TQM¹⁶⁸

TQM ist auf der Grundlage von 14 Prinzipien, auf die sich die überwiegende Mehrheit aller TQM-Aktivitäten zurückführen lässt, aufgebaut. Die Prinzipien des TQM lauten:¹⁶⁹

- neue Sichtweise verinnerlichen
- Engagement der Geschäftsführung
- Führungskräfteentwicklung
- Mitarbeiterorientierung
- Kundenorientierung
- Lieferantenintegration
- strategische Ausrichtung auf Basis von Grundwerten und festem Unternehmenszweck
- Ziele setzen und verfolgen
- präventive Maßnahmen der Qualitätssicherung
- ständige Verbesserung auf allen Ebenen, Kaizen anwenden
- Prozessorientierung
- schlankes Management
- Benchmarking
- Qualitätscontrolling

Die neue Sichtweise, die Qualität an erster Stelle stellt, löst den traditionellen Konflikt (Spannungsdreieck) zwischen Qualität, Kosten und Zeit. Zum einen führt das neue Denken über ständige Verbesserung der Prozessqualität zur Verringerung des Fehlleistungsaufwands also zur Kostenreduzierung. Zum anderen gewährleistet diese hohe Prozessqualität einen störungsfreien Material- und Informationsfluss und damit kurze Liefer- und Entwicklungszeiten. Kosten und Zeit werden somit zu einem Qualitätsmerkmal und Qualität zum obersten, strategischen Ziel, auf welches das Unternehmen, ohne Wechsel der Priorität, ausgerichtet

¹⁶⁸ HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 7

¹⁶⁹ HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 10

wird.¹⁷⁰ Nachfolgende Abbildung stellt das Spannungsdreieck von Qualität, Kosten und Zeit dar.

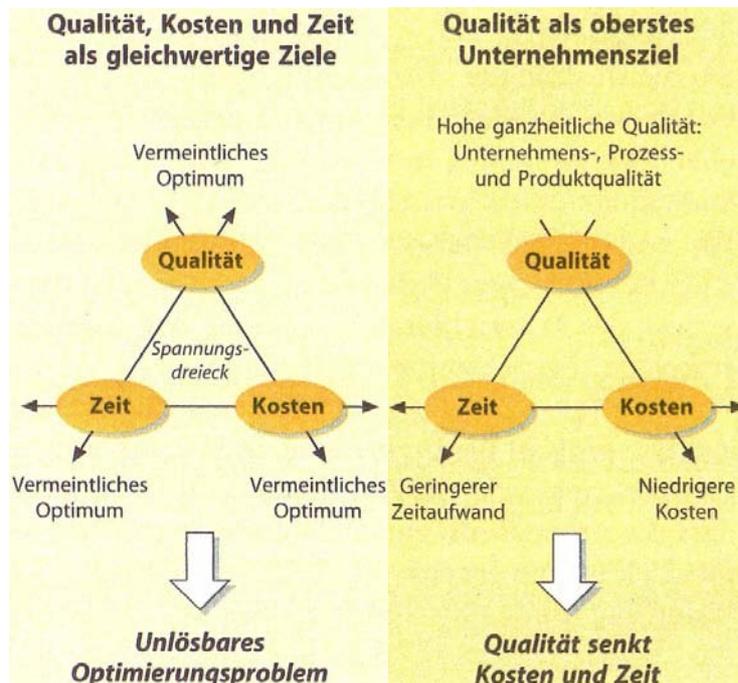


Abbildung 12: Das Spannungsdreieck zwischen Qualität, Kosten und Zeit¹⁷¹

Die Einführung von TQM ist eine strategische Entscheidung, die unter anderem eine Veränderung der gesamten Unternehmensstrukturen nach sich ziehen kann. Solche Veränderungen können bei Führungskräften und Mitarbeitern auf Widerstand stoßen, da z.B. der Verlust von Kompetenzen befürchtet wird. Deshalb muss die Veränderung von der Geschäftsführung (GF) geführt und aktiv vorangetrieben werden. Somit ist Qualität eine Führungsaufgabe und die Manager müssen durch vorbildliches Verhalten (Vorbildfunktion) den Veränderungsprozess aktiv gestalten.¹⁷² Das Engagement der Geschäftsführung bewirkt folgendes:¹⁷³

- Mit dem Engagement für TQM nimmt die GF ihr Vorbildfunktion wahr, was den Mitarbeitern Sicherheit und Gewissheit für ihren eigenen Einsatz gibt.
- Mit dem Engagement der GF steht ein Machtpromoter zur Verfügung, der die grundlegenden und weit reichenden Veränderungen durchsetzen kann, welche die Einführung von TQM mit sich bringt.
- Mit dem Engagement der GF wird Qualität zur Chefsache.

3.1.3.4 Qualitätsmanagement

Die Anfänge von Qualitätsnormen sind in der Nuklear- und Militärindustrie zu finden, wo eine Lieferantenbewertung üblich war bzw. ist. Großabnehmer führten bei ihren Lieferanten eine

¹⁷⁰ Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 14

¹⁷¹ HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 15

¹⁷² Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 18

¹⁷³ Vgl. HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 19

Überprüfung der Qualitätssysteme durch. Da im Laufe der Zeit diese Audits immer vielfältiger wurden und eine Belastung für die Zulieferer darstellten, entwickelten verschiedene Länder nationale, einheitliche Regelungen. Um 1977 herum entstand auch das technische Komitee (TC) 176 der International Organization for Standardization (ISO), welches die Aufgabe hatte, ein einziges übergreifendes Normenwerk zu schaffen, nämlich die ISO 9000er Serie.^{174,175}

Die ersten ISO-Normen für Qualitätssicherung entstanden auf Basis diverser nationaler Standards und wurden 1987 erstmals publiziert. Die damalige Norm (ISO 9001:1994¹⁷⁶) bestand aus 20 Elementen, die zu berücksichtigen waren.¹⁷⁷ Aufgrund der prozessorientierten Ausrichtung vieler Unternehmen musste die Norm revidiert werden. Hauptmerkmal der neuen ISO 9000er Serie sind die beiden Kernnormen ISO 9001 und ISO 9004¹⁷⁸. Erstere stellt zertifizierbare Anforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem. Die Zweite stellt einen Leitfaden zur Leistungsverbesserung und für ein umfassendes Qualitätsmanagementsystem dar, der in Richtung TQM führt.¹⁷⁹ Die ISO 9001:1994 verlor am 15. Dezember 2003 ihre Gültigkeit.¹⁸⁰

Die ISO 9001:2000¹⁸¹ befürwortet und fördert den prozessorientierten Ansatz des Qualitätsmanagementsystems um die Kundenzufriedenheit durch die Erfüllung der Kundenanforderungen zu erhöhen. Die Hauptabschnitte der Norm sind die Verantwortung der Leitung, Management der Ressourcen, Produktrealisierung und Messung, Analyse und Verbesserung. Die Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001:2000 und die Anwendung der geforderten Grundsätze können in Organisationen das Erkennen von Stärken und Verbesserungspotentialen, das systematische Vorgehen bei Entscheidungen und den Einsatz optimaler Managementmethoden fördern. Alle Abläufe und Prozesse sind nach Anwendung übersichtlich und klar gegliedert. Es kommt zu einer messbaren Erhöhung der Prozessqualität und der damit verbundenen Dienstleistungen.¹⁸²

Die ISO 9000-Normenreihe behandelt die Mindestanforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem im Unternehmen. Sie definiert die grundlegenden Elemente eines QMS und ist nicht auf bestimmte Branchen oder Unternehmenstypen beschränkt. Die ISO 9001 ist eine international gültige, branchenneutrale Norm, die den Aufbau eines QM-Systems unterstützen soll. Das Zertifikat nach dieser Norm bewertet betriebliche Prozesse und keine Produkte. Vorrangiges Ziel ist eine kontinuierliche Verbesserung der Unternehmensstrukturen und Prozesse einer Organisation.¹⁸³

¹⁷⁴ Vgl. ROTHERY (1994), Seite 9ff.

¹⁷⁵ Vgl. SCHWERDTLE (1999), Seite 19ff.

¹⁷⁶ ISO 9001 (1994): Qualitätsmanagementsysteme - Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung

¹⁷⁷ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 264ff.

¹⁷⁸ ISO 9004 (1994): Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätsmanagementsystems - Teil 1: Leitfaden

¹⁷⁹ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 264ff.

¹⁸⁰ DEKRA (2006)

¹⁸¹ ISO 9001 (2000): Qualitätsmanagementsysteme Anforderungen

¹⁸² Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 268ff.

¹⁸³ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 326ff.

Branchenbezogene Regelwerke werden zusätzlich oder ergänzend zu den branchenunabhängigen Forderungen der ISO 9000ff. angewendet. In keinem direkten Bezug dazu stehen Regelwerke wie z.B. im Lebensmittel- und Pharmabereich (GMP, GLP, HACCP), in Krankenhäusern (KTQ) oder in Kernkraftwerken (KTA 1401). Nachfolgend sind die branchenspezifischen Regelwerke im Automotivbereich (VDA 6.1, QS 9000, ISO/TS 16949) mit direktem Bezug zur ISO 9001:2000 angeführt, darüber hinaus gibt es aber auch noch die Regelwerke der Telekommunikationsindustrie (TL 9000) oder der Luft- und Raumfahrt (QSF, AS 9000).¹⁸⁴

3.1.3.5 Qualitätsmanagement in der Automobilindustrie

Die Automobilindustrie stellt einen Vorreiter bei der Definition von Qualitätsmanagementsystemen dar. Aus den branchenspezifischen Forderungen der 80er Jahre hat sich die international gültige ISO 9000ff entwickelt. Nachdem sich diese Normenreihe weltweit etabliert hat, fand in den letzten Jahren eine konsequente Weiterentwicklung statt. Die Automobilindustrie führte weitere eigene Branchenstandards für Qualitätsmanagementsysteme bei Zulieferern ein. Weltweit betrachtet haben sich vor allem die Normen ISO/TS 16949¹⁸⁵, QS 9000¹⁸⁶ und VDA 6¹⁸⁷ als Standards durchgesetzt.¹⁸⁸

Um einen weltweit einheitlichen Qualitätsstandard in der Automobilindustrie zu schaffen, waren große Bemühungen zwischen nationalen Automobilverbänden und der International Automotive Task Force (IATF) notwendig. Im April 1999 kam es zu einem Konsens der einen neuen weltweit einheitlichen Standard für Qualitätsmanagementsysteme darstellte, die ISO/TS 16949 (Technische Spezifikation). Dies bedeutete für alle bereits nach anderen Qualitätsstandards zertifizierten Unternehmen eine Anpassung ihrer Managementsysteme an diese Forderungen. Die mitgeltenden Unterlagen der einzelnen Regelwerke (VDA-Bände (VDA-Band 1 bis 9, Referenzhandbücher), QS 9000 einschließlich der mitgeltenden Handbücher) haben jedoch weiter ihre Gültigkeit behalten und sind im Anhang der ISO/TS 16949:1999 wieder zu finden.¹⁸⁹

Seit April 2002 gibt es die neue ISO/TS 16949¹⁹⁰, die alle bisher weltweit existierenden und veröffentlichten Qualitätsnormen bzw. Forderungen der Automobilindustrie an ein Qualitätsmanagementsystem in sich vereinigt. Diese Technische Spezifikation wird von allen Automobilherstellern weltweit anerkannt. Die ISO/TS 16949:2002 löste Ende 2003 die ISO/TS 16949:1999 endgültig ab. Sie gilt für die gesamte Lieferkette der Automobilindustrie, d.h. sowohl für direkte als auch indirekte Lieferanten. Forderungen der neuen ISO/TS sind z.B. die strategische Businessplanung, die Weiterentwicklung des Verbesserungsprozesses, eine stabile Prozessfähigkeit, die Verringerung der Streuung und Verringerung der Verschwen-

¹⁸⁴ Vgl. ZOLLONDZ (2006), Seite 326ff.

¹⁸⁵ ISO/TS 16949 (1999): Technische Spezifikation, IATF Leitfaden zur ISO/TS 16949:1999

¹⁸⁶ QS 9000 (1998): Quality System Standard für die Automobilindustrie

¹⁸⁷ VDA 6: Qualitätsstandard der deutschen Automobilindustrie

¹⁸⁸ REINHOLD HAGEN STIFTUNG (2006)

¹⁸⁹ GEBHARDT (2006c)

¹⁹⁰ ISO/TS 16949 (2002): Technische Spezifikation, IATF Leitfaden zur ISO/TS 16949:2002

derung in der Lieferkette und die Optimierung der Wertschöpfungskette. Des weiteren wird, zusätzlich zu den bisher existierenden Normen, die Einführung eines Verfahrens zur Einhaltung gesetzlicher Vorschriften und zur Mitarbeitermotivation und kontinuierlichen Verbesserung gefordert.¹⁹¹

Ziel der technischen Spezifikation ist die Entwicklung eines Qualitätsmanagementsystems, welches ständige Verbesserung, Betonung von Fehlervorbeugung und die Verringerung von Streuung und Verschwendung in der Lieferkette erreichen soll. Außerdem soll die ISO/TS Mehrfachzertifizierungen vermeiden.¹⁹²

Die VDA 6 ist das deutsche Regelwerk für die Automobilindustrie und richtet sich an die Zulieferer deutscher Automobilhersteller. Entwickelt wurde sie vom Verband der deutschen Automobilindustrie, indem ein Großteil der deutschen Automobilzulieferer und deren Zulieferanten zusammengeschlossen sind. Dieses Regelwerk stellt das Gegenstück zur amerikanischen QS 9000 dar.¹⁹³ Anwendung findet die VDA 6.1 für die Hersteller von Kraftfahrzeugen, -aufbauten, -teilen und -zubehör.¹⁹⁴

Die VDA 6 setzt sich aus sechs Teilen¹⁹⁵ zusammen und dient der Bewertung des Qualitätsmanagementsystems unter vergleichbaren Bedingungen. Durch das Erkennen und Korrigieren von Schwachstellen soll die Produktivität nachhaltig verbessert werden. Das Hauptziel der VDA 6.1 ist die Vereinheitlichung der Durchführung von Systemaudits¹⁹⁶, um dem Aufwand sowohl für den Auditor als auch für das auditierte Unternehmen zu reduzieren.¹⁹⁷ Weitere branchenspezifische Forderungen der europäischen und amerikanischen Automobilindustrie sind aufgenommen und durch die Einbindung weiterführender Gedanken aus dem Modell der EFQM (siehe Abschnitt 4.4) worden (z.B. Unternehmensstrategie).¹⁹⁸

Die QS 9000 ist ein Regelwerk, dass durch eine gemeinsame Arbeitsgruppe der drei großen amerikanischen Automobilhersteller (General Motors, Ford, DaimlerChrysler) ausgearbeitet wurde. Sie richtet sich in erster Linie an typische Ausrüster, Werkzeughersteller und Maschinenlieferanten, die direkt Werkzeuge und Ausrüstung an die Automobilindustrie liefern.¹⁹⁹ Um als Lieferant für General Motors, Ford, DaimlerChrysler und deren Tochtergesellschaften zugelassen zu werden, ist die QS 9000 eine Grundvoraussetzung. Die Anforderungen sind jedoch im Vergleich zur ISO 9001:2000 weitaus höher. Vor allem bei Lieferungen des Lieferanten direkt an den Automobilhersteller sind sehr hohe Anforderungen zu erfüllen, bzw. ist eine Zertifizierung Pflicht. Doch neben den Direktlieferanten können auch Lieferanten der

¹⁹¹ GEBHARDT (2006c)

¹⁹² Vgl. STEINDOR (2007b), Seite 3

¹⁹³ IWBW (2003), Seite 14

¹⁹⁴ Vgl. STEINDOR (2007a), Seite 2

¹⁹⁵ Anmerkung: VDA 6.1 (Systemaudit), 6.2 (Systemaudit, Dienstleistung), 6.3 (Prozessaudit), 6.4 (Systemaudit, Produktionsmittel), 6.5 (Produktaudit), 6.6 (Dienstleistungsaudit)

¹⁹⁶ Anmerkung: Ein Systemaudit ist eine Auditart und berücksichtigt bei der Auditierung das gesamte Managementsystem (Qualitäts-, Umwelt-, Arbeitssicherheitsmanagementsystem u.a.).

¹⁹⁷ Vgl. STEINDOR (2007a), Seite 3

¹⁹⁸ Vgl. STEINDOR (2007a), Seite 5

¹⁹⁹ DEKRA (2006)

zweiten, dritten und vierten Ebene angesprochen werden. Das heißt, dass auch für diese Lieferanten eine Zertifizierung verpflichtend sein kann.²⁰⁰

Als Basis für die QS 9000 (aktuelle Version aus 1998) dient die ISO 9001:1994. Die QS 9000 gliedert sich in zwei Hauptabschnitte. Die Sektion I entspricht den 20 Elementen der ISO 9001:1994 die im Originaltext vollständig integriert wurden. Es fand lediglich eine Ergänzung der Elemente um die Anforderungen der Automobilindustrie statt. Der Hauptabschnitt II stellt eine Auflistung der kundenspezifischen Zusatzforderungen von General Motors, Ford und DaimlerChrysler dar. Neben der QS 9000 wurden mitgeltende Schriften (Referenzhandbücher)²⁰¹ ausgearbeitet.

Als Ziele der QS 9000 sind die Erreichung höchster Kundenzufriedenheit, Erfüllung aller Qualitätsforderungen, Reduktion von Streuungen und Verschwendung sowie die Erreichung erhöhten Nutzens für Lieferanten, Hersteller und Endverbraucher zu nennen.²⁰²

3.1.3.6 Umweltmanagement

Allen Qualitätsmanagementsystemen gemeinsam, seien sie ganzheitlich oder nicht, war in der Vergangenheit die eher dürftige Einbindung des Themas Umwelt. Diese wurde im Sinne einer Ressource aus entwicklungsbedingten, wirtschaftlichen und sozio-ökonomischen Ursachen ge- und benutzt.²⁰³ Ausgangspunkt der Bemühungen um eine internationale Standardisierung im Bereich des Umweltmanagements war die von der ISO geründete Strategic Advisory Group of Environment (SAGE), welche den Auftrag hatte, ausgehend von freiwilliger Selbstverpflichtung der Industrie (z.B. Responsible Care)²⁰⁴, den Bedarf an normierten Managementsystemen festzustellen und eine strategische Planung der ISO für die Bereiche Umweltschutz und Umweltmanagement zu erarbeiten.²⁰⁵

Das erste staatenübergreifende Umweltmanagementsystem wurde als EG-Öko-Audit-Verordnung²⁰⁶ (EMAS I) von der Europäischen Union 1993 in Kraft gesetzt und ab April 1995 wirksam. Die Verordnung baute auf Ideen des British Standard 7750:1992²⁰⁷ (BS 7750) und Brancheninitiativen wie Responsible Care auf, hatte jedoch einen offensiveren Ansatz im

²⁰⁰ IWBW (2003), Seite 13

²⁰¹ Anmerkung: Production Part Approval Process (PPAP), Advanced Product Quality Planning and Control Plan (APQP), Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), Measurement System Analysis (MSA), Statistic Process Control (SPC), Quality System Assessment (QSA) sowie die Broschüren Tooling and Equipment Supplement (TES) und Quality System Assessment Tooling and Equipment (QSA-TE)

²⁰² Vgl. WEKA (2007a), Seite 3

²⁰³ Vgl. STREBEL (1994), Seite 2ff.

²⁰⁴ Anmerkung: Responsible Care ist eine weltweite, freiwillige Initiative der chemischen Industrie, die sich zum Zweck einer Verbesserung der Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltsituation strenge Selbstkontrollen auferlegt hat.

²⁰⁵ Vgl. JAHNES, SCHÜTTENHELM (2007a), Seite 1

²⁰⁶ Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS I) (1993).

²⁰⁷ British Standard 7750 (1992): Spezifikation für ein umwelttechnisches Managementsystem zur Gewährleistung und Erfüllung einer dargelegten Umweltpolitik und Zielsetzungen; wurde 1994 eine Review unterzogen.

Bezug auf die Information der Öffentlichkeit.²⁰⁸ Im Jahr 1999 trat eine Erweiterungsverordnung zu EMAS I in Kraft. Ab diesem Zeitpunkt konnten nicht nur gewerbliche Unternehmen, sondern auch Dienstleistungsunternehmen validiert und registriert werden.²⁰⁹

Mit März 2001 trat die EMAS II²¹⁰ in Kraft, wobei die Beschränkung der Validierung auf gewerbliche Unternehmen aufgehoben wurde und sich somit alle Organisationen validieren lassen können. Ziel von EMAS II ist die kontinuierliche Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes. Mit Hilfe dieser Verordnung können ökologische und ökonomische Schwachstellen identifiziert und beseitigt, Material, Energie und somit Kosten eingespart werden. EMAS II ist daher ein effizientes Instrument zur Implementierung eines vorsorgenden Umweltschutzes und legt besonderen Wert auf die Beteiligung von klein- und mittelständischen Unternehmen.²¹¹

Die ISO 14001:1996²¹² (am 15. November 2004²¹³ revidiert) legt Forderungen für ein Umweltmanagementsystem fest, die es einer Organisation ermöglicht, eine Umweltpolitik und entsprechende Zielsetzungen unter Berücksichtigung gesetzlicher Forderungen und Bekanntgabe relevanter Umweltauswirkungen zu formulieren und zertifizieren zu lassen. Berücksichtigt werden Umweltauswirkungen von Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen einer Organisation. Ziel und Zweck der ISO 14001-Normen ist die Förderung des Umweltschutzes und die Vermeidung von Umweltbelastungen im Einklang mit sozioökonomischen Erfordernissen. Neben der Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen muss es zu einer kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistungen im Unternehmen kommen.²¹⁴ Nachfolgende Tabellen stellen die wichtigsten Unterschiede und Gemeinsamkeiten zwischen der EMAS II und der ISO 14001 dar.

Tabelle 6: Die EMAS II versus ISO 14001²¹⁵

	EMAS II	ISO 14001
Geltungsbereich	Europäischer Wirtschaftsraum	weltweit
Systemabgrenzung	Standort	definierbar
rechtlicher Status	unmittelbar geltendes EU-Recht	privatwirtschaftliche Vereinbarung
Publikation	Umwelterklärung, Umweltpolitik	Umweltpolitik
Prüfungen	Umweltprüfung obligatorisch	Umweltprüfung wird empfohlen
Prüfintervall	alle 3 Jahre (jährliche Überprüfung der aktualisierten Umwelterklärung)	jährliches Überwachungsaudit, alle 3 Jahre ein Rezertifizierungsaudit

²⁰⁸ Vgl. BUTTERBRODT (1997), Seite 9ff.

²⁰⁹ Vgl. IUW (2007)

²¹⁰ Richtlinie Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS II) (2001)

²¹¹ Richtlinie Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS II) (2001), Seite 2ff.

²¹² ISO 14001 (1996): Umweltmanagementsysteme - Spezifikation und Anleitung zur Anwendung

²¹³ ÖNORM 14001 (2004): Umweltmanagementsysteme - Anforderungen mit Anleitung zur Anwendung

²¹⁴ Vgl. HACKENAUER et al. (2001), Seite 14ff.

²¹⁵ Die Tabelle wurde, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, von Kastl aufgestellt.

	EMAS II	ISO 14001
Kontrolle	staatliche Überwachung	privatwirtschaftliche Organisation
Erlangen	Validierung	Zertifizierung
KVP	Verringerung von Umweltauswirkungen	Weiterentwicklung des UMS

Tabelle 7: Die Gemeinsamkeiten EMAS II und ISO²¹⁶

	EMAS II	ISO 14001
Gesetzliche Vorschriften	Einhaltung dieser und Festlegung auf die kontinuierliche Verbesserung der Umweltauswirkungen des Unternehmens in der Umweltpolitik	
Ziele	Definition von quantifizierbaren Umweltzielen	
Beauftragte	Benennung eines Managementsystembeauftragten	
Dokumentation	Dokumentation des Managementsystems in schriftlicher Form	

Branchenbezogene Regelwerke werden zusätzlich oder ergänzend zu den branchenunabhängigen Forderungen der ISO 14000ff. angewendet, wie z.B. Responsible Care oder der Entsorgungsfachbetrieb (EfB).²¹⁷

3.1.3.7 Arbeitssicherheitsmanagement

Viele Organisationen führen jährliche Statistiken über arbeitsbedingte Unfälle und Erkrankungen. Durch diese physischen und auch psychischen Schäden am Menschen entstehen dem Arbeitnehmer, dem Arbeitgeber und der gesamten Gesellschaft erhebliche finanzielle Schäden. Ein effektives Arbeitssicherheitsmanagementsystem ermöglicht eine Senkung der Kosten von arbeitsbedingten Unfällen und Erkrankungen und steigert zudem auch die Produktivität, Qualität und Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens.²¹⁸ Basis für den Arbeitsschutz der Arbeitnehmer in Organisationen ist in Österreich das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG).

Schlüsselement zu einem effektiven Arbeitssicherheitsmanagement ist die Risikoanalyse, die in Europa gesetzlich gefordert ist. Das Ergebnis zeigt u. a. deutlich, wo Hauptrisiken liegen, wie diese beseitigt werden können bzw. in welchen Bereichen Ziele und Programme für die kontinuierliche Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes gesetzt werden sollten, welche Schulungen notwendig sind.²¹⁹

Das wohl bekannteste und in Österreich weit verbreitete²²⁰ Arbeitssicherheitsmanagementsystem ist die OHSAS 18001:1999²²¹ (Occupational Health and Safety Assessment Series), ein Leitfaden, der auf freiwilliger Basis von den beteiligten Institutionen zur Beurteilung von Sicherheitsmanagementsystemen herangezogen werden kann. Die OHSAS wurde unter der

²¹⁶ Anmerkung: Die Tabelle wurde, ohne Anspruch auf Vollständigkeit, von Kastl aufgestellt.

²¹⁷ Vgl. WEKA (2007c), Seite 1

²¹⁸ Vgl. WEKA (2007c), Seite 1

²¹⁹ Vgl. WEKA (2007c), Seite 1

²²⁰ HACKENAUER, persönliche Mitteilung, Leoben, 10.03.2006.

²²¹ OHSAS 18001 (1999): Arbeitsschutzmanagementsysteme - Spezifikation

Schirmherrschaft des Britischen Normungsinstituts durch ein Konsortium europäischer Zertifizierungsorganisationen und Normungsinstitute erarbeitet. Dabei bezieht sie sich auf den Arbeitsschutz und nicht auf die Produktsicherheit oder die Sicherheit von Dienstleistungen.²²²

3.2 Klein- und mittelständische Unternehmen

Unternehmerische Initiative sowie klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) haben sich weltweit als der Motor der wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung erwiesen. Die Rolle der unternehmerischen Initiative hat sich dramatisch und fundamental verändert, sodass sie heute als ein unerlässliches Element für die Schaffung von Arbeitsplätzen, das Wirtschaftswachstum und internationale Wettbewerbsfähigkeit in der globalen Wirtschaft angesehen wird.²²³

3.2.1 KMU in Europa

Klein- und mittelständische Unternehmen sind das Rückgrat der europäischen Wirtschaft und spielen eine Schlüsselrolle für mehr Wachstum und Schaffung von Arbeitsplätzen. Im Jahr 2003 gab es über 19 Millionen Unternehmen in Europa-19²²⁴, die ca. 140 Millionen Menschen beschäftigten. Im Gegensatz dazu gibt es ca. 40.000 Großunternehmen (GU), das sind nur 0,2% aller Unternehmen in Europa.²²⁵ Innerhalb der KMU überwiegen die Kleinstunternehmen, die weniger als 10 Personen beschäftigen.²²⁶ Welche Rolle klein- und mittelständische Unternehmen in Europa spielen, ist in Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Die Rolle der KMU in Europa (Europa-19)²²⁷

		KMU				GU	Gesamt
		Kleinst-unter-nehmen	kleine Unter-nehmen	mittlere Unter-nehmen	Gesamt		
Zahl der Unter-nehmen	1.000	17.820	1.260	180	19.270	40	19.310
Beschäftigung	1.000	55.040	24.280	18.100	97.420	42.300	139.710
Beschäftigte je Unternehmen		3	19	98	5	1.052	7
Umsatz je Unter-nehmen	1.000 €	440	3.610	25.680	890	319.020	1.550
Wertschöpfung je Unternehmen	1.000 €	120	1.180	8.860	280	126.030	540

²²² GLAWE (2007), Seite 1

²²³ Europäische Kommission (2003), Seite 9

²²⁴ Anmerkung: Die Europa-15 Österreich, Belgien, Dänemark, Finnland, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Irland, Italien, Luxemburg, Niederlande, Portugal, Spanien, Schweden, Vereinigtes Königreich und Island, Norwegen, Liechtenstein, Schweiz ergeben die Europa-19.

²²⁵ Vgl. Europäische Kommission (2003), Seite 27f.

²²⁶ Europäische Kommission (2003), Seite 28

²²⁷ Europäische Kommission (2003), Seite 28

Unter klein- und mittleren Unternehmen versteht die Europäische Union (EU), gemäß offizieller Definition, Betriebe mit weniger als 250 Mitarbeitern (siehe Abschnitt 2.1). Ihr Jahresumsatz darf außerdem nicht mehr als 50 Millionen Euro betragen, ihre Bilanzsumme nicht mehr als 43 Millionen Euro.²²⁸ In der EU gibt es rund 23 Millionen KMU, die annähernd 75 Millionen Arbeitsplätze stellen und 99% des gesamten Unternehmensbestands bilden. Mit einem Beschäftigungsanteil von bis zu 80% in einigen Industriesektoren, wie beispielsweise in der Textilbranche, dem Baugewerbe oder der Möbelindustrie, spielen KMU eine Schlüsselrolle in der europäischen Industrie.²²⁹

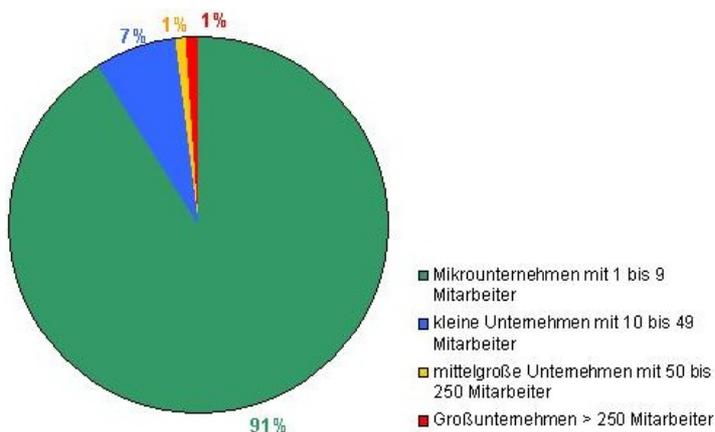


Abbildung 13: Die Zusammensetzung der europäischen Unternehmenslandschaft²³⁰

Wie in Abbildung 13 dargestellt, haben KMU großen Anteil am Wirtschafts- und Berufsleben in Europa. In der Praxis stellen KMU zwei Drittel aller Arbeitsplätze der Privatwirtschaft in Europa, was bedeutet, dass kleine Unternehmen in Wirklichkeit die eigentlichen Riesen der europäischen Wirtschaft sind. Ein Unternehmen in der EU beschäftigt durchschnittlich sieben Personen (von Land zu Land sehr verschieden). Kleinstunternehmen sind die vorherrschende Beschäftigungsform in Ländern wie Italien (48%) und Griechenland (57%), während der Anteil der Großunternehmen an der Gesamtbeschäftigung im Vereinigten Königreich bei über 45% liegt.²³¹ Nachfolgende Tabellen zeigen die Bedeutung der KMU in europäischen Ländern sowie eine Einteilung nach Wirtschaftssektoren.

Tabelle 9: Die Bedeutung der KMU in europäischen Ländern²³²

	Zahl der Unternehmen	Beschäftigte pro Unternehmen	dominierende Größenklasse
	1.000		
Österreich	270	11	Kleinstunternehmen
Belgien	440	7	Kleinstunternehmen
Dänemark	210	10	KMU

²²⁸ Vgl. Europäische Kommission (2007)

²²⁹ EUROSTAT, Mitteilung der Kommission über moderne KMU-Politik für Wachstum und Beschäftigung (2005)

²³⁰ Europäische Kommission (2007)

²³¹ Vgl. Europäische Kommission (2007)

²³² Europäische Kommission (2007), Seite 31

	Zahl der Unternehmen	Beschäftigte pro Unternehmen	dominierende Größenklasse
	1.000		
Finnland	220	7	Grossunternehmen
Frankreich	2.500	8	Kleinstunternehmen
Deutschland	3.020	10	Grossunternehmen
Griechenland	770	2	Kleinstunternehmen
Irland	100	10	KMU
Italien	4.490	4	Kleinstunternehmen
Luxemburg	20	9	KMU
Niederlande	570	12	Grossunternehmen
Portugal	690	5	KMU
Spanien	2.680	6	Kleinstunternehmen
Schweden	490	7	Kleinstunternehmen
Vereinigtes Königreich	2.230	11	Grossunternehmen
Europa-15	18.700	7	Kleinstunternehmen
Island	30	4	Grossunternehmen
Norwegen	240	7	Kleinstunternehmen
Liechtenstein	4	6	Kleinstunternehmen
Schweiz	340	8	KMU
Europa-19	19.310	7	Kleinstunternehmen
Nicht-EU-Länder	610	7	Kleinstunternehmen

Tabelle 10: Die Bedeutung der KMU nach Wirtschaftssektoren²³³

	Zahl der Unternehmen	Beschäftigte pro Unternehmen	dominierende Größenklasse
	1.000		
Bergbau (inkl. Energieversorgung)	50	38	Grossunternehmen
verarbeitendes Gewerbe	2.250	16	KMU
Baugewerbe	2.280	6	Kleinstunternehmen
Großhandel	1.510	6	Kleinstunternehmen
Einzelhandel (inkl. Fahrzeuge und Reparatur)	3.740	5	Kleinstunternehmen
Verkehr und Nachrichtenübermittlung	1.040	10	Grossunternehmen
unternehmensbezogene Dienstleistungen	4.310	6	Grossunternehmen
konsumentbezogene Dienstleistungen	4.140	5	Kleinstunternehmen
private nicht-primäre Unternehmen	19.310	7	Kleinstunternehmen

²³³ Europäische Kommission (2007), Seite 32

3.2.2 KMU in Österreich

Betriebszählungen sind die derzeit umfassendste und zuverlässigste Quelle für die qualitative Einschätzung der Bedeutung von KMU in Österreich. Diese werden von der KMU Forschung Austria²³⁴ in regelmäßigen Abständen durchgeführt. Die letzten Betriebszählungen fanden im Jahr 2005 statt und brachten folgende Ergebnisse (Tabelle 11 und Tabelle 12).

Tabelle 11: Das Zahlenprofil KMU Österreich²³⁵

	Zahlenprofil
Unternehmen	297.806 (entsprechen 99,7% der gewerblichen Wirtschaft)
unselbständige Beschäftigte	1.291.384 (entsprechen 62% der gewerblichen Wirtschaft)
unselbständig Beschäftigte je Unternehmen	4,3
Umsatzerlöse	268 Mrd. €
Eigenkapitalquote	20%
Umsatzrentabilität	2,1%

Tabelle 12: Die Beschäftigten in KMU nach Sparten²³⁶

	KMU	Anteil [%]	unselbständig Beschäftigte	Anteil [%]
Gewerbe und Handwerk	89.537	30,1	432.270	33,5
Industrie	6.350	2,1	144.695	11,2
Handel	78.523	26,4	267.165	20,7
Bank und Versicherung	1.095	0,4	32.716	2,5
Transport und Verkehr	17.478	5,9	92.417	7,2
Tourismus und Freizeitwirtschaft	56.002	18,8	205.956	15,9
Information und Consulting	48.821	16,4	116.165	9,0
gesamte gewerbliche Wirtschaft	297.806	100,0	1.291.384	100,0

Österreich hat im Vergleich zum EU-Durchschnitt weniger Kleinbetriebe, dafür deutlich mehr KMU. Die Beschäftigungsanteile entwickeln sich im Rahmen dieser Differenzierung ziemlich parallel zur EU. Klein- und mittelständische Unternehmen leisten nach wie vor einen erheblichen Beitrag zur Mitarbeiterqualifikation, indem ca. $\frac{2}{3}$ aller Lehrlinge ausbilden. In Kleinstbetrieben der Sektoren Gewerbe und Handwerk erreicht die Ausbildungsintensität²³⁷ einen Wert von ca. 49%.²³⁸

²³⁴ KMU Forschung Austria (2007)

²³⁵ KMU Forschung Austria (2007)

²³⁶ KMU Forschung Austria (2007)

²³⁷ Anmerkung: Zahl der Lehrlinge zu den übrigen Standardbeschäftigten

²³⁸ Vgl. HENKEL (2006), Seite 5

3.2.3 KMU in Asien und den USA

Die Rolle der klein- und mittelständischen Unternehmen in Europa mit der in Japan und den USA zu vergleichen, ist aufschlussreich.²³⁹ In nachfolgenden Tabellen wird dieser dargestellt.

Tabelle 13: Der Vergleich Europa, Japan und USA²⁴⁰

		KMU				GU	Gesamt
		Kleinst- unter- nehmen	kleine Unter- nehmen	mittlere Unter- nehmen	Gesamt		
Unternehmen Europa-19²⁴¹							
Zahl der Unter- nehmen	1.000	17.820	1.260	180	19.270	40	19.310
Beschäftigte	1.000	55.040	24.280	18.100	97.420	42.300	139.710
Beschäftigte je Unternehmen		3	19	98	5	1.052	7
Unternehmen Japan²⁴²							
Zahl der Unter- nehmen	1.000	nicht vor- handen	n.v.	n.v.	4.690	13	4.703
Beschäftigte	1.000	n.v.	n.v.	n.v.	25.601	12.676	38.277
Beschäftigte je Unternehmen		n.v.	n.v.	n.v.	5	975	8
Unternehmen USA²⁴³							
Zahl der Unter- nehmen	1.000	19.988	1.009	167	21.164	59	21.223
Beschäftigte	1.000	27.872	20.061	15.660	63.593	66.042	129.635
Beschäftigte je Unternehmen		1	20	94	3	1.119	6

3.2.4 Qualitative und quantitative Definitionskriterien für KMU

Klein- und mittelständische Unternehmen lassen sich sowohl qualitativ als auch quantitativ definieren. Diese Kennzahlen eignen sich als Basis für die Bestimmung von Erfolgspotentialen, Verhaltensweisen, Trends, Kompetenzen und Typologisierungen der KMU im Vergleich untereinander und gegenüber Großunternehmen.²⁴⁴

²³⁹ Vgl. Europäische Kommission (2007), Seite 35

²⁴⁰ Europäische Kommission (2007), Seite 36

²⁴¹ Anmerkung: Die Erhebung wurde im Jahr 2003 durch die EIM Business & Policy Research, Europäische Wirtschaft und OECD (Organisation for Economic Cooperation and Development) durchgeführt.

²⁴² Anmerkung: Die Erhebung wurde im Jahr 2001 durch die MPHPT (Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications) und Establishment and Enterprise Census of Japan durchgeführt.

²⁴³ Anmerkung: Die Erhebung wurde im Jahr 2000 durch die SBA (Small Business Administration) und US Census durchgeführt.

²⁴⁴ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 10

Als charakteristische qualitative²⁴⁵ Kriterien von KMU gelten:^{246,247}

- Unternehmer hauptsächlich mit operativer Tätigkeit beschäftigt
- Prägung des Betriebs durch die Persönlichkeit des Unternehmers
- Unternehmer (aber auch Mitarbeiter) besitzen Allrounder-Fähigkeiten gekoppelt mit profundem Fachwissen
- Unternehmer ist Eigenkapitalgeber, oberste Führungskraft, Risikoträger und Leiter (Selbstständigkeit der Unternehmen)
- persönlicher Kontakt zwischen Unternehmer und Mitarbeiter
- enge Zusammenarbeit zwischen Unternehmer und Mitarbeiter
- hohes Engagement aller Beschäftigten
- enger Kontakt zu Kunden, Lieferanten (direkte Kommunikation und Information)
- Fähigkeit zur Erstellung von Leistungen nach Maß
- Familie des Unternehmers oft im Unternehmen integriert
- Familienmitglieder übernehmen kaufmännisch-organisatorische Aufgaben
- flache Linienorganisation mit wenigen Hierarchiestufen
- geringer Formalisierungsgrad
- Risikoanfällig
- Managementsysteme vorhanden
- enge Verbindung zwischen normativen, strategischen und operativen Ebenen innerhalb der Unternehmen

Als charakteristische quantitative Kriterien von KMU gilt die Beschäftigungszahl.²⁴⁸

- Kleinstunternehmen (Mikrounternehmen) beschäftigen 0-9 Mitarbeiter
- Kleinunternehmen beschäftigen 10-49 Mitarbeiter
- Mittelunternehmen beschäftigen 50-249 Mitarbeiter

Ein Betrieb wird durch die Persönlichkeit des Unternehmens geprägt, der in seinen Rollen als Eigentümer, oberste Führungskraft und Fachmann das Unternehmen leitet und entwickelt.²⁴⁹ Im Gegensatz zu Großunternehmen setzen KMU selten strategische Instrumente ein. Trotz der eingeschränkten Auswahl an Strategietools denken und handeln die obersten Führungskräfte von KMU strategisch.²⁵⁰ Die persönliche Nähe zu Kunden, Lieferanten und anderen Interessensgruppen (z.B. Stakeholder) spielt in klein- und mittelständischen Unternehmen eine wichtige Rolle.²⁵¹

In vielen KMU sind Holdingstrukturen sichtbar, wobei generell davon auszugehen ist, dass diese nicht von größeren Unternehmen beherrscht werden. Einige Branchen sehen sich allerdings gezwungen, den Forderungen von Großunternehmen nachzukommen, um den An-

²⁴⁵ Anmerkung: Die qualitativen Kriterien sind nur schwer oder sehr umständlich zu messen (FUEGLISTALLER (2004), Seite 10).

²⁴⁶ Vgl. HABERSAAT et. al (Ausgabejahr unbekannt), Seite 10

²⁴⁷ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 11

²⁴⁸ Anmerkung: Unter anderem wichtig zur Klassifizierung bei Förderungswürdigkeit und Rechtssprechung.

²⁴⁹ Vgl. GANTZEL (1962), Seite 279ff.

²⁵⁰ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 24

²⁵¹ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 24

schluss und somit Aufträge nicht zu verlieren (z.B. Automobilindustrie). Beim Erreichen von höchster Kundenzufriedenheit sind KMU in einer sehr guten Position, da sie durch den engen Kontakt zu ihren Kunden, individuell auf deren Wünsche und Bedürfnisse eingehen und diese somit optimal bedienen können.²⁵²

Im Bereich der Kultur prägt der informelle und direkte Kontakt zwischen Unternehmern und Mitarbeitenden das gesamte Unternehmen. Die Aufbau- und Ablauforganisation eines KMU verfügt über einen sehr geringen Formalisierungsgrad. Dadurch können diese Unternehmen unmittelbar auf Veränderungen innerhalb des KMU und auf neue Herausforderungen (Umweltänderungen, Kundenwünsche) schnellstmöglich reagieren. KMU zeichnen sich darüber hinaus noch durch geringe Marktanteile in großen Märkten, eine starke Stellung in Nischenmärkten, einen Fokus auf nationale Märkte und geringe Größe aus.²⁵³

3.2.5 Stärken von KMU

Durch ihre Strukturen sind klein- und mittelständische Unternehmen in der Lage, sich flexibel auf Marktchancen und Neuerungen einzustellen und haben somit eine besondere Fähigkeit zur Variation. Sie sind äußerst anpassungsfähig und reagieren sehr schnell auf Veränderungen des Marktes (Kundenbedürfnisse, Nachfrage, Technologieänderungen). Bürokratische Vorgaben sind sehr flach gehalten, dadurch ergeben sich kurze Informationswege und der oberste Leitung ist es möglich, sich auf Entscheidungsbefugnisse zu konzentrieren. Eine weitere Stärke von KMU ist deren Kreativität, soweit diese mit der Bereitschaft zur Innovationsumsetzung verbunden ist.²⁵⁴

Klein- und mittelständische Unternehmen können durch ihren engen Kontakt mit Kunden und Lieferanten, neue Ideen und Vorstellungen der Nachfrage rasch erfassen, was für beide Parteien einen wesentlichen Vorteil bringt. KMU *lesen* den Kunden und lernen von diesem. Als Chance für KMU kann sehr wohl auch die beschränkte Betriebsgröße gesehen werden. Daraus ergeben sich Möglichkeiten der Förderungen für klein- und mittelständische Unternehmen im Bereich Forschung und spezifische Innovation, woraus sich auch ein Kostenvorteil ergeben kann. Eine Schlüsselfigur in einem KMU ist die oberste Leitung des Unternehmens, wobei dabei speziell die Persönlichkeit des Chefs wichtig für den Erfolg der Organisation ist. Eine weitere große Rolle spielen die Mitarbeiter im Unternehmen. Es werden qualifizierte, teamfähige Personen gebraucht, die in den Entscheidungsprozess miteinbezogen werden (Motivation).²⁵⁵

²⁵² Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 24

²⁵³ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 24

²⁵⁴ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 30

²⁵⁵ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 30

3.2.6 Schwächen von KMU

Obwohl die Beteiligung an der Entwicklung von Normen für alle Interessensgruppen möglich ist, sind sich vor allem KMU über diverse Normungsentwicklungen und deren Bedeutung für das eigene Unternehmen im Unklaren. KMU betrachten Normen eher als Zusatzbelastung, die von Großunternehmen für Großunternehmen gemacht wurden, und sehen sich selbst nicht als Betroffene. Dadurch sind sie gefährdet, ihre spezifischen Interessen beim Entstehungsprozess von Normen nur unzureichend oder gar nicht verankern, da sie sich nicht am europäischen Normungsprozess beteiligen. Nach Veröffentlichung neuer Normen sehen sich KMU mit neuen Aufgaben und Zusatzbelastungen konfrontiert, die sie im Vorfeld hätten vermeiden können.²⁵⁶ Die Erwartungen von klein- und mittelständischen Unternehmen innerhalb Europas sind folgende:²⁵⁷

- Normen sollen verständlich und klar strukturiert aufgebaut sein
- Normen sollen klare Anweisungen zur Umsetzung und konkrete technische Lösungen bieten
- Normen sollen eine Wiederholung von Auszügen anstatt von einfachen Verweisen enthalten

Da diese Erwartungen teilweise nicht erfüllt werden, entstehen für KMU Verständnis- und Anwendungsprobleme in Bezug auf EU-Richtlinien und Normen. Klein- und mittelständischen Unternehmen fehlen Informationen zu neuen Normen und deren Erfüllungsgrad. Sie haben vor allem Probleme bei der korrekten Anwendung, der Einhaltung von Anforderungen und mit der Zertifizierung von Normen im Unternehmen.²⁵⁸

Kleinstunternehmen, wie z.B. Handwerksbetriebe, befinden sich in einer schwierigen Situation, da sie meistens über geringe finanzielle Mittel sowie Ressourcen zur Zielerreichung (ev. Implementierung und/oder Integration von Managementsystemen) verfügen. Daher sind sie oft nicht in der Lage, wie etwa Großunternehmen, alle Unternehmensbereiche professionell zu führen. Hinzu kommen neue Herausforderungen vom Markt, Technologien, gesetzliche Anforderungen und Auflagen, die Probleme für diese Unternehmen hervorrufen.²⁵⁹

Klein- und mittelständischen Unternehmen mangelt es oft an Personal und finanziellen, personellen sowie zeitlichen Ressourcen. Eigentümer von KMU stehen meist unter starkem Aufgabendruck und haben daher wenig Zeit für strategische Überlegungen und Planung zukünftiger Aktivitäten des Unternehmens.²⁶⁰ Daher ist die Bereitschaft zur Einführung und Aufrechterhaltung von Managementsystemen oder -konzepten eher gering. Die oberste Leitung müsste qualifiziertes Personal zum Teil für diese Implementierung oder Integration zur Ver-

²⁵⁶ Vgl. EIM Business & Policy Research (2006), Seite 25

²⁵⁷ Vgl. KAN Kommission Arbeitsschutz und Normung (2007)

²⁵⁸ Vgl. EIM Business & Policy Research (2006), Seite 27

²⁵⁹ Vgl. EIM Business & Policy Research (2006), Seite 24

²⁶⁰ Vgl. EIM Business & Policy Research (2006), Seite 25

fügung stellen oder oft auf externe Beratungsfirmen zurückgreifen, wobei diese geforderten Ressourcen (Personal, externe Kosten) nicht immer aufgebracht werden können.²⁶¹

Durch die rasante technische Entwicklung können sich bei KMU Finanzierungsengpässe ergeben. Weiters ist das Nachfolgeproblem bei diese Unternehmen kein triviales. Pauschal gesehen kann man davon ausgehen, dass nur $\frac{1}{4}$ der Nachfolgefälle im Sinne des natürlichen Eltern-Kinder-Übergangs gelöst werden, weitere 25% der Fälle enden mit einer Fremdübernahme, ein Viertel der Unternehmen wird verkauft und die restlichen 25% werden geschlossen. Die natürlichen Marktmachtanteile von KMU auf Beschaffungsmärkten machen sich z.B. in vergleichsweise schlechten Konditionen bemerkbar. Die laufende Erschwerung der Rahmenbedingungen letzter Jahre (Gesetzgebung, staatliche Auflagen und Vorschriften im Bereich Umweltschutz, Konsumentenschutz) trifft klein- und mittelständische Unternehmen relativ stärker als Großunternehmen.²⁶²

Tabelle 14: Die Zusammenfassung der Stärken und Schwächen von KMU²⁶³

Stärken	Schwächen
Flexibilität	Finanzierungsengpässe
Persönlichkeit der obersten Leitung	Nachfolgeproblem
Kundennähe	Marktmachtnachteile
Qualitätsangebot	schwache Absatzposition
individualisierte Leistungen	Schwächen aus Person des Unternehmers
Kostenvorteile	Anfälligkeit für erschwerte Rahmenbedingungen

3.3 Zusammenfassung und Überleitung

Das vorangegangene Kapitel befasste sich mit der Entstehung der Begriffe Qualität, Qualitätsmanagement und Managementmodellen, beginnend um 1900 mit Frederick W. Taylor. Vorwiegend wurde der europäische Raum betrachtet, da es in Asien und den USA zwar sehr viele ISO-Zertifizierungen, jedoch wenig bis keine Ansätze zur Integration von Managementsystemen gibt. In Asien ist man sich der Notwendigkeit einer Integration bewusst, da Ähnlichkeiten und Verträglichkeiten in Managementsystemen bereits erkannt wurden. Vorrangiges Ziel einer Integration von diesen Systemen ist das Vermeiden von doppelten Prozessen, das Vermindern von Konflikten in Prozessen und der Vermindern von Bedarf an Ressourcen. Die Chinesen sehen das Additionsmodell (summarisches Modell) als vorrangiges Integrationsstool²⁶⁴, gleiches gilt für die USA. Durch die steigende Anzahl von Fusionen der Unternehmen in den USA ist jedoch eine Integration unumgänglich.²⁶⁵

²⁶¹ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

²⁶² Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 30

²⁶³ Vgl. FUEGLISTALLER (2004), Seite 31

²⁶⁴ Vgl. ZENG et al. (2005), Seite 1ff.; ZENG et al. (2006), Seite 1ff.

²⁶⁵ Vgl. HOLDSWORTH (2003), Seite 1ff.

Weiters beinhaltet dieses Kapitel einen Überblick zum Thema klein- und mittelständische Unternehmen. Das Hauptproblem von klein- und mittelständischen Unternehmen in Österreich ist, dass sich diese Organisationen wenig oder überhaupt nicht mit dem Thema Managementsysteme und deren Integration beschäftigen. Gründe dafür sind unter anderem das Nichtvorhandensein von personellen, finanziellen und zeitlichen Ressourcen. KMU lesen wenige bis keine Normen und sitzen auch zu einem großen Teil nicht in Normungsausschüssen. Um den Forderungen der Integration von Managementsystemen nachzukommen, bedienen sich KMU Spezialisten, wobei dies einen erheblichen finanziellen Aufwand bedeutet. Die externe Hilfe ist meist nicht effektiv, falsche Zielsetzungen rufen Ineffizienz hervor.²⁶⁶

Aufgrund der immer mehr werdenden Zahl an Managementsystemnormen ist es schwierig, besonders für klein- und mittelständische Unternehmen, einen Überblick bzw. auch das Verständnis für alle Normen zu behalten bzw. sich zu erwerben. Implementierungsmodelle und Integrationsansätze spielen für solche Organisationen eine große Rolle, um sich mit dem Thema Managementsysteme fundiert auseinandersetzen, diese effizient im Unternehmen installieren und deren Vorteile nutzen können.

Das nachfolgende Kapitel 4 beschäftigt sich daher eingehend mit dem Thema Integrationsansätze und Modelle für norm- und regelwerkbasiertere Managementsysteme und zeigt Möglichkeiten der Zusammenführung von Teilmanagementsystemen auf.

²⁶⁶ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

4 Modelle zur Integration von Managementsystemen

Getrennt geführte Managementsysteme haben Nachteile im Aufwand, der Aktualisierung und Verteilung von Dokumenten, wobei die Gesamtdokumentation meist kompliziert und umfangreich aufgebaut ist. Sich überschneidende Anweisungen in den einzelnen Teilmanagementsystemen führen teilweise zu Verständigungsproblemen und stellen nicht selten einen Informationsüberfluss dar.²⁶⁷

Das nachfolgende Kapitel enthält einen Auszug existierender Integrationsansätze und Managementmodelle. Für das Zusammenfassen von Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagementsystemen zu einem integrierten Managementsystem enthält die Literatur verschiedene Ansätze, die entsprechend der jeweiligen Rahmenbedingungen von verschiedenen Organisationen bevorzugt werden.²⁶⁸

In Hinblick auf den Forschungsansatz und die Forschungsfrage in Abschnitt 1.1 werden nun die von den befragten klein- und mittelständischen Unternehmen genannten und angewandten Managementmodelle, -konzepte und Integrationsansätze aus Europa (Österreich, Schweiz), Asien (Japan) und den USA detailliert beschreiben sowie auf ihre Anwendung und Anwendbarkeit in den Unternehmen kritisch betrachtet.

4.1 Summarisches Modell (Addition)

Den einfachsten Fall einer Verbindung der Teilmanagementsysteme stellt die Summation paralleler Umwelt-, Qualitäts- und Arbeitssicherheitsmanagementsysteme dar (siehe Abbildung 14). Die Bezeichnung summarisch wird hier im Sinne von Hinzufügen verstanden. Dieser zu Beginn der 90er Jahre diskutierte Ansatz sieht keine Verknüpfung der einzelnen Teilbereiche vor. Das Umweltmanagementsystem wurde und wird vielmehr unabhängig vom bereits bestehenden oder noch zu errichtenden Qualitätsmanagementsystem implementiert, ebenso das Arbeitssicherheitsmanagementsystem.^{269, 270}

Dieses Modell wird vor allem von Organisationen angewandt, die bereits ein Qualitätsmanagementsystem (z.B. ISO 9001) implementiert haben und ohne größere Systemänderungen umwelt- bzw. sicherheitsrelevante Aspekte ihrer Tätigkeit berücksichtigen wollen, indem sie Forderungen des Umwelt- und Arbeitsschutzes in der Dokumentation jeweils als eigenes Element hinzufügen. Das summarische Modell ermöglicht eine getrennte oder zusammengeführte Erstellung von Managementhandbüchern, welche je nach Unternehmensgröße auch unterschiedliche Wichtigkeit sowie Detaillierungsgrad haben.²⁷¹

²⁶⁷ Vgl. WEKA (2007d), Seite 1f.

²⁶⁸ Vgl. VORBACH (2007), Seite 2

²⁶⁹ VORBACH (2007), Seite 4

²⁷⁰ Vgl. WINZER (1998), Seite 12f.

²⁷¹ Vgl. WINZER (1998), Seite 10ff.

Bei diesem Integrationsansatz wird nur die Dokumentation der Teilmanagementsysteme zusammengeführt, inhaltlich wird aber kaum darauf geachtet, Doppelgleisigkeiten und Widersprüche zu beseitigen oder zu reduzieren.²⁷² Somit stellt die Integration von Managementsystemen mittels summarischem Modell keinen eigenständigen Integrationsansatz dar und kann nur als eine Vorstufe zur echten Integration sein.²⁷³

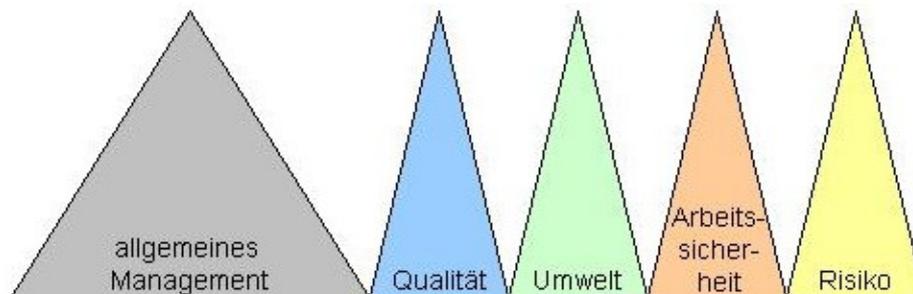


Abbildung 14: Die Addition von Managementsystemen²⁷⁴

4.2 Prozessorientiertes Modell

Eine Möglichkeit der Strukturierung und Integration verschiedener Managementsysteme bietet die Orientierung an den Unternehmensprozessen,²⁷⁵ welche die Basis für das prozessorientierte Modell bilden. Voraussetzung für die Anwendung dieses Modells ist die Einführung der Prozessorientierung in einer Organisation, wobei dabei Prozesse die Grundlage der Unternehmensführung bilden.²⁷⁶ Nach Identifikation der relevanten Unternehmensprozesse werden diese den Anforderungen themenspezifischer Managementsysteme zugeordnet.²⁷⁷

Eine Möglichkeit zur Prozessorientierung bietet die ISO 9001:2000 (Abbildung 15). Führungs-, Ressourcen-, Leistungserstellungs-, Kunden- sowie unterstützende Prozesse bilden die erste Prozessebene. Auf der zweiten Ebene erfolgt eine Konkretisierung hinsichtlich der einzelnen Prozessschritte. Der Vorteil einer prozessorientierten Integration liegt darin, dass die Verantwortung für die Qualität, den Umweltschutz und die Arbeitssicherheit in den täglichen Entscheidungsprozess der Mitarbeiter eingebunden ist.

²⁷² Vgl. FELIX et al. (1997), Seite 43 f.

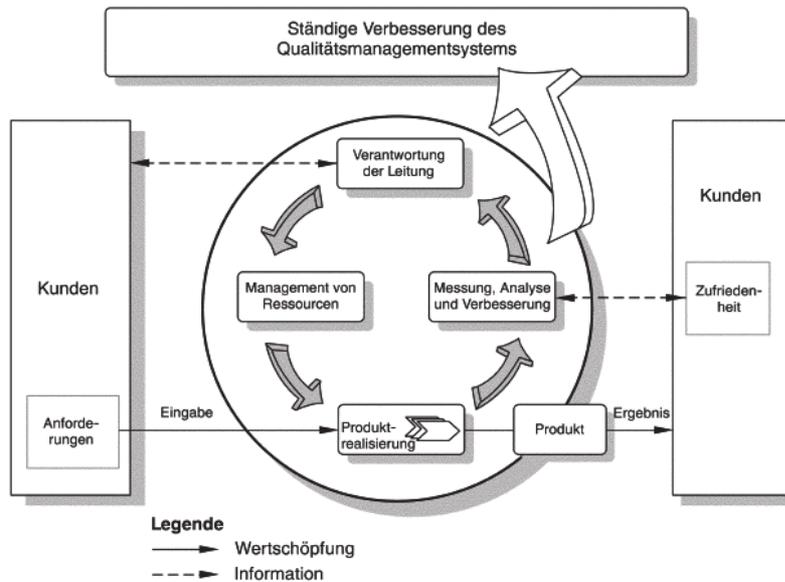
²⁷³ Vgl. VORBACH (2007), Seite 7

²⁷⁴ Anmerkung: In Anlehnung an SEGHEZZI (2003), Seite 275.

²⁷⁵ JAHNES, SCHÜTTENHELM (2007b), Seite 1

²⁷⁶ Vgl. FELIX et al. (1997), Seite 64ff.

²⁷⁷ Vgl. REUTER (2003), Seite 127

Abbildung 15: Der prozessorientierte Ansatz der ISO 9001:2000²⁷⁸

4.3 St. Galler Managementkonzept nach Rüegg-Stürm

Im Jahr 1998 wurde an der Universität St. Gallen ein umfassendes Projekt zur Erneuerung des St. Galler Management-Modells in Gang gesetzt, welches 2002 zum neuen Ansatz einer integrierten Managementlehre führte und somit die dritte Generation der St. Galler Sicht auf die Unternehmung darstellt. In dem realitätsgerechten wie zeitgemäßen Managementmodell wirken zwei wichtige Kräfte: das Streben nach Integration und Ganzheitlichkeit sowie die Suche nach dem für Forschung, Lehre und Weiterbildung optimal nützlichen Bezugsrahmen.²⁷⁹

Das neue St. Galler Management-Modell schlägt die Brücke von den Wurzeln zur Gegenwart. Der Ansatz einer integrierten Managementlehre erweitert das Ausgangsmodell von Ulrich in dreierlei Hinsicht. Der ethisch-normativen Dimension von Management kommt heute ein deutlich höherer Stellenwert zu, zweitens reflektiert das neue Modell die enorm gewachsene Bedeutung einer prozessorientierten Herangehensweise an Unternehmungen und daran anknüpfend wird drittens der interpretativ-sinnhaften Dimension mehr Raum zuteil.²⁸⁰ Nachfolgend ist das neue St. Galler Management-Modell von Rüegg-Stürm grafisch dargestellt.

²⁷⁸ ISO 9001 (2000), Seite 13

²⁷⁹ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 1

²⁸⁰ Vgl. SPICKERS (2006), Seite 1

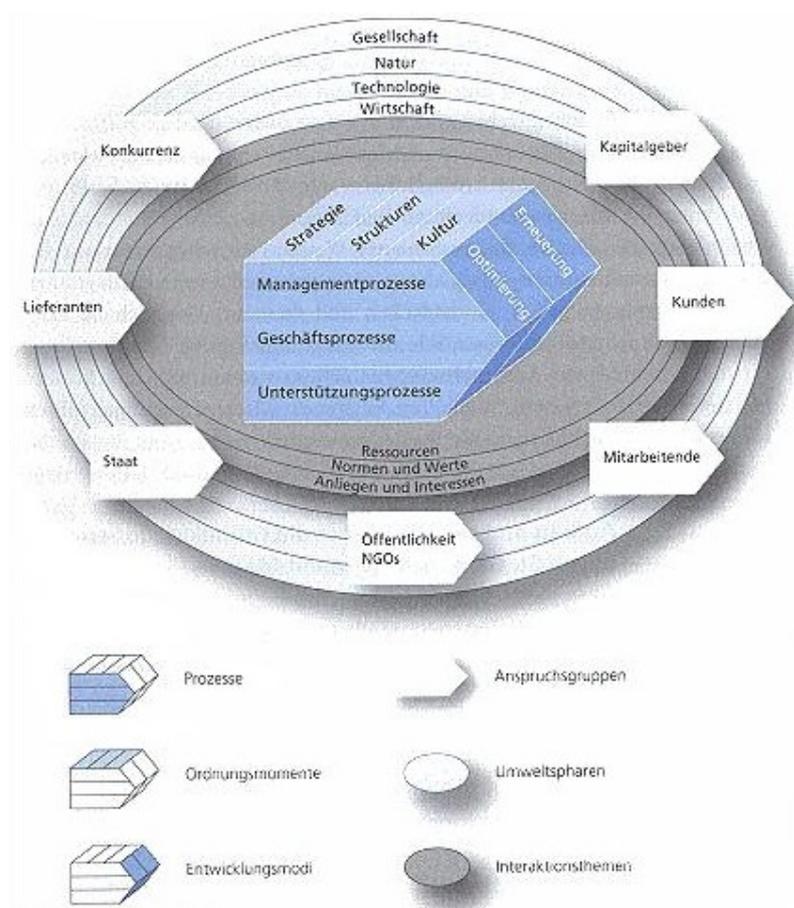


Abbildung 16: Das neue St. Galler Management-Modell von Rüegg-Stürm²⁸¹

Das St. Galler Managementkonzept ist ein ganzheitlich offenes System, das auch die Wechselwirkungen mit seinem Umfeld berücksichtigt. Außerdem sind sozial- bzw. verhaltensorientierte Anteile vorhanden. Es wirkt in drei Dimensionen, die eine Reihe von so genannten Modulen enthalten. Zu den Modulen der ersten Dimension gehören das normative Management, bei dem es primär um Philosophien, Überzeugungen und Werte zur Unternehmensführung geht, das strategische Management, das sich mit konkreten Zielen und Leistungspotenzialen als Vorgaben für das Unternehmen befasst und das operative Management, das auf die Organisation und Lenkung der laufenden Aktivitäten im Unternehmen zielt.²⁸²

Die zweite Dimension wird auch Säulen genannt. Bei den Strukturen geht es um die sogenannte Unternehmensverfassung. Dazu kommen die Aufbau- und Ablauforganisation sowie die Managementsysteme. Die Säule der Aktivitäten betrachtet die Kette aus Unternehmenspolitik, Missionen, Programmen und Kundenaufträgen. Mit Verhaltensweisen ist der Zusammenhang von Unternehmenskultur, Problemverhalten sowie Leistungs- und Kooperationsverhalten der Mitarbeiter gemeint.²⁸³

²⁸¹ RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 22

²⁸² Vgl. RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 21ff.

²⁸³ Vgl. RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 21ff.

Die Module der dritten Dimension befassen sich mit der Unternehmensentwicklung. Die innere Unternehmensentwicklung zielt auf strukturelle Maßnahmen, die von außen nicht sichtbare Veränderungspotenziale erreichen. Bei der äußeren Unternehmensentwicklung geht es um Wettbewerb am Markt und den geschäftlichen Erfolg. Die innere und äußere Unternehmensentwicklung betrachten die interne und externe Kommunikation sowie die Einzelleistungen und Zusammenarbeit in Arbeitsgruppen und Teams.²⁸⁴

Das Modell geht davon aus, dass alle Wertschöpfungsaktivitäten einer Organisation in Prozessen erbracht werden, von denen Anspruchsgruppen betroffen sind. Zwischen der Organisation und den Anspruchsgruppen bestehen Interaktionsthemen. Durch Ordnungsmomente laufen die Wertschöpfungsaktivitäten in mehr oder weniger geordneten Bahnen. Die Entwicklungsmodi des Modells beschreiben grundlegende Muster der Weiterentwicklung einer Organisation. Als zentrale Kontexte der Tätigkeit werden die Umweltsphären gesehen, die auf Veränderungstrends hin zu analysieren sind.²⁸⁵

Auf der Grundlage der Systemtheorie unterscheidet das neue St. Galler Management Modell sechs zentrale Begriffskategorien:²⁸⁶

- Umweltsphären: Gesellschaft, Natur, Technologie, Wirtschaft
- Anspruchsgruppen: Kunden, Mitarbeiter, Öffentlichkeit, Staat, Lieferanten, Kapitalgeber, Konkurrenz
- Interaktionsthemen: Ressourcen, Normen, Werte, Anliegen, Interessen
- Ordnungsmomente: Strategie, Strukturen, Kultur
- Prozesse: Management-, Geschäfts- und Unterstützungsprozesse
- Entwicklungsmodi: Erneuerung, Optimierung

Das St. Galler Management-Modell gliedert die Aufgaben der Unternehmensführung in drei Ebenen: das normative, das strategische sowie das operative Management. Als normatives Management wird die oberste von drei Managementebenen des St. Galler Management-Modells bezeichnet.²⁸⁷ Diese Ebene beschäftigt sich mit den generellen Zielen der Unternehmung, mit Prinzipien, Normen und Spielregeln, die darauf ausgerichtet sind, die Lebens- und Entwicklungsfähigkeit der Unternehmung zu ermöglichen.²⁸⁸ Auf der normativen Managementebene legt eine Organisation ihre Unternehmenspolitik, Leitsätze bzw. Leitlinien, Grundsätze und Unternehmens-Standards fest.²⁸⁹

Das strategische Management ist die mittlere von drei Managementebenen des St. Gallen Management-Modells. Auf der strategischen Managementebene entwickelt eine Organisation Vorgehensweisen, um ihre im normativen Management definierten Leitsätze zu verfolgen

²⁸⁴ Vgl. RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 21ff.

²⁸⁵ Vgl. RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 21ff.

²⁸⁶ Vgl. RÜEGG-STÜRM (2003), Seite 21ff.

²⁸⁷ Vgl. WEKA (2007e), Seite 1ff.

²⁸⁸ BLEICHER (1996), Seite 73

²⁸⁹ Vgl. WEKA (2007e), Seite 1ff.

und Ziele zu erreichen. Solche Geschäftsstrategien werden beispielsweise in einem Geschäftsplan formuliert.²⁹⁰

Unterste der drei Managementebenen des St. Galler Management-Modells ist das so genannte operative Management. Ihm obliegt die Umsetzung der Strategien der strategischen Ebene. Auf der operativen Managementebene einer Organisation erfolgen die Führung der Mitarbeiter und/oder der Nachunternehmer, die Bereitstellung der Mittel (Ressourcen) sowie die Planung, Steuerung und Überwachung der Geschäftsprozesse. Die operative Planung setzt bestimmte Vorgaben um. Sie ist kurzfristig angelegt und ihre Dauer umfasst bis zu einem Jahr. Sie ist detailliert, relativ genau und enthält alle Einzelziele. Das operative Management betreut auch den sozialen Aspekt des Mitarbeiterverhaltens, welcher im kooperativem Verhalten, sowie in der vertikalen und horizontalen Kommunikation eine Rolle spielt.²⁹¹

4.4 EFQM-Modell

Die European Foundation for Quality Management (EFQM) hat für Europa 1987 ein TQM-Modell für Europa entwickelt, das heute unter dem Namen EFQM-Modell publiziert ist.²⁹² Die EFQM ist eine von europäischen Unternehmen (primär aus dem produzierenden Gewerbe) getragene Stiftung, die als Reaktion auf die verschärfte Konkurrenzsituation insbesondere gegenüber ostasiatischen Unternehmen und mit der Überzeugung gegründet wurde, dass man sich nur durch Qualität im umfassenden Sinne Wettbewerbsvorteile erhalten bzw. erwerben kann.²⁹³ Seit seiner ersten Auflage 1991 wurde das EFQM-Modell als Resultat praktischer Erfahrungen in den Unternehmen kontinuierlich verbessert. So wurde bei den letzten Novellierungen beispielsweise die Bedeutung von Partnerschaften deutlicher im Modell verankert.²⁹⁴ Außerdem wurde es in den letzten Jahren dahingehend verallgemeinert, dass es besser auf Dienstleistungsunternehmen passt.²⁹⁵

In seinem Kern ist das EFQM-Modell ein Bewertungsmodell, mit Hilfe dessen sich messen lässt, wie gut das Qualitätsmanagement in einem Unternehmen umgesetzt wird.²⁹⁶ Es definiert Kriterien, die sich mittels Indikatoren operationalisieren lassen. Das Modell liefert hierbei die Grundlage sowohl für die Preisvergabe als auch für die Selbstbewertung, die periodisch den Erfolg von qualitätssteigernden Maßnahmen zu messen erlaubt und im begrenzten Umfang auch einen internen oder externen Vergleich erlaubt.²⁹⁷ Die Kriterien sind dabei so allgemein gehalten, dass diese für alle Unternehmen gleichermaßen anwendbar sind.²⁹⁸ Die konkreten qualitätsverbessernden Maßnahmen müssen durch das Unternehmen selbst erarbeitet werden. Hier macht das EFQM-Modell keine Vorgaben.

²⁹⁰ Vgl. WEKA (2007e), Seite 1ff.

²⁹¹ Vgl. WEKA (2007e), Seite 1ff.

²⁹² HUMMEL, MALORNY (2002), Seite 8

²⁹³ Vgl. WUNDERER et al. (1997), Seite 7

²⁹⁴ Vgl. JARITZ (1999), Seite 10

²⁹⁵ Vgl. BRUNNER (2002), Seite 92f

²⁹⁶ Vgl. BRUHN (1997), Seite 258f

²⁹⁷ Vgl. WUNDERER et al. (1997), Seite 18f

²⁹⁸ Vgl. EVERSHEIM (1997), Seite 21

4.4.1 Grundkonzepte der Excellence

Dem EFQM-Modell werden Grundkonzepte (Abbildung 17) zugrunde gelegt, welche umreißen, was ein starkes und nachhaltig erfolgreiches Unternehmen ausmacht.²⁹⁹

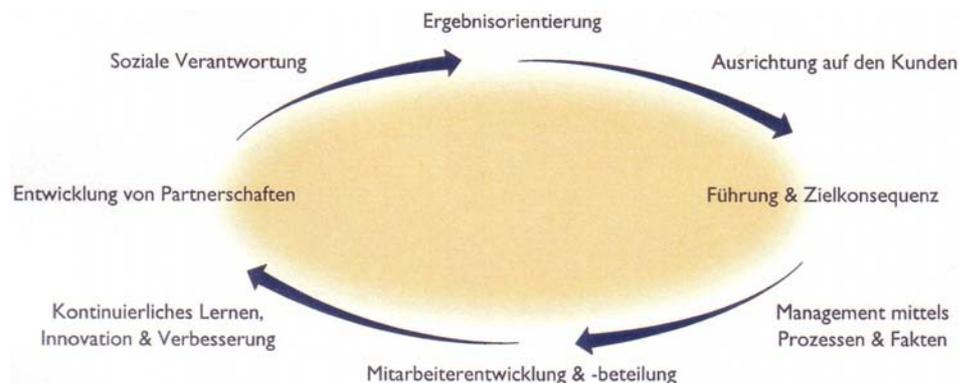


Abbildung 17: Die Grundkonzepte der Excellence³⁰⁰

Excellence bedeutet:

- das Erzielen von Ergebnissen, die alle Interessensgruppen der Organisation begeistern,
- das Schaffen von nachhaltigen Kundennutzen,
- visionäre und begeisternde Führung, gekoppelt mit Beständigkeit hinsichtlich der Zielsetzung,³⁰¹
- die Organisation durch ein Netzwerk untereinander anhängiger und miteinander verbundener Systeme, Prozesse und Fakten zu steuern,
- die Maximierung des Mitarbeiterbeitrags durch ihre Weiterentwicklung und Beteiligung,
- das Lernen zur Schaffung von Innovation und Verbesserungsmöglichkeiten, um den Status Quo in Frage zu stellen und Änderungen zu bewirken,³⁰²
- entwickeln und erhalten von wertschöpfenden Partnerschaften sowie
- die Mindestanforderungen der gültigen Gesetze und Regeln zu übertreffen, welche die Organisation bei ihrer Geschäftstätigkeit zu berücksichtigen hat.³⁰³

Durch die vorher angeführten Punkte wird hervorgehoben, wie wichtig ein einheitliches Verständnis der Grundkonzepte bei den Führungsverantwortlichen ist und wie die Anwendung dieser Konzepte zu Excellence führen kann. Zur Entwicklung eines gemeinsamen Verständnisses und als Katalysator für Maßnahmen kann es für die Verantwortlichen hilfreich sein, anhand der nachstehenden Tabelle (Abbildung 18) eine Antwort auf die Frage des Reifegrades ihrer Organisation in Richtung Excellence zu bekommen.³⁰⁴

²⁹⁹ Vgl. EFQM (2003a), Seite 4

³⁰⁰ Vgl. EFQM (2003a), Seite 4

³⁰¹ Vgl. EFQM (2003a), Seite 5; EFQM (2003b), Seite 6

³⁰² Vgl. EFQM (2003a), Seite 6; EFQM (2003b), Seite 7

³⁰³ Vgl. EFQM (2003a), Seite 7; EFQM (2003b), Seite 8

³⁰⁴ Vgl. EFQM (2003a), Seite 8

GRUNDKONZEPT	ANFÄNGE	AUF DEM WEG	REIFE ORGANISATION
Ergebnisorientierung	Alle relevanten Interessengruppen sind identifiziert.	Die Bedürfnisse der Interessengruppen werden systematisch bewertet.	Es gibt transparente Vorgehensweisen, um die Erwartungen der Interessengruppen auszugleichen.
Ausrichtung auf den Kunden	Kundenzufriedenheit wird bewertet.	Ziele und Teilziele sind mit den Kundenbedürfnissen und -erwartungen verknüpft. Aspekte zur Loyalität werden untersucht.	Treibende Kräfte bzgl. Kundenzufriedenheitsbedürfnisse und Loyalitätsaspekten werden verstanden, gemessen und lösen Maßnahmen aus.
Führung & Zielkonsequenz	Vision und Mission sind formuliert.	Politik, Mitarbeiter und Prozesse sind auf die Vision / Mission ausgerichtet. Es gibt ein Führungskonzept.	Auf allen Organisationsebenen gibt es gemeinsame Werte und ethische Vorbilder.
Management mittels Prozessen & Fakten	Die Prozesse zum Erzielen der gewünschten Ergebnisse sind definiert.	Vergleichsdaten und -informationen werden verwendet, um herausfordernde Ziele zu setzen.	Die Prozessfähigkeit wird voll verstanden und verwendet, um Leistungsverbesserungen voranzutreiben.
Mitarbeiterentwicklung & -beteiligung	Die Mitarbeiter fühlen sich eigenverantwortlich für die Lösung von Problemen.	Die Mitarbeiter arbeiten innovativ und kreativ daran mit, die Ziele der Organisation zu unterstützen.	Die Mitarbeiter sind ermächtigt zu handeln und teilen offen Wissen und Erfahrung miteinander.
Kontinuierliches Lernen, Innovation & Verbesserung	Verbesserungsmöglichkeiten sind identifiziert und Maßnahmen werden ergriffen.	Kontinuierliche Verbesserung ist ein anerkanntes Ziel für alle.	Erfolgreiche Innovation und Verbesserung ist weit verbreitet und integriert.
Entwicklung von Partnerschaften	Es gibt einen Prozess zur Auswahl und zum Managen von Lieferanten.	Verbesserungen und Leistungen von Lieferanten werden erkannt und wichtige externe Partner wurden identifiziert.	Die Organisation und ihre wichtigsten Partner sind voneinander abhängig – Pläne und Politik werden gemeinsam entwickelt und beruhen auf dem Austausch von Wissen.
Soziale Verantwortung	Gesetzliche und behördliche Auflagen werden verstanden und eingehalten.	Es gibt ein aktives Engagement für die Gesellschaft.	Die Erwartungen der Gesellschaft werden gemessen und es werden Maßnahmen ergriffen.

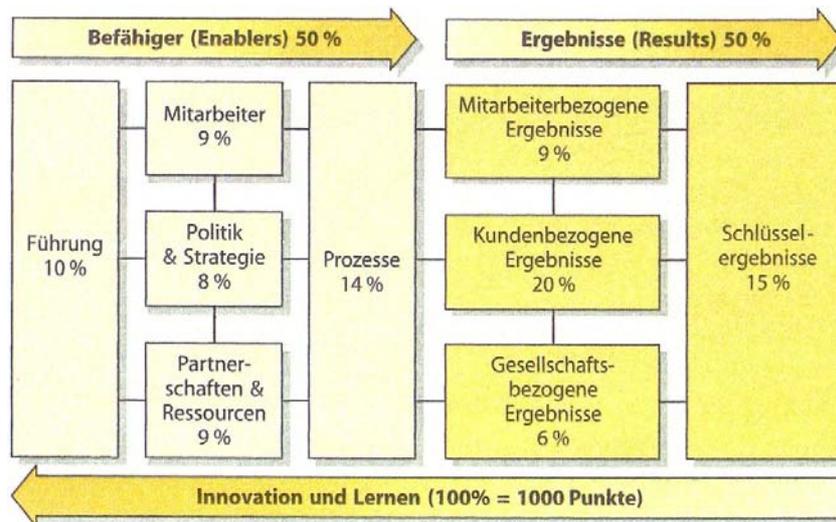
Abbildung 18: Der Reifegrad einer Organisation auf dem Weg zu Excellence³⁰⁵

4.4.2 EFQM-Modell für Excellence

Das EFQM-Modell für Excellence, welches Abbildung 19 zeigt, ist eine unverbindliche Rahmenstruktur, die aus neun Kriterien besteht. Es kann zur Bewertung des Fortschritts einer Organisation in Richtung Excellence eingesetzt werden. Das Modell berücksichtigt die vielen Vorgehensweisen, mit denen nachhaltige Excellence in allen Leistungsbereichen erzielt werden kann. Es beruht auf folgender Prämisse: Exzellente Ergebnisse im Hinblick auf Leistung, Kunden, Mitarbeiter und Gesellschaft werden durch eine Führung erzielt, die Politik und Strategie mit Hilfe der Mitarbeiter, Partnerschaften und Ressourcen sowie der Prozesse umsetzt.³⁰⁶

³⁰⁵ EFQM (2003b), Seite 5

³⁰⁶ EFQM (2003b), Seite 5

Abbildung 19: Das EFQM-Modell für Excellence³⁰⁷

Die Pfeile betonen die Dynamik des Modells und zeigen, dass Innovation und Lernen die Befähiger verbessern, was wiederum zu verbesserten Ergebnissen führt. Die beiden Begriffe Befähiger und Ergebnisse werden zweckmäßigerweise verwendet, um zwei Hauptgruppen zu kennzeichnen. Die Befähiger-Kriterien beschäftigen sich damit, wie die Organisation ihre Hauptaktivitäten abwickelt. Bei den Ergebnis-Kriterien geht es darum, welche Ergebnisse erzielt werden.³⁰⁸

Kernstück des Modells ist die sogenannte RADAR-Logik (Abbildung 20). Die Elemente von RADAR sind:³⁰⁹

- Results (Ergebnisse)
- Approach (Vorgehen)
- Deployment (Umsetzung)
- Assessment (Bewertung)
- Review (Überprüfung)

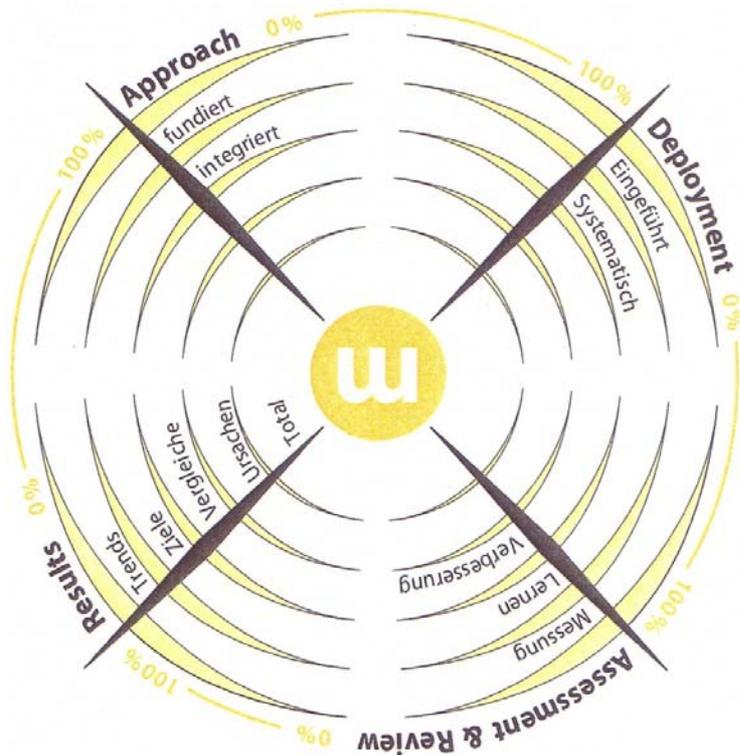
Die Elemente Vorgehen, Umsetzung, Bewertung und Überprüfung dienen zur Bewertung der Befähiger-Kriterien, das Ergebnis-Element zur Bewertung der Ergebnis-Kriterien.³¹⁰

³⁰⁷ RADKE, WILMES (2002), Seite 17

³⁰⁸ EFQM (2003b), Seite 5

³⁰⁹ EFQM (2003b), Seite 5

³¹⁰ EFQM (2003b), Seite 5

Abbildung 20: Das RADAR-Konzept³¹¹

Die von der EFQM empfohlene Strategie zur Verbesserung der Leistung heißt Einführung des Selbstbewertungsprozesses. Die EFQM ist davon überzeugt, dass eine konsequente Anwendung der Selbstbewertung zu effektiver Arbeit führt, ganz gleich, wie groß Organisationen sind, ob sie privatwirtschaftlich orientiert sind oder dem öffentlichen Sektor angehören. Eine Selbstbewertung nach dem EFQM-Modell für Excellence ist eine umfassende, systematische und regelmäßige Überprüfung der Tätigkeiten und Ergebnisse einer Organisation.³¹² Durch den Selbstbewertungsprozess werden die Stärken und Verbesserungspotentiale einer Organisation deutlich sichtbar. Nach dem Beurteilungsprozess werden Verbesserungspläne realisiert und deren Fortschreiten überwacht. Um tatsächliche und nachhaltige Verbesserungen zu erzielen, erfolgt regelmäßig die Bewertung und Überprüfung von Maßnahmen und bei Bedarf ein geeignetes Eingreifen.³¹³

Das EFQM-Modell bietet viele Vorteile:³¹⁴

- klar strukturierter und auf Fakten beruhender Ansatz, um die Stärken und Verbesserungspotentiale zu identifizieren, zu bewerten und um dem Fortschritt zu messen
- Mitarbeiterschulung in den Grundkonzepten und den Rahmenbedingungen zum Managen und Verbessern
- Verantwortlichkeitsstrukturen
- durch die Kriterienanwendung sind Benchmarks mit anderen Organisationen möglich

³¹¹ RADKE, WILMES (2002), Seite 25

³¹² EFQM (2003b), Seite 9

³¹³ EFQM (2003b), Seite 9

³¹⁴ Vgl. EFQM (2003b), Seite 9

Durch den Selbstbewertungsprozess lernen die Organisationen ihre Stärken und Verbesserungspotentiale kennen und lernen, was Excellence für sie bedeutet, welche Fortschritte sie auf dem Weg zu Excellence bereits gemacht haben, welchen Weg sie noch vor sich haben und wie sie im Vergleich mit anderen abschneiden.³¹⁵

4.5 QSU-Ansatz

Die Standardisierung eines Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystems erfolgt durch die Anwendung von Normen. Da es bisher keinen integrierten Managementstandard gibt, müssen die Standards für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit kombiniert werden. Hierzu werden die Ähnlichkeiten zwischen den unterschiedlichen Systemarten herausgearbeitet, um so die Synergien in einem integrierten Managementsystem bestmöglich zu nutzen.³¹⁶ Die ISO 9001 und ISO 14001 bzw. die OHSAS 18001 sind nach einem einheitlichen Grundprinzip ausgerichtet, das sich am PDCA-Zyklus (siehe Abschnitt 2.10) nach Deming orientiert. Grundsätzliche Unterschiede zwischen den betrachteten Normen ergeben sich daraus, dass die ISO 9000ff dominant den Supply Chain Prozess vom Kunden zum Kunden enthält und der PDCA-Zyklus in der ISO 9001 bzw. der OHSAS 18001 stärker ausgeprägt ist.³¹⁷

Die Integration der Managementsysteme durch die Regelwerke ISO 9001, ISO 14001 und OHSAS 18001 kann anhand der folgenden vier Schritte erfolgen:³¹⁸

- Analyse der Prozesse nach qualitäts-, umweltschutz- bzw. arbeitssicherheitsrelevanten Aktivitäten.
- Erweiterung der Prozessbeschreibung um die jeweiligen qualitäts-, umweltschutz- bzw. arbeitssicherheitsrelevanten Aktivitäten.
- Überprüfung jeder einzelnen Forderung der zugrundeliegenden Normen, Leitfäden und Verordnungen (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001) hinsichtlich ihrer Erfüllung und Identifikation des jeweiligen Prozesses, in welchem sie integriert sind.
- Erstellung jeweils separater Prüfmatrizen für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit. Diese verdeutlichen, in welchem Prozess das entsprechende Normelement einwirkt bzw. welcher Prozess das jeweilige Element erfüllt.

Der österreichische Ansatz zum integrierten Managementsystem geht konkret von vier Basisregelwerken aus und umfasst die Themen Qualität, Sicherheit und Umwelt (QSU):³¹⁹

- ISO 9000ff für den Qualitätsbereich
- ISO 14001ff und EMAS für den Umweltbereich
- ASchG, BGBl. 450/94, ArbeitnehmerInnenschutzgesetz für den Sicherheitsbereich

³¹⁵ EFQM (2003b), Seite 9

³¹⁶ Vgl. PFEIFER (2001), Seite 114

³¹⁷ Vgl. WIRNSPERGER (1998), Seite 1ff.

³¹⁸ Vgl. VORBACH (2007), Seite 24

³¹⁹ Vgl. VORBACH (2007), Seite 24

Es werden die Parallelitäten aber auch die Singularitäten in den Regelwerken aufgezeigt. Die Besonderheiten der einzelnen Regelwerke werden diskutiert. Zum Beispiel ist bemerkenswert, dass die Qualitätsnormen einen weiten Spielraum für die Gestaltung des firmenspezifischen Systems zulassen. Das Verständnis zur unternehmerischen Sorgfaltspflicht bestimmt dabei die Regelungstiefe. Im Sicherheits- und Umweltbereich hingegen bestimmen und begrenzen Gesetze, detaillierte Verordnungen und firmenspezifische Bescheidaufgaben den Handlungsspielraum weitgehend.³²⁰

Im österreichischen Ansatz wird versucht, durch Ausnutzung von Synergiebereichen (siehe Abbildung 21) ein möglichst schlankes, jedoch inhaltsreiches und anwenderfreundliches Regelwerk zu schaffen. Ganz klar wird auch festgestellt, dass das Prozessmanagementmodell schon vor der Revision der ISO 9000ff hervorragend geeignet ist, um die Integration zu einem QSU-System bewerkstelligen zu können.³²¹

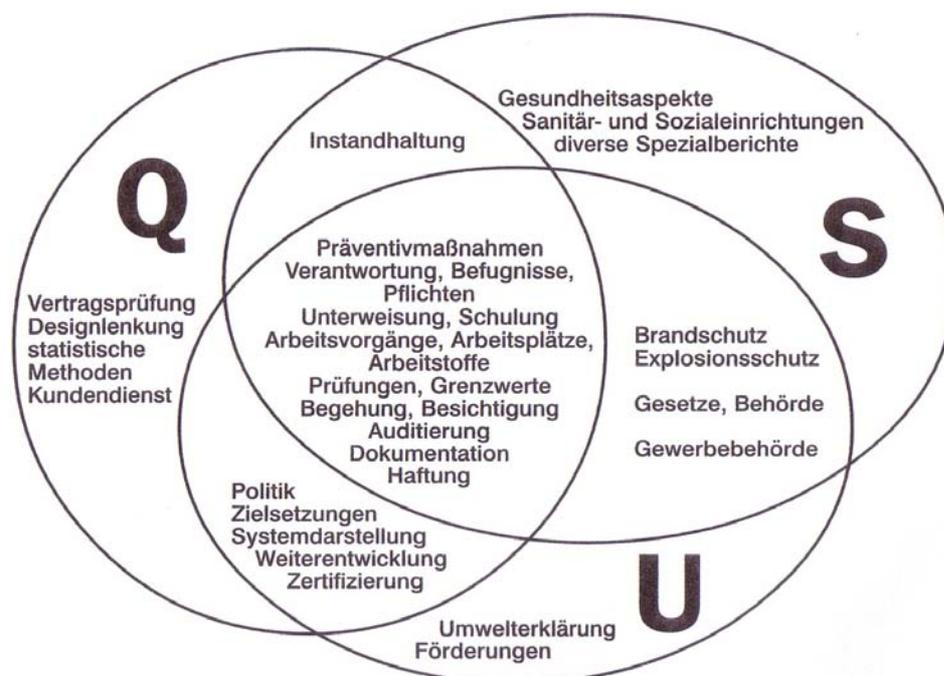


Abbildung 21: Die Synergiebereiche im QSU-System³²²

Qualität, Sicherheit und Umweltschutz können nicht losgelöst von ihrer Entstehungsgeschichte betrachtet werden. Aus allen drei Bereichen werden spezifische Anforderungen an das integrierte QSU-Managementsystem eingebracht. In Abbildung 21 werden die vollständigen Überschneidungsbereiche, die zweiseitigen Überlappungen und die singulären Bereiche dargestellt. Es ist eindeutig zu erkennen, dass mehr Synergien und Überlappungen als

³²⁰ WIRNSPERGER (1998), Seite 9

³²¹ Vgl. WIRNSPERGER (1998), Seite 9f.

³²² WIRNSPERGER et al. (1997), Seite 60

singuläre Bereiche vorhanden sind. Je nach Branche sind die drei Bereiche unterschiedlich gewichtet bzw. aufgeteilt.³²³

Der österreichische Ansatz zeigt in weiterer Folge konkrete Methoden auf, mit denen alle drei Bereiche gemeinsam bearbeitet werden können. Diese stammen hauptsächlich und verständlicherweise aus dem Qualitätsbereich, da in diesem Bereich die meisten Erfahrungen vorliegen.³²⁴ Da konkret auf die aktuelle Rechtslage Bezug genommen wird, sind die Ausführungen im Übersichtsteil österreichspezifisch zugeschnitten. Der allgemeine Teil ist nicht national begrenzt, hat allgemeine Gültigkeit und ist universell anwendbar. Positiv am österreichischen Ansatz ist die knappe, übersichtliche und dadurch leicht lesbare Darstellungsform. Dieser Ansatz ist vor allem für den Praktiker gut geeignet und auf Fachleute aus dem Sicherheits- und Umweltbereich zugeschnitten, die an den Erfahrungen im Qualitätsmanagement profitieren wollen.³²⁵

4.6 Generic Management

Der umfassende, ganzheitliche, prozessorientierte³²⁶ Ansatz des Generic Managements (GM) wurde am Institut für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der Montanuniversität Leoben entwickelt und im Jahr 2006 zum ersten Mal als Buch³²⁷ publiziert. Generic Management ist als umfassendes und ganzheitliches Managementkonzept zu sehen und eine erfolgreiche, flexible und komplexitätsbewältigende Unternehmensführung ermöglicht. Dabei können wesentliche Elemente identifiziert werden:³²⁸

- Betrachtung von Unternehmen als soziale Systeme, die eine kybernetische und selbstreflektierende Unternehmensführung erfordern
- dynamische Umfeldbedingungen erfordern von Organisationen, sich mit diesen auseinander zu setzen, sich diesen anzupassen bzw. diese zu beeinflussen
- Betrachtung aller Stakeholder
- Berücksichtigung des Organisationsumfeldes einschließlich der natürlichen Umwelt

Da ein Managementsystem primär für die Führung erwerbsorientierter Unternehmen ausgelegt ist, ist die Ausrichtung auf den langfristigen Unternehmenserfolg unerlässlich. Auf Basis dieser Elemente wird Generic Management in folgender Weise definiert:³²⁹ *Generic Management ist ein Führungsmodell zum Management unternehmensinterner und unternehmensexterner Anforderungen und Ansprüche einschließlich der Prinzipien des Sustainable Deve-*

³²³ Vgl. WIRNSPERGER (1998), Seite 9

³²⁴ Vgl. WIRNSPERGER (1998), Seite 10

³²⁵ Vgl. WIRNSPERGER (1998), Seite 10

³²⁶ Vgl. BAUMGARTNER (2002), Seite 2

³²⁷ BAUMGARTNER et al. (2006)

³²⁸ Vgl. BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 16

³²⁹ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 16

lopment³³⁰ unter Beachtung dynamischer und komplexer Prozesse und Rahmenbedingungen und dient einer dauerhaften und nachhaltigen Unternehmensentwicklung.

Die Charakteristika von Generic Management sind Komplexitätsbewältigung, Adaptions- und Antizipationsfähigkeit, Stakeholderorientierung sowie Unternehmenserweiterung im Einklang mit dem Unternehmenszweck. Visualisiert aufbereitet ist diese Philosophie in nachfolgender Abbildung 22, welche als Eckpunkte den Unternehmenswert, die Stakeholderorientierung und die Flexibilität des GM zeigt. Diese stellt die normative Basis für eine ganzheitliche Unternehmensführung im Generic Management dar.³³¹

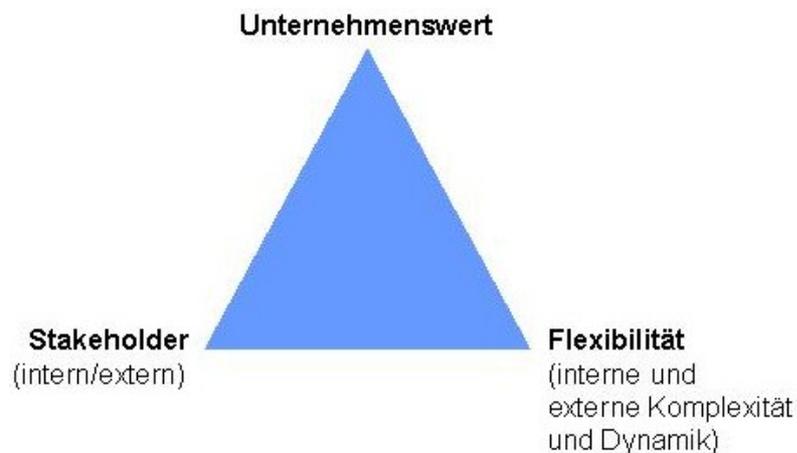


Abbildung 22: Die Generic Management Philosophie³³²

Weiters dient das Generic Management Strukturmodell zur Konkretisierung und Bestimmung des unternehmensspezifischen Kontextes. Dieses Modell ist ein Instrument zur strategischen Analyse der Organisation hinsichtlich der Philosophie des GM. Dadurch können jene Bereiche identifiziert werden, wo ein großes Verbesserungspotential hinsichtlich Philosophie bzw. zur Umsetzung dieser vorhanden ist. Um die sich aus dem Strukturmodell ergebenden Muster und Beziehungen transparent und steuerbar zu machen (siehe Abbildung 23), konkretisiert das Modell die wesentlichen Kernelemente der GM-Philosophie.³³³

³³⁰ Anmerkung: Die Norwegerin Gro Harlem Brundtland sagte, dass Umweltschutz und Wirtschaftswachstum gemeinsam angegangen werden müssen, um "heutige Bedürfnisse zu befriedigen, ohne die Überlebensfähigkeit zukünftiger Generationen einzuschränken". Dies ist die Basis für die heutige Definition von Sustainable Development (BRUNDTLAND (1987), Seite 1ff.).

³³¹ Vgl. BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 16f.

³³² BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 17

³³³ Vgl. BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 24

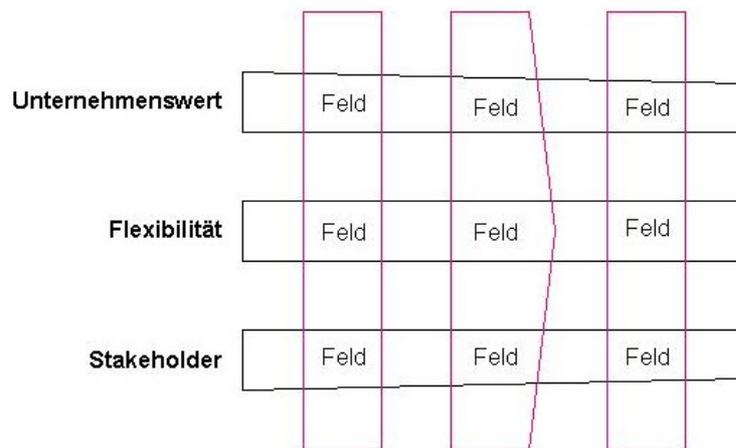


Abbildung 23: Das Strukturmodell des Generic Management³³⁴

Bei Generic Management wird das betrachtete Unternehmen vereinfacht als Abfolge von Input, Output und Outcome dargestellt, wobei der dispositive Faktor in die oben gezeigte Darstellung integriert ist und nicht extra ausgewiesen wird. Ebenfalls nicht in der Abbildung visualisiert ist die Vision (Grundauftrag des Unternehmens), wobei dieser aber selbstverständlich jeder Unternehmensbetrachtung zu Grunde liegen. Der Input umfasst alle Ressourcen und Potentiale (Human- und Beziehungspotential), die das Unternehmen zur Wertschöpfungsgewinnung benötigt, wie Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, Maschinen, Anlagen und Ausrüstung, Mitarbeiter sowie Beziehungen zu Lieferanten und die Struktur des Unternehmens.³³⁵

Das Humanpotential umfasst die Aufnahme und Weiterentwicklung der Mitarbeiter mit dem Ziel, für die Wertschöpfung die quantitativ und qualitativ optimale personelle Ausstattung zur Verfügung zu haben. Anlagen, Ausrüstungen, Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe bilden das Strukturpotential. Das Beziehungspotential weist eine externe und interne Dimension auf; die externe Dimension beinhaltet Beziehungen zu Stakeholdern auf der Inputseite, insbesondere den Lieferanten, aber auch dem Gesetzgeber und sonstige am Input interessierte Anspruchsgruppen. Die interne Dimension des Beziehungspotentials umfasst die Aufbauorganisation mit den Beziehungen zwischen den einzelnen Stellen des Unternehmens.³³⁶

Die zweite Säule visualisiert den Prozess bzw. die Leistungserstellung, die Potentiale des Inputs werden zur Erstellung der Leistungen genützt. Dieser Bereich umfasst die Prozesse und Aktivitäten zur Erzielung der Wertschöpfung wie z.B. die Produktion, die Produktentwicklung, die unterstützenden Bereiche oder die Ablauforganisation. Die erwünschten Prozessergebnisse, d.h. die erstellten Leistungen, sowie die unerwünschten Prozessergebnisse in Form von Ausschuss, Abfällen oder Emissionen sind ebenfalls diesem Bereich zugeordnet.³³⁷

³³⁴ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 25

³³⁵ Vgl. BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 25

³³⁶ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 26

³³⁷ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 25

Die dritte Säule stellt den Outcome, d.h. die Wirkung der Unternehmenstätigkeiten, dar. Es ist somit eine weiter gefasste Form des Outputs, in dem die Wirkungen der in den Prozessen erstellten Leistungen dargestellt werden. Dies betrifft die abgesetzten Leistungen und Beiprodukte, das wirtschaftliche Ergebnis als Folge des Absatzes und generell die Stakeholderleistung im Sinne der Wirkungen des Unternehmens auf seine Anspruchsgruppen. Zur Bestimmung der Potentiale für Generic Management werden die Elemente der Philosophie entsprechend der Abbildung 24 *zeilenweise* mit dem Unternehmensmodell kombiniert.³³⁸

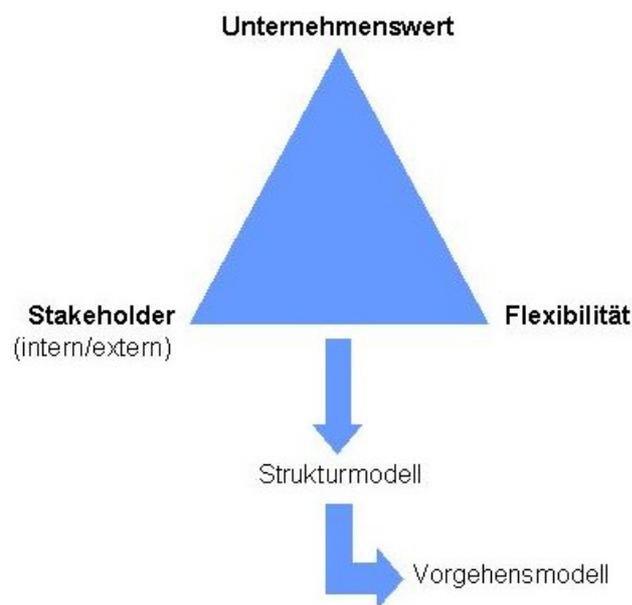


Abbildung 24: Der Zusammenhang Philosophie, Vorgehensmodell und Strukturmodell³³⁹

Als Erfolgsfaktoren des Generic Management Ansatzes sind folgende Punkte zu nennen:³⁴⁰

- Anpassung an die bestehende Unternehmenskultur: Ausgangssituation und Ziele des Unternehmens müssen berücksichtigt werden.
- Einbindung der Mitarbeiter: Das Generic Managementsystem (GMS) muss von der Belegschaft des Unternehmens getragen werden.
- Information und Qualifizierung der Mitarbeiter: Die Einbindung aller Mitarbeiter von Beginn des Projekts an beugt Widerständen vor.
- Unterstützung durch die Geschäftsleitung: Die oberste Leitung muss bedingungslos hinter der Entscheidung für ein GMS stehen und diesbezüglich auch keine Zweifel aufkommen lassen.

4.7 Toyota Production System

Die Geschichte des Toyota Production Systems (TPS) begann, als es nach dem vom Krieg zerstörten Japan zwischen 1945 und 1950 kaum einen Markt für Personenkraftwagen (PKW)

³³⁸ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 25

³³⁹ BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 33

³⁴⁰ Vgl. BAUMGARTNER et al. (2006), Seite 33

gab. Auch die Produktion von Nutzfahrzeugen war wegen Material- und Rohstoffmangel sehr schwierig.³⁴¹ 1950 wurde die Leitung des hochverschuldeten Unternehmens an Taizo Ishida übergeben. Seine extrem sparsame Betriebsführung machte Investitionen möglich, die dann in weiterer Folge Kostensenkungen erlaubten.³⁴²

Ishida kreierte Toyotas Leitlinien, welche bis heute als kategorische Firmenimperative gelten:³⁴³

- *ein bereits trockenes Handtuch noch einmal auswringen* (= grenzenlose Kostensenkung)
- *deine Burg musst Du selber verteidigen* (= keine Fremdfinanzierung)
- *verdient und investiert* (= wirtschaftet profitabel und lasst das Geld im Unternehmen)
- *gibt das Geld nur für das Hauptgeschäft aus* (= Schuster bleib bei deinem Leisten)

Mit einer kooperativen internen Gewerkschaft schuf Ishida das Fundament für die Teilnahme von Mitarbeitern an Verbesserungen der Arbeitsprozesse (Kaizen).³⁴⁴ Er reagierte schnell und korrigierte flexibel des Kurs, wenn es das sich ständig ändernde Geschäftsumfeld erforderlich machte.³⁴⁵ Er hinterlies der Wirtschaftswelt viele Weisheiten, die auch Handlungsmaxime von Toyota wurden und bis heute nichts an Wertigkeit eingebüßt haben.³⁴⁶

Seine Visionen und Überzeugungen lassen sich in fünf Gruppen kategorisieren:³⁴⁷

- Geist der Unabhängigkeit (absolute Unabhängigkeit des Unternehmens)
- Sparsamkeit und Geiz (Liquidität zur Absicherung der völligen Souveränität von Toyota)
- Investitionen in Anlagen haben oberste Priorität (riskante Investitionen stehen über Aufstockung des Personals)
- Kaizen, die Philosophie der kontinuierlichen Verbesserung (Streben nach höchster Produktqualität und Verbesserung aller Prozesse)
- Geist der Provinzialität (positive Eigenschaften der einfachen Menschen wie Sparsamkeit, Fleiß und gesunder Menschenverstand werden genutzt)

Nach Ishida wurde mit der Übergabe der Leitung an Eiji Toyoda Toyota zum profitabelsten Unternehmen in Japan.³⁴⁸ Doch ohne Taiichi Ohno, den Spezialist für Fertigungsprozesse, wäre der Aufstieg Toyotas an die Weltspitze der Automobilindustrie nicht denkbar gewesen.³⁴⁹

³⁴¹ Vgl. BECKER (2006), Seite 50

³⁴² Vgl. BECKER (2006), Seite 47

³⁴³ Vgl. BECKER (2006), Seite 48

³⁴⁴ Vgl. BECKER (2006), Seite 48

³⁴⁵ BECKER (2006), Seite 49

³⁴⁶ BECKER (2006), Seite 52

³⁴⁷ Vgl. BECKER (2006), Seite 52ff.

³⁴⁸ Vgl. BECKER (2006), Seite 55

³⁴⁹ Vgl. BECKER (2006), Seite 60

4.7.1 Grundzüge des Toyota Production Systems

Toyota begann mit der Entwicklung des Just-In-Time-Systems (JIT) bereits Ende der 30er Jahre, brachte es aber erst in den 50er und 60er Jahren nach und nach über die gesamte Wertschöpfungskette durchgängig zum Einsatz. In diesen Jahren stellte Toyota weniger PKW her als sein Hauptkonkurrent Nissan und war auch nicht in der Lage, Vorteile der Kostendegression durch höhere Produktionsstückzahlen zu erzielen. Erst durch die konsequente Umsetzung des TPS konnte der Konzern den Nachteil der niedrigeren Stückzahlen je Modell kompensieren.³⁵⁰

Schon 1948 versuchte Taiichi Ohno, der Begründer des TPS, in einem Werk das Pull-System (Produktion im Kundentakt) einzuführen, was jedoch scheiterte. Dieser schrieb damals: *The Toyota Production System was born out of the need to develop a system for manufacturing automobiles of many different kinds in small volumes with the same process.*³⁵¹ Erst im Jahr 1962 wurde das neue TPS in allen Produktionsstätten Toyotas eingeführt, blieb jedoch außerhalb der Toyota-Gruppe als Produktionssystem der übrigen Automobilindustrie weitgehend verborgen.³⁵² Publiziert wurde das System erstmals unter dem Namen Toyota Production System im Jahr 1978 durch Ohno, früher wurde es mit dem Namen Kanban-System bezeichnet.³⁵³ Toyota selbst bezeichnet das TPS als ein perfektes System der Qualitätskontrolle und der Just-In-Time-Produktion.³⁵⁴

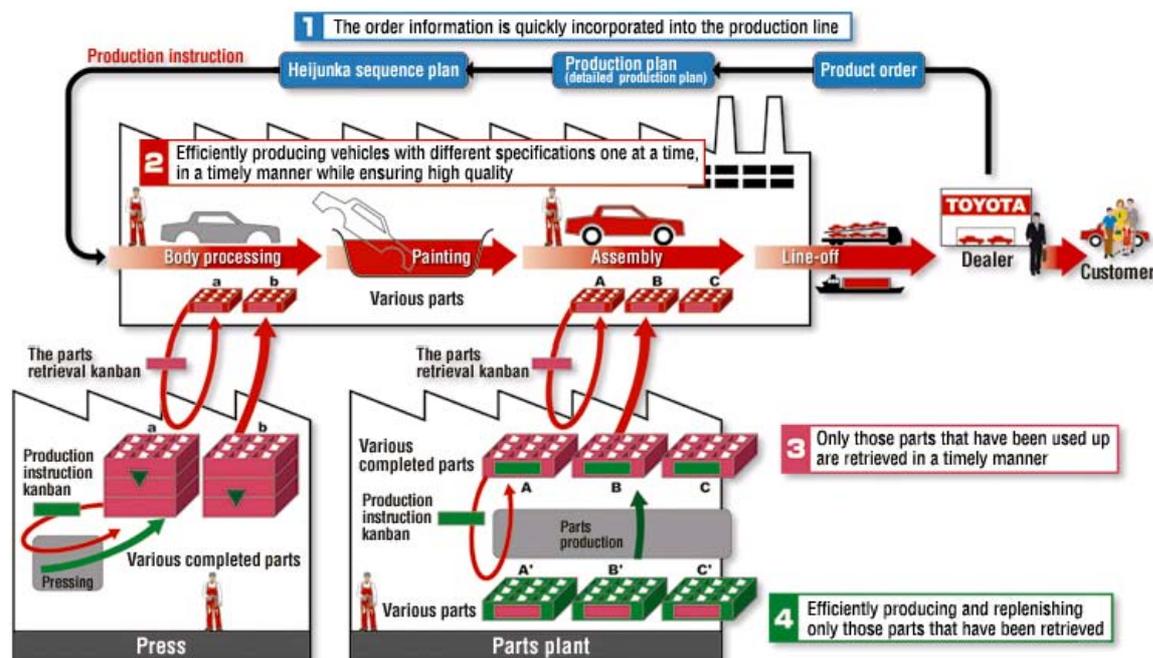


Abbildung 25: Das Toyota Production System³⁵⁵

³⁵⁰ BECKER (2006), Seite 61f.

³⁵¹ Vgl. ABEGGLEN, STALK (1995), Seite 93ff.

³⁵² Vgl. BECKER (2006), Seite 64

³⁵³ BECKER (2006), Seite 66

³⁵⁴ TOYOTA (2006a)

³⁵⁵ TOYOTA (2006b)

In Abbildung 25 ist das Toyota Production System dargestellt. Im ersten Schritt (blau dargestellt) geht es darum, angewiesene Informationen schnell in der Produktionslinie aufnehmen zu können. Dazu gibt es drei verschiedene Varianten von Produktionsplänen:³⁵⁶

- Monatlicher Produktionsplan (monthly production plan): Die Anzahl der Automobile, welche produziert werden (totale Menge), wird einmal im Monat ermittelt.
- Detaillierter Produktionsplan (detailed production plan): Bestimmte Details werden, aufbauend auf den entgegengenommenen Bestellungen von Händlern, vier mal im Monat ermittelt.
- Täglicher Produktionsplan (daily production plan): Die tägliche Produktionsmenge ist unter Berücksichtigung der letzten Bestelländerungen bekannt. Der Produktionsplan nimmt die neuesten Bestellungen in der Produktionslinie auf.

Basierend auf den bestätigten, täglichen Produktionsplan ist der Produktionsablauf festgelegt und erlaubt somit den ganzen Tag über eine einheitliche Geschwindigkeit in der Herstellung von verschiedenen Automobilserien. Demzufolge ist der Gebrauch von qualitativ hochwertigen Teilen sichergestellt.³⁵⁷ Im zweiten Schritt des Toyota Production Systems, in Abbildung 25 rot dargestellt, geht es um effiziente Erzeugung von Automobilen in richtiger Art und Weise und mit unterschiedlichsten Spezifikationen unter Bewahrung höchster Qualität.³⁵⁸ Der Beginn der Produktion startet damit, dass eine Produktionsanleitung für jedes individuelle Automobil an den ersten Prozessschritt ausgegeben wird. Verschiedenste innovative Messsysteme werden implementiert, um individuelle Automobile mit unterschiedlichsten Spezifikationen effizient und exakt produzieren zu können.³⁵⁹

Um eine effiziente Erzeugung von Automobilen zu garantieren, muss die Anlage fähig sein, Automobile mit unterschiedlichen Spezifikationen sofort verfügbar zu machen. Beispielsweise werden Schweißroboter eingesetzt, welche einzelne Typen von Karosserien mit unterschiedlichen Formen schweißen können. Ähnlich dazu werden Farbsysteme benutzt, welche die Farbe wechseln können, um die Karosserie individuell zu lackieren ohne dabei Reststoffe zu erzeugen.³⁶⁰ Die Maschinenbediener müssen fähig sein, mit unterschiedlichsten Arbeitsanweisungen ein korrektes und problemloses Montieren der Automobile sowie der Bauteile ausführen zu können. Dazu werden auf Automobile aufgeklebte Instruktionsblätter in der Produktion bzw. Tafeln mit Lampen benutzt, um klare Arbeits- und Montageanweisungen zu identifizieren, welche eine exakte Produktion von Automobilen nach bewährten Standards ermöglichen.³⁶¹

Um Duzende verschiedene Typen von Bauteilen für unterschiedliche Automobile mit verschiedenen Spezifikationen anordnen zu können, wird ein System verwendet, bei dem die Montagelinie mit allen Varianten von Teilen bestückt ist. Es werden nur diese Teile nachge-

³⁵⁶ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁵⁷ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁵⁸ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁵⁹ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶⁰ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶¹ Vgl. TOYOTA (2006b)

füllt, die aufgebraucht sind.³⁶² Der dritte Schritt des Toyota Production Systems, in Abbildung 25 rosa dargestellt, betrachtet das Beschaffen von Teilen aus dem Lager (Abbildung 27). Um aufgebrauchte Teile nachfüllen zu können, werden diese mittels Kanban Karten (parts retrieval kanban) ohne Verzögerung angefordert.

Time of Delivery 10:30  Ohashi Iron Works Store Shelf no. I - BOTTOM	Storage Area A 1-1 Item No. 53018-60011 Item Name RÖD STÄBE RADIATOR PRESS LH 21 Parts-ordering Kanban	Toyota Motors Headquarters Identification Assembly No. 2 Used in FJ Car Type (2) Box Type SPECIAL Box Capacity 30 50
---	---	---

Abbildung 26: Die Kanban Karte³⁶³

Kanban Karten sind an jeder Teilebox der Montagelinie befestigt. Benötigt der Bediener aufgebrauchte Teile, trennt er eine Kanban Karte von der Box ab und geht mit dieser zum Lager, um unverzüglich neue Teile zu beschaffen. Von allen Teilen gibt es kleine Lagerbestände, sodass diese sofort abrufbar sind und der Prozess ohne Verzögerung weitergeführt werden kann. Der Bediener ruft die angeforderten Teile laut Kanban Karte ab. Nach Erhalt der Teile befestigt er die Kanban Karte wieder auf der zugehörigen Box.³⁶⁴

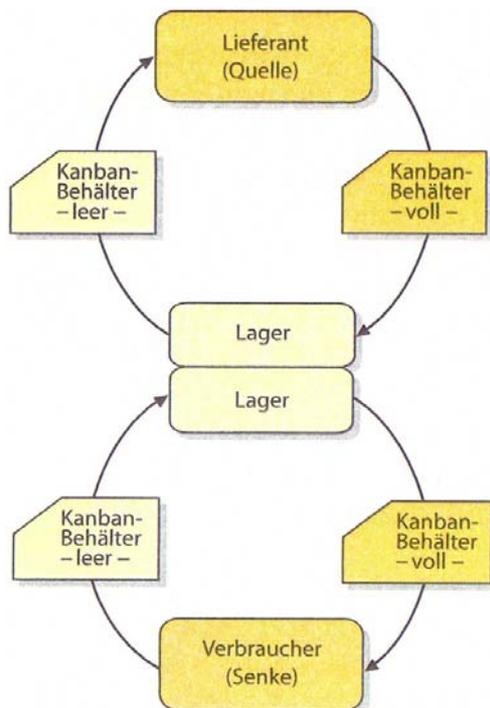


Abbildung 27: Der Kanban Regelkreis: Lieferant – Lager – Verbraucher³⁶⁵

³⁶² Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶³ OHNO (1978), Seite 27

³⁶⁴ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶⁵ GEIGER et al. (2003), Seite 110

Um Teile ohne Verzögerung produzieren zu können, wird im vierten Schritt des Toyota Production Systems, in Abbildung 25 grün dargestellt, eine weitere Kanban Karte (production instruction kanban) verwendet. Damit werden Teile abgerufen, die nachgefüllt werden müssen. Alle Varianten von Teilen sind am Ende eines jeden Prozesses vorrätig und die Kanban Karten wie vorher auf jeder Teilebox befestigt. Der Bediener des nachfolgenden Prozesses ruft fertige Teile ab und die Kanban Karte wird zurückgegeben. Diese wird ohne Verzögerung der Produktion retourniert und die Teile werden nach Vorschrift hergestellt. Eine Kanban Karte ist an jeder Box befestigt und muss bis zum Prozessende für jeden Teil aufbewahrt werden (Abbildung 26).³⁶⁶

Hauptpunkte für die Reduktion von Fertigproduktbeständen sind:³⁶⁷

- Teile werden in einem Fließsystem unter Elimination von Verschwendung produziert.
- Teile werden mit definierter Geschwindigkeit (takt time) entsprechend dem benötigten Produktionsvolumen produziert.
- Es wird im Produktionsprozess nur soviel an Losgröße hergestellt, wie tatsächlich benötigt wird.

4.7.2 Elemente des Toyota Production Systems

Just-In-Time-Prinzip und Kanban

Taiichi Ohno hatte die Idee, dass Werkstücke und Teile am Arbeitsplatz wie Waren im Supermarkt zu behandeln seien. Es wird nur so viel produziert, wie tatsächlich von der jeweils nachgelagerten Produktionsstufe gebraucht bzw. abgerufen wird. Pufferbestände und Teilevorräte werden minimiert bzw. eliminiert. Diese Idee entwickelte sich zum Konzept des Pull-Systems (Herziehen des hinteren Arbeitsprozesses, Holprinzip). Dieses System ist ein am faktischen Bedarf orientiertes Produktionssystem, welches synchron zum Kundentakt produziert, also JIT. Dadurch konnten Warenbestände im Prozess wesentlich reduziert werden. Man benutzte zur Steuerung des Prozesses eine Karte (Kanban), um Teile und ihre Menge zu bestellen.³⁶⁸ Eine solche Kanban Karte ist in Abbildung 26 grafisch dargestellt. Somit ist das oberste Ziel des Toyota Production Systems das Just-In-Time-Prinzip: die Produktion im Kundentakt (siehe Abbildung 25).

Jidoka und Andon

Das gleiche Prinzip führte Ohno in der Fließbandfertigung ein, nannte es dort jedoch Jidoka (Fehlerrückmeldungssystem). Durch die Veränderung des japanischen Zeichens um zwei Striche bekam das Wort die Bedeutung autonomisierte Arbeit. Ohno installierte in der Produktion Signaleinrichtungen (Andon, Abbildung 28), damit es bei jeder Unregelmäßigkeit des

³⁶⁶ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶⁷ Vgl. TOYOTA (2006b)

³⁶⁸ Vgl. BECKER (2006), Seite 62f.

Fließbands, die von Mitarbeitern entdeckt wurde, möglich war, den Arbeitsprozess autonom zu unterbrechen.³⁶⁹

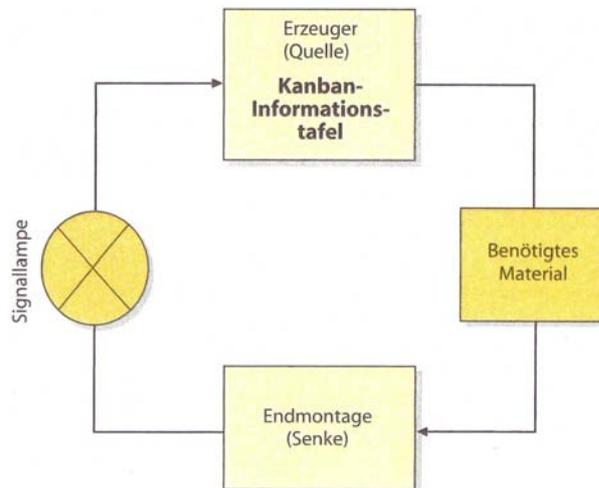


Abbildung 28: Der Kanban Regelkreis über Signallampen³⁷⁰

Bei Fehlern und Unregelmäßigkeiten sollten die Mitarbeiter im Team mit einem fünfmaligen „Warum“ nach den Ursachen suchen (6W-Checkliste). Nur so sei der echte Grund herauszufinden, der sich hinter den verschiedensten Scheinursachen versteckt.³⁷¹ Das TPS ist auf diesen praktischen und evolutionären wissenschaftlichen Ansatz aufgebaut.³⁷²

Heijunka

Ohno versuchte auch, die ständig wechselnde Arbeitsbelastung der einzelnen Mitarbeiter abzufachen. Er setzte die Abweichungen von den Standardarbeitsvorgängen regelmäßig und mit gleichen Abständen fest, damit die Stückzahl der fertigen Komponenten stabil bleibt. Das nannte Ohno *Heijunka* (Novellierung). Nur so stimmt die Taktzeit eines Arbeitsvorganges mit dem nächsten Arbeitsvorgang überein und die reibungslose Strömung des kontinuierlichen Produktionsprozesses kann gewährleistet werden (siehe Abbildung 25).³⁷³

Muda

Das größte Übel, das Toyota erkennt, ist die Verschwendung (*Muda*). Muda wird definiert als *any human activity that absorbs resources but creates no value*³⁷⁴, also jede menschliche Aktivität, die Ressourcen verbraucht aber keinen Wert erzeugt. Formen von Verschwendung sind ein wesentlicher Bestandteil der betrieblichen Kosten. Muda zu vermeiden ist somit der wichtigste Grundsatz des Toyota Production Systems.³⁷⁵

³⁶⁹ Vgl. BECKER (2006), Seite 63

³⁷⁰ GEIGER et al. (2003), Seite 80

³⁷¹ Vgl. BECKER (2006), Seite 65

³⁷² Vgl. OHNO (1978), Seite 17

³⁷³ BECKER (2006), Seite 64

³⁷⁴ HOPP, SPEARMAN (2004), Seite 287

³⁷⁵ Vgl. OHNO (1978), Seite 20

Toyota hat sieben Formen von Muda definiert:³⁷⁶

- Überproduktion (waste of overproduction)
- Wartezeiten (waste of time on hand (waiting))
- überflüssiger Transport (waste of transportation)
- suboptimaler Herstellungsprozess (waste of processing itself)
- überhöhte Lagerhaltung (waste of stock on hand (inventory))
- unnötige Bewegungen (waste of movement)
- Herstellung fehlerhafter Teile (waste of making defective products)

4.8 Six Sigma

Der Begriff Sigma (σ) bezeichnet sprachlich gesehen einen Buchstaben des griechischen Alphabets. Er ist sowohl das Symbol als auch die Maßzahl für die Prozessvariation. Eine Prozessleistung entspricht Six Sigma (6σ , Abbildung 29), wenn die Variation eines einzelnen Prozess- oder Produktmerkmals so gering ist, dass in einer Million Fehlermöglichkeiten (parts per million (ppm)) nur 3,4 Fehler auftreten. Statistisches Denken und statistische Werkzeuge sind Grundpfeiler von Six Sigma.³⁷⁷

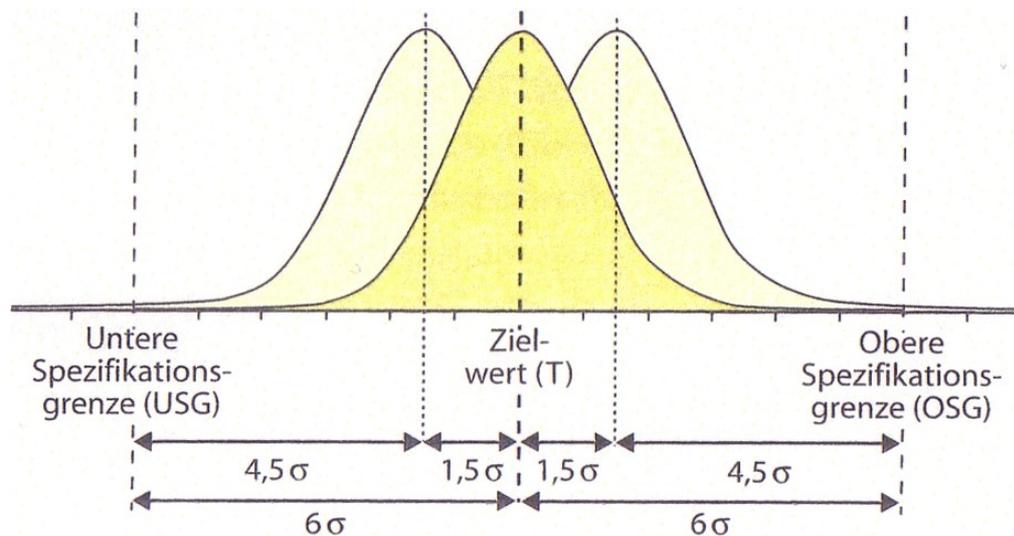


Abbildung 29: Die Verteilung eines Prozess- oder Produktmerkmals³⁷⁸

Der Begriff bezeichnet eine Philosophie, die das Ziel verfolgt, besser, schneller und billiger als die Konkurrenz zu produzieren.³⁷⁹ 6σ ist eine strukturierte Methode zur Definition, Messung, Analyse, Verbesserung und Kontrolle der Qualität jedes einzelnen Produkts, Prozesses und jeder Transaktion des Unternehmens.³⁸⁰ Dies soll dadurch erreicht werden, dass

³⁷⁶ OHNO (1978), Seite 19f.

³⁷⁷ KROSLID et al. (2001), Seite 5

³⁷⁸ KROSLID et al. (2003), Seite 20

³⁷⁹ Vgl. BREYFOGLE (1999), Seite 5

³⁸⁰ GENERAL ELECTRICS (2006)

durch den konsequenten Einsatz von Qualitätstechniken eingebettet in einen systematischen Problemlösungsprozess, Fehler in den Prozessen drastisch reduziert werden.³⁸¹

Six Sigma ist auch eine strategische Initiative um eine Reduzierung der Variation herbeizuführen.³⁸² Variation bedeutet und tritt in Unternehmen in Form von Abweichungen (u.a. Budget, Bedarfsprognosen, Produktionsplänen) auf. Da die Ursachen für diese Abweichungen in den Einsatzfaktoren liegen, müssen Verbesserungen daher an diese ansetzen, da Variation heute zu Zusatzkosten für Unternehmen führen. Die Verlustfunktion von Taguchi veranschaulicht dies (siehe Abschnitt 3.1.2.2).³⁸³ Der konzeptionelle Rahmen von 6σ, weiter unten dargestellt in Abbildung 30, beinhaltet vier Elemente der Verpflichtung der Unternehmensleitung, Einbeziehung der Stakeholder (Anspruchs- und Interessensgruppen wie z.B. Mitarbeiter, Kunden etc.), Ausbildungsprogramm und Messsystem. Das Kernstück des Rahmensystems ist ein formalisierter Verbesserungsprozess bei Projekten, der DMAIC-Zyklus.³⁸⁴

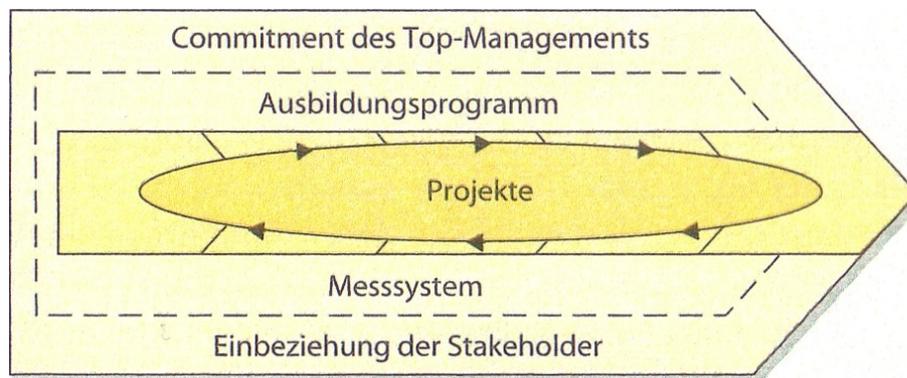


Abbildung 30: Das Six Sigma Rahmenkonzept mit vier Elementen und DMAIC³⁸⁵

Im Mittelpunkt des konzeptionellen Rahmens befinden sich die Six Sigma Projekte, unterstützt durch die Sieben-mal-sieben-Toolbox, welche in Abbildung 31 grafisch dargestellt ist.³⁸⁶

³⁸¹ Vgl. HARRY, SCHRÖDER (2000), Seite 22

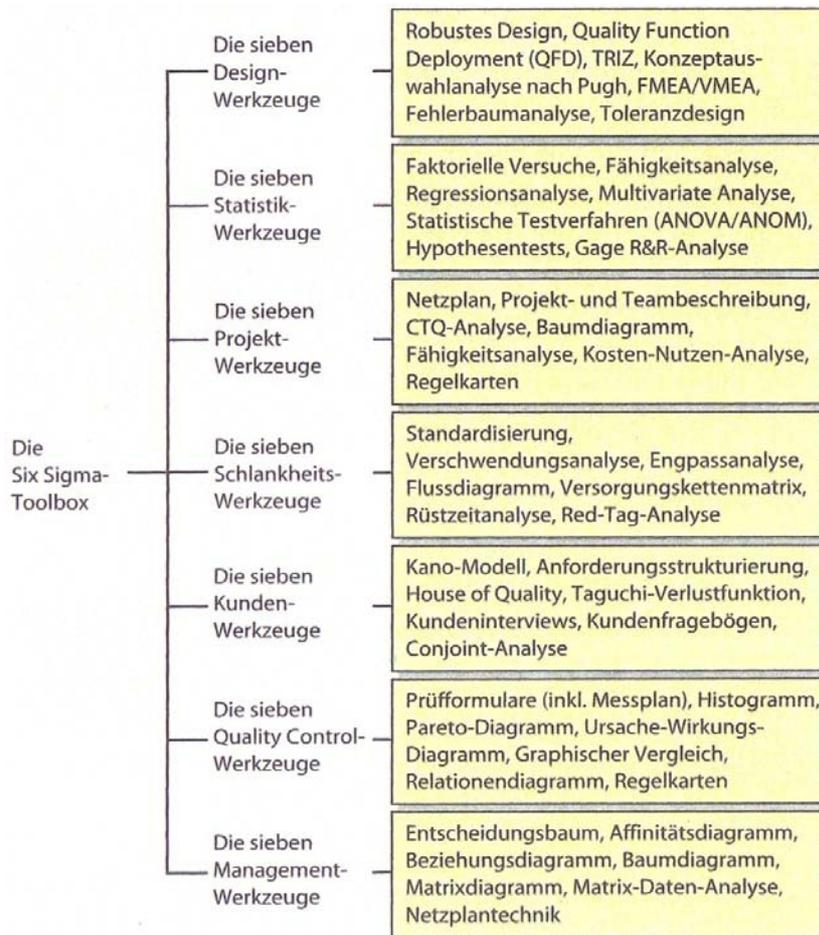
³⁸² Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 19; KROSLID et al. (2001), Seite 35

³⁸³ KROSLID et al. (2001), Seite 17

³⁸⁴ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 35

³⁸⁵ KROSLID et al. (2003), Seite 29

³⁸⁶ KROSLID et al. (2003), Seite 29

Abbildung 31: Die Six Sigma Toolbox³⁸⁷

Abhängig von Anwendungsbereich und Umfang nehmen die Projekte verschiedene Formen an:³⁸⁸

- Prozessverbesserungen (DMAIC-Zyklus)
- Designverbesserungen (DMADV-Zyklus)
- Projektmanagement, Streben nach Integration von Six Sigma in Projektmanagementmodellen
- Entwicklungsprozesse, Streben nach systematischer Integration von Six Sigma in Entwicklungsprozesse

4.8.1 Commitment des Top-Managements

Da die Einführung von Six Sigma im Unternehmen eine strategische Entscheidung ist, muss diese die Unternehmensleitung treffen, da das Commitment der höchsten Führungsebene erforderlich ist (unternehmensweit oder in einer Abteilung).³⁸⁹ Die Unternehmensleitung ist

³⁸⁷ KROSLID et al. (2003), Seite 56

³⁸⁸ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 29f.

³⁸⁹ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 30f.

dafür verantwortlich, herausfordernde, aber gleichzeitig erreichbare Ziele festzulegen.³⁹⁰ Das Top-Management Commitment sieht in der Praxis wie folgt aus:³⁹¹

- Unternehmensleitung verfasst eine Erklärung zu Six Sigma
- Ausbildungskurse absolvieren
- Projektfortschritt verfolgen und Projektberichte würdigen
- Projektgruppen für erfolgreiche Verbesserungsprojekte auszeichnen
- Teilnahme an Six Sigma Besprechungen
- Auswahl und Betreuung von Black Belts (Vollzeit Verbesserungsexperten)
- Überprüfung des Fortschritts der Six Sigma Umsetzung

4.8.2 Einbeziehung der Stakeholder

Einbeziehung der Stakeholder heißt, die Vision von Six Sigma, die Reduzierung von Variationen, die Methoden und Werkzeuge bei Mitarbeitern, Lieferanten, Kunden, Eigentümern, der Gesellschaft und weiteren zu verankern.³⁹² Die Stakeholder sind diejenigen, die 6σ ausführen. Sie realisieren Verbesserungen durch ihre Teilnahme an attraktiven Ausbildungskursen, Mitwirkung in Projekten, Rückmeldungen zu Prozessleistungen und das Sammeln von Daten.³⁹³

4.8.3 Ausbildungsprogramm

Mit jedem Six Sigma Programm ist eine umfassende Wissensbasis hinsichtlich unter anderem Prozessleistungen, Verbesserungsmethodik, statistischen Werkzeugen, Projektarbeit, Personaleinsatz und Rahmenkonzept verbunden. Dieses Wissen muss kaskadenförmig über die ganze Organisation verbreitet werden und zu Allgemeinwissen werden.³⁹⁴ Ausgewählten Mitarbeitern werden auf allen Ebenen des Unternehmens bestimmte Rollen und Verantwortlichkeiten zugewiesen. Als Bezeichnung für diese Rollen haben die meisten Six Sigma Unternehmen das Gürtelsystem des Kampfsports übernommen, welches in nachfolgender Abbildung dargestellt ist.³⁹⁵ Die standardisierten Ausbildungskurse zu den einzelnen Rollen sind hauptsächlich auf diese ausgerichtet.³⁹⁶ Die Six Sigma Unternehmen nehmen das Ausbildungsprogramm sehr ernst und investieren viel Geld.³⁹⁷

³⁹⁰ KROSLID et al. (2001), Seite 37

³⁹¹ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 31

³⁹² Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 37

³⁹³ KROSLID et al. (2003), Seite 31f.

³⁹⁴ Vgl. KROSLID et al. (2001), Seite 39

³⁹⁵ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 32

³⁹⁶ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 37

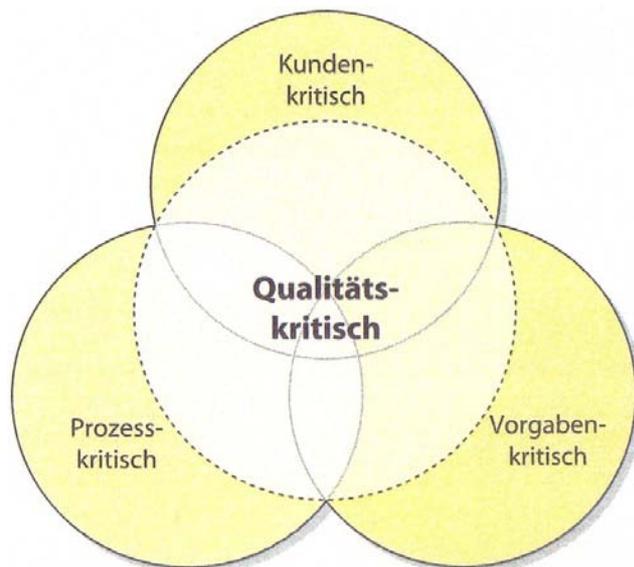
³⁹⁷ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 41

Rollen:		Position/Verantwortung:
Champion		Mitglied der Unternehmensleitung/ Motor und Fürsprecher
Master Black Belt		Vollzeitverbesserungsexperten/ Trainer und Ausbilder
Black Belt		Vollzeitverbesserungsexperten/ Projektmanager und Spezialist
Green Belt		Mittleres Management, Meister/ Projektmanager und Teammitglied
White Belt		Arbeiter/ Teammitglied

Abbildung 32: Die Hierarchie der Six Sigma Funktionen³⁹⁸

4.8.4 Messsystem

Mit dem Six Sigma Messsystem wird die Leistung hinsichtlich qualitätskritischer Merkmale (CTQ's (Critical to Quality)) von Produkten, Prozessen und Systemen gemessen. Die drei Arten von CTQ's, die dazu herangezogen werden, sind kunden-, prozess- und vorgabenkritische Merkmale. Von diesen gelten je die wichtigsten als qualitätskritisch, wobei die vorgeschlagenen Merkmale wiederum intensiv geprüft werden müssen, um als qualitätskritisch zu gelten.³⁹⁹ Die drei Dimensionen der qualitätskritischen Merkmale sind in Abbildung 33 dargestellt.

Abbildung 33: Die drei Dimensionen der CTQ's⁴⁰⁰

³⁹⁸ KROSLID et al. (2003), Seite 33

³⁹⁹ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 43

⁴⁰⁰ KROSLID et al. (2003), Seite 43

Der Hauptzweck des Six Sigma Messsystems besteht darin, eine verrechnete Zahl für die Prozessleistung ausgewählter, qualitätskritischer Merkmale zu ermitteln. Man muss für jedes CTQ eine oder mehrere aussagekräftige Messgrößen finden. 80 verschiedene Merkmale sind heranzuziehen, um einen statistisch signifikanten, kumulativen FpMM-Wert für eine Organisationseinheit (Produktionsstätte, Kundenserviceeinheit, kleineres Unternehmen) zu erhalten.⁴⁰¹

4.8.5 DMAIC Six Sigma Verbesserungsmodell

In Six Sigma Organisationen wird als Verbesserungszyklus für Prozessverbesserungen⁴⁰² der Define-Measure-Analyze-Improve-Control-Zyklus (DMAIC-Zyklus) verwendet. Er basiert wie andere Verbesserungsmodelle auf dem ursprünglichen PDCA-Zyklus (siehe Abschnitt 2.10) von Deming. Das DMAIC-Modell wird sowohl in der Prozessverbesserung, als auch in der Prozessgestaltung und -umgestaltung angewendet. DMAIC bedeutet:^{403,404}

- Define (definieren, Definitionsphase)
- Measure (messen)
- Analyze (analysieren)
- Improve (verbessern)
- Control (kontrollieren)

Die DMAIC-Verbesserungsmethode ist für jede Art von Verbesserung qualitätskritischer Merkmale geeignet, seien es kundenkritische, prozesskritische oder vorgabenkritische Merkmale. Die DMAIC-Methode ist systematisch, einfach anzuwenden und formalisiert.⁴⁰⁵ In nachfolgender Abbildung 34 ist das Six Sigma Verbesserungsmodell, der DMAIC-Zyklus dargestellt.

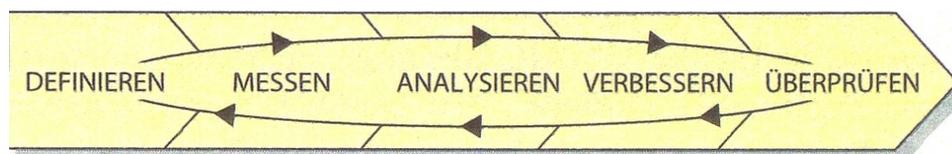


Abbildung 34: Das DMAIC Six Sigma Verbesserungsmodell^{406,407}

Die erfolgreiche Anwendung der Methode setzt allerdings einen gewissen Reifegrad der betroffenen Prozesse voraus. Weisen die Prozesse im Unternehmen diesen Reifegrad nicht auf, sollten die Prozesse anhand des Nine Step Business Process Management Model von

⁴⁰¹ KROSLID et al. (2003), Seite 45

⁴⁰² Anmerkung: Für Designverbesserungen wird meistens der Define-Measure-Analyze-Design-Verify-Zyklus (DMADV-Zyklus) verwendet (KROSLID et al. (2003), Seite 30).

⁴⁰³ Vgl. PANDE (2001), Seite 49

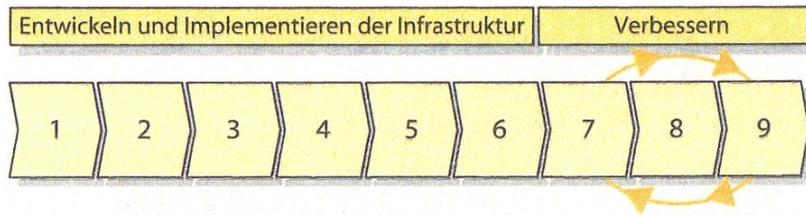
⁴⁰⁴ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 63ff.

⁴⁰⁵ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 68

⁴⁰⁶ KROSLID et al. (2003), Seite 67

⁴⁰⁷ Anmerkung: Das DMAIC Six Sigma Verbesserungsmodell gliedert sich in fünf Phasen. Die Einsatzfaktoren eines Prozesses oder Systems werden mit x , die Ergebnisfaktoren mit y bezeichnet (x - y -Denkmodell). (KROSLID et al. (2003), Seite 67)

General Electrics (GE, siehe Abbildung 35) neu überarbeitet werden.⁴⁰⁸ Dieses Modell stellt die Entwicklung und den Einsatz entsprechender Infrastruktur sicher, bevor mit Verbesserungsaktivitäten begonnen wird.⁴⁰⁹



1. Prozessbeschreibung und strategische Ziele entwickeln
2. Prozess beschreiben
3. Qualitätskritische Merkmale identifizieren
4. Messzahlen identifizieren
5. Prozessmanagementsystem entwickeln
6. Plan zur Datensammlung erstellen
7. Leistung überwachen
8. Ergebnisse visualisieren
9. Prozess verbessern

Abbildung 35: Das Nine Step Business Process Management Model von GE⁴¹⁰

4.9 Zusammenfassung und Überleitung

Aufgrund der immer mehr werdenden norm- und regelwerkbasierten Managementsysteme ist es schwierig, besonders für klein- und mittelständische Unternehmen, einen Überblick bzw. auch das Verständnis für alle Normen und Regelwerke zu behalten bzw. sich zu erwerben. Als Resultat der Implementierung von diesen entsteht meist ein Konstrukt aus mehreren nebeneinander geführten, unterschiedlich aufgebauten und vom Detaillierungsgrad her differierenden Managementsystemen mit vielen Mehraufwendungen und Doppelgleisigkeiten.

Wie schon aus dem Forschungsansatz und der Forschungsfrage in Abschnitt 1.1 zu erkennen ist, soll ein einfaches, verständliches Integrationsmodell für solche Organisationen geschaffen werden, das eine praktische Hilfestellung beinhaltet, um norm- und regelwerkbasierte Managementsysteme effizient und effektiv im Unternehmen installieren und einen monetären Nutzen daraus ziehen zu können.

⁴⁰⁸ Vgl. KROSLID et al. (2003), Seite 66

⁴⁰⁹ KROSLID et al. (2003), Seite 65f.

⁴¹⁰ KROSLID et al. (2003), Seite 65

Dies wird im nun nachfolgenden Kapitel 5, welches ein Fallbeispiel zum Thema Integration von Arbeitssicherheit dargestellt, deutlich gemacht. Aus diesem praktischen Beispiel werden Informationen und Erkenntnisse zur Herleitung (Kapitel 6) und integrativen Anwendung (Kapitel 7 und 8) des Vorgehensmodells (ISKA-Integrationsmodell) gewonnen.

5 Integration von Qualität und Arbeitssicherheit

In diesem Kapitel wird mittels Fallbeispiel die Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems (AMS) OHSAS 18001:1999 in das bestehende Qualitätsmanagementsystem (QMS) nach ISO 9001:2000 dargestellt. Die Erkenntnisse und Ergebnisse des Fallbeispiels *Integration von Qualität und Arbeitssicherheit* bilden zusammen mit dem geschichtlichen Abriss sowie der Darstellung von den KMU bekannten und angewandten Managementmodellen, -konzepten und Integrationsansätzen die Grundlage für die Entwicklung eines Vorgehensmodells zur Integration von Managementsystemen für klein- und mittelständische Unternehmen (KMU) im nachfolgenden Kapitel 6. Das Fallbeispiel soll bei der Herleitung des Vorgehensmodells vor allem im Bereich der praktischen Anwendbarkeit unterstützen.

Das Projekt *Integration von Qualität Arbeitssicherheit* wurde vom Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik der Montanuniversität Leoben geleitet. Im Zuge des Projekts wurden von Frau DI Isabel Kastl und Frau DI Liebgard Jelinek zwei Forschungsberichte^{411,412}, eine Publikation⁴¹³ und von Herrn Horst Trippl eine Diplomarbeit⁴¹⁴ verfasst. Einige Abschnitte des nachfolgenden Fallbeispiels sind auszugsweise dem Forschungsbericht bzw. der Publikation und der Diplomarbeit entnommen und werden im Einzelnen nicht explizit zitiert.

5.1 Unternehmensbeschreibung

Ausgehend vom traditionellen Standort in Steyr hat sich die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG (SMG) seit der Übernahme durch Herrn Mag. Furlinger im Jahr 2001 zu einer internationalen Unternehmensgruppe mit Standorten in Österreich, Malaysia und USA entwickelt. Die SMG stellt Produkte für den Jagd- und Outdoorbereich sowie Waffen für Militär und Polizei her. Sie beschäftigt sich mit der Waffenproduktion und dem Waffenvertrieb, sprich Handel von militärischen und nichtmilitärischen Waffen und Munition. Das Unternehmen gehört zu den Klein- und Mittelbetrieben und fällt in die Branche metallverarbeitender Betrieb. Zur Zeit⁴¹⁵ beschäftigt das Unternehmen 87 Mitarbeiter (ausgenommen Leasingpersonal), wobei das Personal hoch qualifiziertes Fachpersonal mit hohem Fachwissen im Bereich Waffe ist. Die Firma hat zwei Standorte. Das Lager und der Verkauf sind in St. Peter in der Au, die anderen Abteilungen, wie z.B. Produktion, Montage, Controlling, etc. am Standort in Kleinraming angesiedelt.⁴¹⁶

⁴¹¹ KASTL, JELINEK (2005), Forschungsbericht

⁴¹² KASTL et. al (2005), Forschungsbericht

⁴¹³ KASTL (2005), Seite 9

⁴¹⁴ TRIPPL (2006), Diplomarbeit

⁴¹⁵ Anmerkung: Stand vom 30.04.2007, persönliche Mitteilung der Personalbeauftragten Denk.

⁴¹⁶ Vgl. STEYR MANNLICHER GmbH&CoKG (2007)

5.2 Ausgangssituation

Die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG war seit 1994 nach ISO 9001:1994 zertifiziert. Dieses Zertifikat ist im Jahr 2000 abgelaufen. Die damalige Geschäftsführung kümmerte sich wenig bis gar nicht um Managementsysteme und strebte auch keine Rezertifizierung des Qualitätsmanagementsystems nach dem Jahr 2000 an.

2003 gab es einen Wechsel in der Geschäftsführung. Die neue Führung sah Managementsysteme generell als große Chance für die Organisation. Aufgrund der immer stärker werdenden Kundenwünsche und -forderungen wurde vom Eigentümer beschlossen, eine Zertifizierung nach ISO 9001:2000 anzustreben. Nach erfolgreicher Einführung der ISO 9001:2000 sowie anschließender Zertifizierung durch die akkreditierte Stelle Det Norske Veritas (DNV) bekam die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG Ende 2004 erneut ein Qualitätsmanagementzertifikat.

Wenige Monate später trennte der Eigentümer die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG in zwei eigenständige Unternehmen auf, die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG und die neue Tochtergesellschaft Mannlicher Präzisionstechnik GmbH (MPT, siehe Kapitel 7). Beide Organisationen bekamen neue Geschäftsführer und behielten das Qualitätsmanagementzertifikat nach ISO 9001:2000.

Kurze Zeit später jedoch wechselte die Geschäftsführung der SMG erneut. In einer der wöchentlichen Produktionsbesprechungen wurde der Vorschlag eingebracht, ein Arbeitssicherheitsmanagementsystem möglichst sinnvoll und ressourcensparend zum bestehenden Qualitätsmanagementsystem zu integrieren. Dieser Vorschlag wurde von den anwesenden Abteilungsleitern und der Geschäftsführung als sehr gut für die Weiterentwicklung des Managementsystems der SMG erachtet und die Integration eines AMS einstimmig beschlossen. Das Projekt lief unter dem Namen QAS.

Zur weiteren Unterstützung des Projekts wurde beschlossen, eine Kooperation mit dem Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (IAE) der Montanuniversität Leoben (MUL), einzugehen. Das Institut trat dabei als Kompetenzpartner auf. Damit wollte die Geschäftsführung sicher stellen, dass das Projekt QAS gemäß den neuesten Erkenntnissen abgewickelt sowie die geeigneten Methoden und Werkzeuge zur Bearbeitung herangezogen werden.

5.3 Zielsetzungen

Das vorrangige Ziel des Projekts QAS war die Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems OHSAS 18001:1999 in das bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000.

Die Hauptziele des Projekts wurden wie folgt festgelegt:

- Integrierte Organisationsstruktur (Aufbau- und Ablauforganisation)
- Transparente Darstellung der Geschäftstätigkeiten und Abläufe durch Prozesse
- Integrierte Dokumentation des Gesamtsystems
- Vermeidung von Wiederholungen, Widersprüchen, Doppelgleisigkeiten und Abstimmungsproblemen
- Integrierte interne Audits
- Integrierte Zertifizierung des Managementsystems

5.4 Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems

Nachfolgend beschreibt dieser Abschnitt die Vorgehensweise, wie die Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999 in das bereits bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000 bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG effizient vollzogen wurde.

5.4.1 Politik

Um den Forderungen des alten und des neuen Managementsystems gerecht zu werden, musste die Qualitätspolitik um den Punkt Arbeitssicherheit ergänzt werden. Aus diesem Grund fand ein eintägiger Workshop statt, dem die Geschäftsführung und der erweiterte Führungskreis beiwohnten, in welchem mittels Kartenmethode, Kreativitätstechnik und Methode des schriftlichen Brainstormings, die neue Vision sowie die integrierte Managementpolitik erstellt und freigegeben wurde.

UNSERE VISION

In Sicherheit und Verlässlichkeit am Markt der Beste

UNSERE POLITIK

Im Sinne der Kundenzufriedenheit ist unser oberstes Gebot die Sicherheit und Zuverlässigkeit unserer Produkte. Gemeinsam mit unseren Partnern werden die hohen Qualitätsanforderungen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und rechtlicher Aspekte umgesetzt. Definierte Prozesse mit klaren Verantwortlichkeitsregelungen garantieren bestmögliche Qualität. Kompetente und qualifizierte Mitarbeiter stehen im Mittelpunkt der ständigen Verbesserung unserer Produkte und Prozesse. Schutz der Gesundheit und Sicherheit unserer Mitarbeiter stehen an oberster Stelle. Wir bekennen uns zur Einhaltung aller relevanten Gesetze, Vorschriften, internen Richtlinien und der Normen ISO 9001:2000 und OHSAS 18001:1999.

Die integrierte Unternehmenspolitik ist über das Managementhandbuch (MMH) und über Aushänge an den schwarzen Brettern allen Mitarbeitern bekannt gemacht worden und wird im Rahmen der Managementbewertung jährlich überprüft.

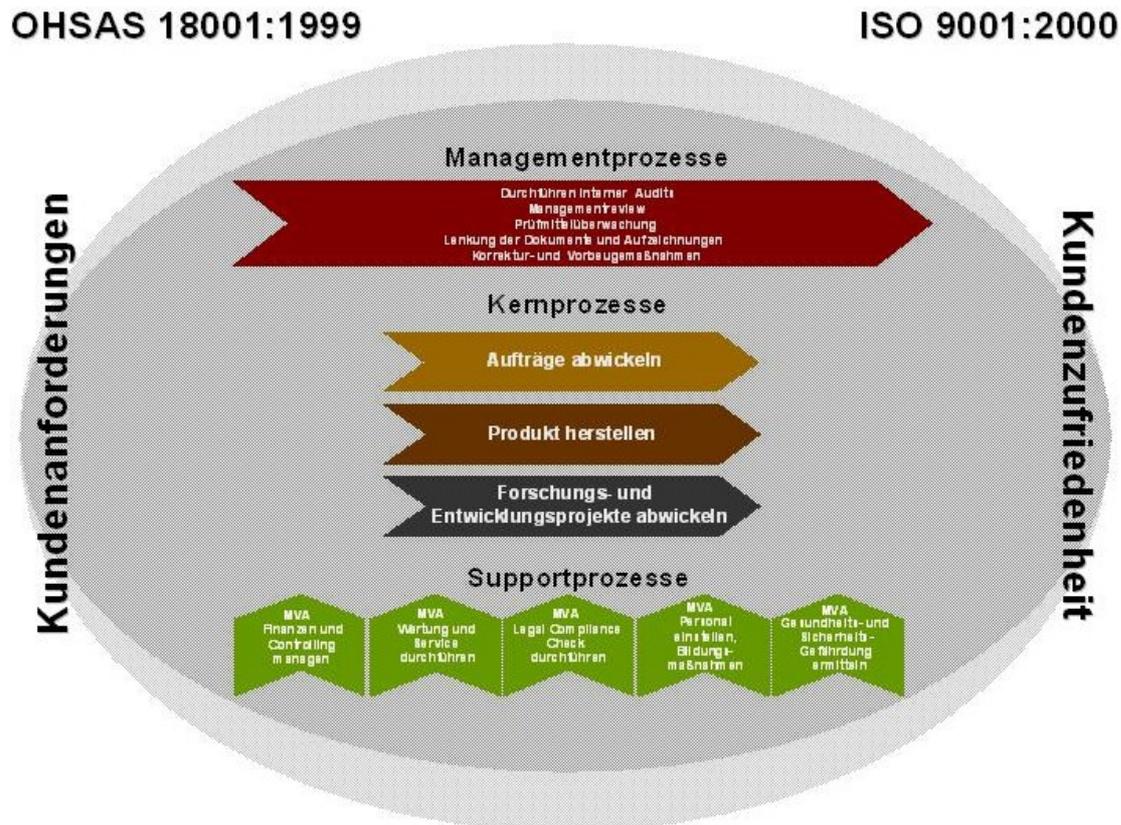
5.4.2 Prozesslandkarte

Das nächste Ziel bei der Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems war die Überarbeitung der bestehenden Prozesslandkarte. Aus diesem Grund fand ein eintägiger Workshop statt, dem die Geschäftsführung und der erweiterte Führungskreis beiwohnten. Dabei wurde als Moderationstechnik wiederum die Kartenmethode verwendet. Am Ende des Workshops wurde die neue, integrierte Prozesslandkarte beschlossen und freigegeben. In den nachfolgenden Abbildungen sind zwei Entwicklungsschritte der Prozesslandkarte, der erste Entwurf bzw. die endgültige Version, dargestellt.



Abbildung 36: Der erste Entwurf der Prozesslandkarte am Ende des Workshops⁴¹⁷

⁴¹⁷ Anmerkung: Foto aus dem Workshop vom Jänner 2004.

Abbildung 37: Die freigegebene Prozesslandkarte⁴¹⁸

Die Tätigkeiten der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG wurden in Haupt- (HP) und Nebenprozesse (NP) unterteilt. Die Hauptprozesse (Kernprozesse) dienen der Leistungserstellung für die Kunden der SMG. Die Nebenprozesse (Supportprozesse) sind Verwaltungsprozesse und unterstützen das Managementsystem. Jedem Haupt- und Nebenprozess ist ein Prozessinhaber zugeteilt worden. Dieser muss sicherstellen, dass der Prozess seinen Zweck erfüllt, reibungslos abläuft und die getroffenen Ziele erreicht werden. Er ist auch für die Bewertung der Leistung seines Prozesses, die Kontrolle und den kontinuierlichen Verbesserungsprozess (KVP) verantwortlich.

5.4.3 Überarbeiten der Prozesse und der Dokumentation

Das Arbeitssicherheitsmanagementsystem OHSAS 18001:1999 wie auch das Qualitätsmanagementsystem der ISO 9001:2000 fordern die genaue Festlegung der Prozesse hinsichtlich Abfolge, Wechselwirkung und der erforderlichen Kriterien und Methoden, um den reibungslosen Ablauf sicher zu stellen.⁴¹⁹ Um den Forderungen der beiden Normen gerecht zu werden, wurde nach folgendem Ablaufschema bei der Prozessüberarbeitung vorgegangen:

- Gespräche mit den Abteilungsleitern
- Schilderung der Aufgabengebiete (hoher Detaillierungsgrad)
- graphische Aufbereitung der erhaltenen Informationen

⁴¹⁸ Anmerkung: Stand der Prozesslandkarte vom Jänner 2004.

⁴¹⁹ Vgl. ISO 9001 (2000), Seite 17

- Generieren von Ablaufschemen
- Überarbeiten bzw. Erarbeiten von alten und neuen Prozessen

Neu hinzu kam der Supportprozess *Legal Compliance*. Dieser soll die Einhaltung aller relevanten, auf die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG anzuwendenden, rechtlichen Vorschriften sicherstellen. Weiters wurde die Verfahrensweisung *Personal finden und entwickeln* auf die Prozessebene angehoben, da dieser Prozess als besonders wichtig eingestuft wurde. Er ist überarbeitet und um die OHSAS-Forderungen ergänzt worden.

Zusätzlich zu den oben beschriebenen Haupt- und Nebenprozessen sind bei der SMG Verfahrensanweisungen (VA) und Arbeitsanweisungen (AA) zur Umsetzung der Prozesse notwendig. Ergänzend zu diesen Anweisungen liegen Formblätter und sonstige Dokumente auf. Sie dienen zur Unterstützung der Dokumentation und der Aufzeichnungen. Alle diese oben genannten Dokumente wurden einem genauen Screening unterzogen und auf die Forderungen der OHSAS 18001:1999 hin geprüft. Ist festgestellt worden, dass ein Dokument nicht den Vorgaben des integrierten Managementsystems entspricht, wurde das Dokument entsprechend den Forderungen geändert bzw. neu erstellt.

5.4.4 Implementieren der rechtlichen und sonstigen Anforderungen

Die rechtlichen und sonstigen Anforderungen wurden bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG bereits im Rahmen des Qualitätsmanagementsystems überprüft und in eine Legal Compliance (LC) Liste eingetragen. Der bereits bestehende LC-Check in Bezug auf das QMS wurde um den Bereich Arbeitssicherheit erweitert, um mindestens die geltenden Arbeitsschutzgesetze sowie andere Anforderungen einzuhalten.

Um diesen Forderungen zu entsprechen, wurden aus dem Werk Aushangpflichtige Gesetze⁴²⁰ und auf der Homepage des Bundeskanzleramts im Rechtsinformationssystem (RIS)⁴²¹ die für die SMG relevanten Gesetze und Verordnungen für den Bereich Arbeitssicherheit herausgearbeitet. Zusätzlich wurde auf EU-Ebene ein Rechtscheck durchgeführt. Die für die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG zutreffenden Gesetze sind in die bestehende Legal Compliance Liste übernommen worden. Hinterlegt mit Verantwortlichen und Terminen dient die Tabelle dazu, überprüfen zu können, ob der Betrieb den gesetzlichen Vorschriften entspricht bzw. welche Maßnahmen für eine Konformität noch getroffen werden müssen.

5.4.5 Schulung und Kommunikation

Grundsätzlich werden bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG Schulungen durch die Personalabteilung eingeleitet. Diese hat dazu die Prozessanweisung *Personal finden und entwickeln* generiert.

⁴²⁰ DORALT (2004)

⁴²¹ BUNDESKANZLERAMT (2007)

Um die Maßnahme Schulung durchführen und umzusetzen, wurden vom Projektteam IMS Schulungsthemen festgelegt, wie z.B. das integrierte Managementsystem der SMG, Erste Hilfe, Brandschutz, Ergonomie am Arbeitsplatz, und die entsprechenden Unterlagen dazu erstellt. Weiters wurde ein Schulungsplan erstellt und die Schulungen dementsprechend durchgeführt und dokumentiert. Um relevante Arbeitsschutzinformationen an die Mitarbeiter weiterzuleiten, sind eine Evakuierungs-, eine Löschübung und ein Erste Hilfe Kurs durchgeführt worden.

Die Arbeitsmedizinerin (Amed) hatte in Zusammenarbeit mit dem Sicherheitsmanagementbeauftragten (SB) eine Begehung der Organisation vorgenommen und diese auf Sicherheitsmängel überprüft. Das Begehungsprotokoll befindet sich bei der Sicherheitsfachkraft (SFK). Diese Begehungen sind in Zukunft durch periodische Wiederholungen geplant.

5.4.6 Notfallvorsorge und -maßnahmen

Zur Notfallvorsorge wurden Festlegungen für die Erste Hilfe, Brandbekämpfung, Meldekettens usw. getroffen, Notfallpläne den zuständigen Behörden und externen Hilfs- und Rettungsdiensten bekannt gegeben und abgestimmt. Schulungen und Übungen für Mitarbeiter wurden abgehalten, um sie zu sicherheitsgerechtem Handeln in Notfällen und bei Betriebsstörungen zu befähigen. Die Regelungen für Notfälle und Betriebsstörungen werden in angemessenen Zeiträumen auf Eignung und Vollständigkeit überprüft, diese in Übungen erprobt und erforderlichenfalls überarbeitet.

Erste Hilfe Kästen, Notbeleuchtung und Feuerlöscher wurden einer Überprüfung unterzogen. Erhobene Mängel wurden gemeldet und schnellstmöglich beseitigt. Alle Mängel, die nicht sofort umgesetzt werden konnten, sind in eine Mängelliste bzw. ins Programm aufgenommen worden und werden in der Folge umgesetzt. Des weiteren wurde veranlasst, dass jeder Mitarbeiter an einem Erste Hilfe Kurs teilnehmen kann. Zusätzlich wurde eine Brandschutzübung und eine Evakuierungsübung durchgeführt.

5.4.7 Arbeitsplatzevaluierung

Jedes Unternehmen ist durch das ArbeitnehmerInnenschutzgesetz dazu verpflichtet, für jeden Arbeitsplatz die Sicherheit und den Gesundheitsschutz seiner ArbeitnehmerInnen zu gewährleisten. Hinter dem Begriff Arbeitsplatzevaluierung (APE, Ablauf in Abbildung 38 dargestellt) verbirgt sich eine neue Philosophie im Arbeitnehmerschutz. Evaluierung bedeutet Bewertung, Auswertung. Es wird die Sicherheit eines Arbeitsplatzes bewertet, um dem dort tätigen Arbeitnehmer größtmöglichen Schutz zu gewährleisten. Jeder Arbeitgeber muss die Gefährdungen und Belastungen im Zusammenhang mit der Arbeit ermitteln, beurteilen und geeignete Maßnahmen gegen die festgestellten Gefahren festlegen. Dies muss in Folge in den so genannten "Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten" festgehalten und bei Bedarf dem Arbeitsinspektor oder Anderen zur Verfügung gestellt werden.

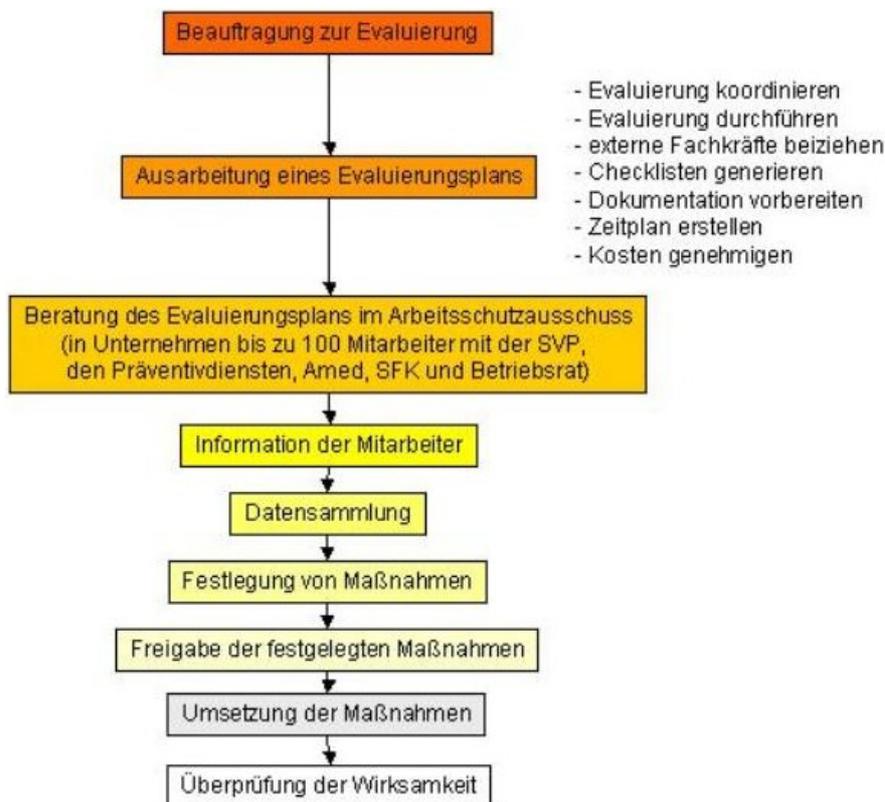


Abbildung 38: Der Ablauf einer Arbeitsplatzbewertung⁴²²

Grundidee der Evaluierung ist es, dass sich Arbeitgeber eigenverantwortlich und innovativ um die Sicherheit und den Gesundheitsschutz ihrer Arbeitnehmer kümmern, bevor etwas passiert. Die Evaluierung soll dabei helfen, die Sicherheit der Arbeitnehmer als natürlichen Bestandteil der Betriebskultur zu etablieren.⁴²³ Die Checklisten zur Arbeitsplatzbewertung wurden bei der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) oder bei der Arbeiterkammer (AK) kostenlos erworben.

Bei der Evaluierung der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG wurde die APE in drei Schritten unterteilt:

- Evaluierung der Arbeitsstätte
- Bewertung der gefährlichen Arbeitsstoffe
- Evaluierung der Arbeitsplätze

Die Sicherheitsvertrauensperson hat die Evaluierung als kritischer Beobachter verfolgt. Die festgelegten Maßnahmen und die Evaluierungsdokumentation wurden auf Vollständigkeit und Sinnhaftigkeit überprüft. Eine wesentliche Aufgabe kam der Sicherheitsvertrauensperson bei der Umsetzung der Maßnahmen zu. Sie musste den Umsetzungsgrad und die Zielerreichung in einem Maßnahmenkatalog dokumentieren.

⁴²² Vgl. AUVA (2007)

⁴²³ Vgl. AUVA (2007)

5.4.8 Mitarbeiterbefragung

Im Zuge der Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems OHSAS 18001:1999 in das bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000 bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG wurde festgestellt, dass Informationen über die eigene Belegschaft nur sehr spärlich vorhanden sind. Da es in den letzten Jahren einige Veränderungen in der Führungsstruktur des Unternehmens gab, wurden in dieser Zeit keine Mitarbeitergespräche und -befragungen durchgeführt. Durch eine Mitarbeiterbefragung und dem Abhalten von Mitarbeitergesprächen wurde dem entgegen gewirkt. Es ergab sich eine ausgezeichnete Rücklaufquote der ausgeteilten Fragebögen von über 90%.

Aus der Mitarbeiterbefragung lassen sich folgende Interpretationen ableiten. Die Zusammenarbeit und Teamfähigkeit sollte durch Treffen in so genannten Jour Fix unter Anwesenheit der Vorgesetzten in festgelegten Abständen intensiviert werden (wichtig für Erfahrungsaustausch, Problembewältigung). Ein sehr wichtiger Punkt ist die Verbundenheit mit der Firma. Der Mitarbeiter muss fest überzeugt sein, dass die Firma besser arbeitet als die Konkurrenz bzw. auf dem besten Weg ist, dieses Ziel zu erreichen. Er sollte über Erfolge des Unternehmens unterrichtet werden und wissen, dass er einen Anteil dazu beigetragen hat. Des Öfteren ein Lob aus der Führungsetage stärkt das Selbstbewusstsein der Mitarbeiter.

Für die ständige Weiterbildung muss ebenfalls gesorgt sein, da dieses Wissen letztendlich in die Qualität der Leistung des Mitarbeiters einfließt. Der Schulungsbedarf muss in regelmäßigen Abständen erhoben werden, um die nötigen Bildungsmaßnahmen durchführen zu können. Die Zuverlässigkeit der Zulieferer muss gewährleistet sein und sollte bei der Lieferantenbewertung als wichtiges Merkmal betrachtet werden. Aufträge dürfen nicht angenommen werden, wenn der Termin nicht eingehalten werden kann. Es ist oft schwer, einen Auftrag abzulehnen, doch der Imageverlust, der bei Nichteinhaltung der Liefertreue entsteht, ist oft schwerwiegender als der materielle Verlust.

5.4.9 Leistungsmessung und -überwachung

Die Leistungsmessung und -überwachung ist bei der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG im Prozess *Kennzahlen* definiert. Dieser dient der Kontrolle und Verbesserung der Prozesse durch Messung und Erfassung von Prozesskennzahlen und Identifikation von Verbesserungspotentialen. Nachfolgend sind alle Prozesskennzahlen aufgelistet.

Die Kennzahlen zu den Punkten strategische Planung, Unternehmensführung, Personalentwicklung, Marketing, Controlling, Projektsteuerung, Akquisition und Kundenbetreuung, Produktion, Bearbeitung von Kundenrückmeldungen, Beschaffung, Infrastruktur, Sicherheit, Personalwesen, interne Audits, Verbesserungs- und Korrekturmaßnahmen werden monatlich erhoben und in einem Managementbericht an die Geschäftsführung weitergeleitet. Der Monatsbericht dient auch als Grundlage für den jährlichen Managementreview (MMR).

5.4.10 Audits

In einem internen Audit wurde das Dokumenten-, System- und Produktaudit integriert durchgeführt. Die Audits fanden in einem Zeitraum von drei Tagen statt, wobei insgesamt ca. 25% der Belegschaft auditiert wurden. Die Ergebnisse und Maßnahmen des Audits wurden an die oberste Leitung der Organisation in Form eines Auditberichtes übermittelt.

Es konnte auf allen Hierarchieebenen festgestellt werden, dass die Mitarbeiter das integrierte Managementsystem aktiv unterstützen. Die festgestellten Abweichungen waren nur geringfügig und es wurden unverzüglich geeignete Korrekturmaßnahmen eingeleitet, welche die Wirksamkeit des Managementsystems wieder herstellten. Die Umsetzung bzw. dauerhafte Anwendung dieser Korrekturmaßnahmen wird beim nächsten internen bzw. externen Audit überprüft.

Als Ergebnis eines internen Sauberkeitschecks ließ sich feststellen, dass sich die Sauberkeits- und Ordnungssituation nach zwei Monaten deutlich verbessert hat. Die noch vorhandenen Unordnungen resultierten zum großen Teil aus einem allgemein vorherrschenden Platzmangel, der unter anderem auch dazu führte, dass Feuerlöscher, Fluchtwege und andere Sicherheitseinrichtungen verstellt und unzugänglich wurden. Durch die Errichtung des Werk II wurden der Platzmangel und die dadurch verursachten Probleme beseitigt.

5.5 Zusammenfassung und Überleitung

Die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG befand sich am Beginn des Projekts *Integration von Qualität und Arbeitssicherheit* in einer sehr schwierigen Situation. Vorherrschend war die Präsenz des Eigentümers und dessen Außenwirksamkeit. Nicht der Geschäftsführer vertrat das Unternehmen nach außen hin, sondern der Eigentümer. Marketing, Preispolitik, Vertrieb und Produktpolitik oblagen ihm selbst. Das Unternehmen war geprägt von einem unglaublichen Termin- und Kostendruck sowie einer sehr schwankenden Auftragslage. Kunden übten erheblichen Druck (Zeit, Kosten) auf die Organisation aus, Flexibilität und Reaktionsfähigkeit der Teams war in jedem Auftrag ein wichtiges Thema. Meistens gab es erhebliche Konfliktpotentiale im Bereich Kunden-Lieferanten-Projektteam. Positiv anzumerken ist, dass die Mitarbeiter des Unternehmens ausgezeichnet ausgebildet (Fachleute, Spezialisten im Waffenbau) waren bzw. sind.

In dieser schwierigen Zeit kam die Entscheidung, unter anderem aufgrund eines ständigen Drucks der Kunden, ein Managementsystemzertifikat nach ISO 9001:2000 und OHSAS 18001:1999 vorzuweisen zu können. Negativ bei der Vorbereitung zur Zertifizierung ist aufgefallen, dass der Arbeitsaufwand und Veränderungsprozess vorwiegend auf Normerfüllung beschränkt war und die Prozessabläufe nicht so definiert wurden, dass sie gelebte Abläufe widerspiegeln.

Durch die Integration der Arbeitssicherheit mussten sämtliche Dokumente und Vorlagen des bestehenden Qualitätsmanagements aktualisiert und verändert werden, so dass diese Schriften den Teil des integrierten Managements darstellten. Dazu mussten sämtliche Begriffe, die sich ausschließlich auf ein Qualitätsmanagementsystem beziehen, abgeändert werden. Einerseits konnten die Dokumente sehr einfach um den Themenbereich Arbeitssicherheit erweitert werden, andererseits mussten neue erstellt und in das Managementsystem eingegliedert werden. Nach dieser Aktualisierung und Erweiterung wurden die Dokumente an fachkundige Mitarbeiter zur Überprüfung weitergeben, deren Korrekturen eingearbeitet und schließlich freigegeben. Dadurch verlieren die alten Dokumente ihre Gültigkeit und werden als ungültige Dokumente EDV-mäßig und in Ordnern archiviert.

Bei einem ersten internen Legal Compliance Check stellte sich heraus, dass der Betrieb bis auf ein paar Punkte vorschrittmäßig den arbeitsschutzrechtlichen Gesetzen und Verordnungen entspricht. Mängel und Rechtsverstöße wurden geprüft und gegebenenfalls beseitigt oder gänzlich abgeschafft.

Als Ergebnis dieses Kapitels können die Probleme des vorangegangenen Fallbeispiels wie folgt definiert werden:

- Eigenschaften, die ein klein- und mittelständisches Unternehmen auszeichnen, sind nur spärlich vorhanden (Flexibilität, schnelle Reaktion auf Marktveränderungen, Teams)
- spontane, eigenwillige Eigentümerentscheidungen
- schwankende Auftragslage
- nicht vorhandene Vorbildfunktion des Eigentümers und der Geschäftsführung, kein Commitment der obersten Leitung zur Integration
- Mitarbeiter identifizierten sich nicht mit dem Unternehmen
- keine bis wenig Normenkenntnis (ISO 9001:2000, OHSAS 18001:1999)
- keine Kenntnisse von Integrationsansätzen und Managementmodellen
- kein Interesse an Integration von Managementsystemen
- Basismodell der ISO 9001:2000 wurde nicht gelebt
- Mitarbeiter identifizierten sich nicht mit den Managementsystemen
- Verständigungsprobleme bei der Integration
- keine grafische Aufbereitung der strukturierten Vorgangsweise bei der Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems

Aufgrund der im Fallbeispiel *Integration von Qualität und Arbeitssicherheit* gewonnenen Erkenntnisse und Ergebnisse, dem empirischen Wissen der Entwicklung von Managementsystemen im Allgemeinen und dem Wissen von möglichen Managementmodellen und -konzepten sowie Integrationsansätzen, wird nun im nachfolgenden Kapitel 6 ein Vorgehensmodell zur Integration von Managementsystemen generiert und dieses auf seine Praxistauglichkeit hin in einem weiteren Fallbeispielen getestet (Kapitel 7 und 8).

6 Vorgehensmodell zur Implementierung und Integration von Managementsystemen

Dieses Kapitel beschreibt die Herleitung und Entwicklung eines offenen⁴²⁴ Vorgehensmodells, *ISKA-Integrationsmodell*⁴²⁵ genannt, zur Implementierung und Integration von unterschiedlichen Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses, speziell für klein- und mittelständische Unternehmen. Die empirische Entwicklung von Managementsystemen und der Stand der Wissenschaft stellen in weiterer Folge gemeinsam mit den Erkenntnissen aus dem Fallbeispiel die Basis der Entwicklung des ISKA-Integrationsmodells dar (siehe Kapitel 3 bis 5), wobei der Forschungsbedarf für diese Vorgangsweise in Abschnitt 1.1 beschrieben ist.

6.1 Herleitung des Vorgehensmodells

Um in einem Unternehmen ein Managementsystem effizient und ressourcensparend implementieren oder integrieren zu können, muss das Umsetzungsprojekt nach einem klar definierten Modell abgewickelt werden. Dies liefert eine grobe Gliederung der Projektaufgaben in Phasen und Teilaufgaben. Diese, gekoppelt mit verschiedensten Methoden und Werkzeugen, ergeben durch präzise Beschreibung der Tätigkeiten, ihrer Voraussetzungen und Ergebnisse das Vorgehensmodell.⁴²⁶

Aufgabe eines Vorgehensmodells ist es, die allgemein in einem Gestaltungsprozess auftretenden Aufgabenstellungen und Aktivitäten in ihrer logischen Ordnung darzustellen. Solche Modelle werden unter anderem für Veränderungsprojekte im Bereich des Change Managements eingesetzt. Ein Vorgehensmodell definiert den systematischen Weg vom definierten Problem bis hin zur optimalen Lösung, wobei das eine Gemeinsamkeit ist, egal in welchem Bereich oder in welcher Branche das Modell zum Einsatz kommt.⁴²⁷

Folgende Vorgehensweise⁴²⁸ wird als Basis für den Entwicklungsprozess des ISKA-Integrationsmodells herangezogen. Sie unterscheidet folgende Phasen:

- Problemerkennung, Aufnahme und Analyse des Problemfeldes (empirische Erhebung)
- Modellgestaltung und -beschreibung
- Einführung des Modells (siehe Kapitel 7)
- Evaluierung und Weiterentwicklung des eingeführten Modells (siehe Kapitel 7 und Abschnitt 9.3)

⁴²⁴ Anmerkung: Das Modell soll offen für die Implementierung sowie weitere Integration unterschiedlichster Managementsysteme für verschiedene Branchen sein.

⁴²⁵ Anmerkung: Die Buchstaben *ISKA* stehen für *Integration Soll Keinen Abschrecken*.

⁴²⁶ Vgl. GROCHLA (1982), Seite 44ff.

⁴²⁷ Vgl. GROCHLA (1982), Seite 44ff.

⁴²⁸ Anmerkung: In Anlehnung an GROCHLA (1982), Seite 44ff.

Problemerkennung (empirische Erhebung)

Klein- und mittelständische Unternehmen (KMU), welche einen beträchtlichen Anteil zur europäischen Beschäftigung beitragen, für die Steigerung von Wirtschaftsleistung verantwortlich sind und somit eine wichtige Rolle bei der Schaffung des Wirtschaftswachstums spielen, sind die Hauptträger der europäischen Wirtschaft.⁴²⁹ Im Wesentlichen treffen auf diese Unternehmen Unmengen an verschiedensten Normen und Regelwerke unter anderem im Qualitäts-, Umwelt- oder Arbeitssicherheitsbereich zu. Dadurch sind sie unmittelbar mit dem Thema Implementierung und Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen konfrontiert. Meist fehlt es den Unternehmen an Spezialisten, die den Umgang mit Normen und Managementmodellen zur Integration kennen. Hinzu kommt, dass KMU auch die notwendigen Ressourcen (Personen, Finanzmittel, externe Beratung) für eine etwaige Einführung oder Integration nur in den seltensten Fällen aufbringen können.⁴³⁰

Eine stichprobenartige Umfrage⁴³¹ von KMU österreichweit zeigt, dass zumindest ein kleiner Teil dieser Unternehmen versucht, mittels geeigneten Managementmodellen, -konzepten und Ansätzen, Normen und Regelwerke zu implementieren und/oder integrieren. Zusätzlich wurde nach den ihnen bekannten Modellen, Konzepten und Ansätzen zur Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen gefragt und ob sie diese im Unternehmen anwenden. Unten angeführte Tabelle 15 zeigt das Ergebnis der offenen Umfrage in KMU, welche Managementmodelle, -konzepte und/oder Integrationsansätze bekannt sind und angewendet werden (siehe Abschnitt 1.1).

Tabelle 15: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 1)⁴³²

	SM	PM	SGMK	EFQM	QSU	GM ⁴³³	TPS	SS
bekannt	x	x	x	x	x	x	x	x
wird angewendet	x	x			x			

Die nachfolgend angeführte Tabelle 16 zeigt das Ergebnis der Umfrage, welche Eigenschaften die KMU den einzelnen Managementmodellen, -konzepten und Integrationsansätzen zuordnen können.

⁴²⁹ Vgl. Europäische Kommission (2007)

⁴³⁰ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

⁴³¹ Anmerkung: Die Umfrage wurde von Kastl telefonisch und/oder persönlich durchgeführt.

⁴³² Anmerkung: SM...summarisches Modell, PM...prozessorientierter Ansatz, SGMK...St. Galler Managementkonzept, EFQM...European Foundation for Quality Management, QSU...Qualität-Sicherheit-Umwelt, GM...Generic Management, TPS...Toyota Production System, SS...Six Sigma

⁴³³ Anmerkung: Das Generic Managementmodell war nur einem KMU bekannt, da das Modell noch wenig publiziert wurde.

Tabelle 16: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 2)⁴³⁴

	SM	PM	SGMK	EFQM	QSU	GM ⁴³⁵	TPS	SS
offen, erweiterbar	x	x	x	x	x			
einfach	x	x			x			
flexibel, anpassungsfähig		x						
verständlich	x	x			x		x	
unkompliziert	x	x			x		x	
nicht komplex	x							
praxisorientiert		x		x			x	x
beinhaltet Handlungsempfehlungen				x			x	x
beinhaltet einen KVP		x	x			x	x	x
leicht implementierbar	x	x			x			
keine Berater erforderlich	x				x			

Resümierend kann folgendes Ergebnis abgeleitet werden. KMU verwenden zu einem großen Teil den summarischen Ansatz oder den Ansatz der Prozessorientierung, wenn sie norm- und regelwerkbasierende Managementsysteme im Unternehmen implementieren und/oder integrieren. Kein befragtes KMU verwendet den Schweizer Ansatz von Rüegg-Stürm, das St. Galler Managementkonzept (siehe Abschnitt 4.3). Die Anwendungsschwierigkeiten des Konzepts stellen vor allem für KMU in der Praxis ein Problem dar.

Das EFQM-Modell Selbstbewertungsmodell ist im Vergleich zum St. Galler Modell für KMU sehr kompliziert und ohne Einsatz eines Spezialisten fast nicht umsetzbar. Die Akzeptanz in der Praxis ist jedoch höher als beim St. Galler Managementkonzept.⁴³⁶ Six Sigma (Abschnitt 4.8) ist für klein- und mittelständische Unternehmen eine große Herausforderung, vor allem im Bereich der zeitlichen, personellen und/oder finanziellen Ressourcen. Auch die geforderte statistische Aufbereitung von Zahlen, Daten und Fakten laut Six Sigma stellt für KMU meist eine unlösbare Aufgabe dar.^{437,438}

Diese erste Umfrage hat als Ergebnis klar gezeigt, dass es für KMU kein Modell gibt, welches einfach und verständlich aufgebaut ist und die speziellen Anforderungen von diesen Unternehmen berücksichtigt. Um den Bedarf an einem neuen Vorgehensmodell abzusichern, wurde eine weitere Befragung mit der Methode des offenen Interviews mit 29 KMU (siehe Tabelle 17) durchgeführt.

⁴³⁴ Anmerkung: SM...summarisches Modell, PM...prozessorientierter Ansatz, SGMK...St. Galler Managementkonzept, EFQM...European Foundation for Quality Management, QSU...Qualität-Sicherheit-Umwelt, GM...Generic Management, TPS...Toyota Production System, SS...Six Sigma

⁴³⁵ Anmerkung: Das Generic Managementmodell war nur einem KMU bekannt, da das Modell noch wenig publiziert wurde.

⁴³⁶ Vgl. SEGHEZZI (1997), Seite 21; SCHINDLER, FREISL (2006), Seite 1

⁴³⁷ Vgl. WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 30.03.2007.

⁴³⁸ Vgl. SCHMIEDER, AKSEL (2006), Seite 1

Tabelle 17: Die Aufstellung der befragten klein- und mittelständischen Unternehmen⁴³⁹

Nummer	KMU	Land	Managementsystem
1	Schweiger	A	Q
2	Giesinger & Kopf	A	Q
3	KTW Sigma	A	Q
4	Meisinger	A	Q
5	Berhard & Partner	A	Q
6	Technologiezentrum	A	Q
7	Industriellenvereinigung	A	Q
8	T&M GmbH	A	Q
9	Stoessel & Partner	A	Q
10	Bartenbach	A	Q
11	Safinanz	A	Q
12	Otte	D	Q
13	Schoeller	CZ	Q
14	ZT Wiesner	A	Q
15	BITBAU-DÖRR GmbH	A	QSU, EMAS
16	LUXMATE Controls GmbH	A, D	Q
17	Freudenthaler	A	QSU, EMAS
18	HLA Ypserthal	A	QSU
19	BETEC	A	QS
20	Obereggen AG	I	U
21	MUL IAE	A	QSU
22	Erlacher Innenausbau	I	QU
23	HTBLVA Pinkafeld	A	QSU
24	Peugeot Moriggl	A	Q
25	Project QMC	A	Q
26	System Solution	A	Q
27	Garaventa AG	CH	NB
28	Peugeot Beck	A	Q
29	Peugeot Huber	A	Q

Die Befragung wurde nicht standardisiert, sondern als narratives Interview durchgeführt, wodurch die Vergleichbarkeit der Daten schwierig ist. Es gab keinerlei vorgegebene Fragen, wie bei einer empirischen Erhebung mittels Fragebogen, sowie keine vorgegebenen Antwortkategorien oder Antworten. Die Befragten Mitarbeiter der KMU konnten sich frei zum Thema norm- und regelwerkbasierete Managementsysteme und deren Modelle, Konzepte und Integrationsansätze äußern. Dadurch ergab sich auch keine Beeinflussung der Befragten. Immer wieder wurden durch den Interviewer Gesprächsnotizen festgehalten.

⁴³⁹ Anmerkung: Die Tabelle wurde von Kastl und Wirmsperger aufgestellt.

Aus den Telefonaten und offenen, persönlichen Interviews der 29 befragten KMU lassen sich in weiterer Folge die Hauptprobleme, Erwartungen an ein integriertes Managementsystem sowie an das ISKA-Integrationsmodell ableiten.⁴⁴⁰ Nachfolgende Tabelle 18 beinhaltet die nach den Interviews ausgewerteten Daten.

Tabelle 18: Die Hauptprobleme von KMU mit Managementsystemen⁴⁴¹

unter Druck aufgebaut	bestehen nur zum Schein	werden nicht gelebt	ergeben einen Widerspruch
2	11	17	6

Zusammengefasst können folgende Hauptprobleme beim momentan vorherrschenden Ist-Zustand der Wirtschaft im Bereich KMU identifiziert werden:

- Managementsysteme werden nicht gelebt
- Managementsysteme werden nur zum Schein aufrecht erhalten
- Managementsysteme stehen im Widerspruch zu realen (tatsächlichen) Vorgängen und betriebswirtschaftlichen Kennzahlen
- Druck branchenspezifischer Unternehmen zur Vergabe von Aufträgen (Zertifizierungsvorgaben der z.B. Automobilindustrie)

Aufgrund der Hauptprobleme muss es für KMU zu einer Gegensteuerung im Bereich Managementsysteme und deren Implementierung sowie Integration geben. Die nächste Tabelle 19 stellt das Befragungsergebnis zu den Erwartungen eines KMU an ein integriertes Managementsystem dar.

Tabelle 19: Die Erwartungen von KMU an ein IMS⁴⁴²

Maßnahmen	Anzahl der positiven Antworten
Rechts- und Nachweissicherheit	26
Früherkennung von Schwachstellen und Risikominimierung	15
Emissionsbegrenzung	4
Reduktion der Umweltaspekte	7
Vertrauensbildung, Akzeptanz, Imagesteigerung	16
Verbesserung der internen Organisation	2
Kostentransparenz	11
Definition der Einsparungspotentiale	7
Arbeitssicherheit und Arbeiterschutz	26
Mitarbeitermotivation	19
Wettbewerbsvorteile	8
Steigerung der Bonität	11

⁴⁴⁰ Anmerkung: Laufende, telefonische Umfragen bzw. mehrere Besuche und Audits von klein- und mittelständischen Unternehmen durch Wirnsperger und Kastl (Stand April 2007). Die Aufzählung ist nicht abschließend.

⁴⁴¹ Anmerkung: Doppelnennungen oder keine Angabe von Hauptproblemen wurden berücksichtigt.

⁴⁴² Anmerkung: Doppelnennungen oder keine Angabe von Erwartungen wurden berücksichtigt.

Die Erwartungen der Unternehmen an ein integriertes Managementsystem sind nachfolgend angeführt:

- Rechts- und Nachweissicherheit
- Arbeitssicherheit und Arbeiterschutz
- Mitarbeitermotivation
- Vertrauensbildung, Akzeptanz, Imagesteigerung (Öffentlichkeit, Lieferanten, Kunden)
- Früherkennung von Schwachstellen und Risikominimierung
- Kostentransparenz
- Steigerung der Bonität
- Wettbewerbsvorteile
- Reduktion der Umweltaspekte (Treibhauseffekt, Umweltverschmutzung)
- Definition der Einsparungspotentiale
- Emissionsbegrenzung
- Verbesserung der internen Organisation

Tabelle 20: Die Erwartungen von KMU an ISKA

Maßnahmen	Anzahl der positiven Antworten
einfach	29
flexibel	29
anpassungsfähig	27
erweiterbar	21
praxisorientiert	29
soll praktische Hilfestellungen bieten	18
Schnittstellen und Wechselwirkungen berücksichtigen	11
Einbeziehung aller Unternehmensbereiche und -ebenen	8
KVP basiert	27
prozessorientiert	29
präventiv	8
adaptiv	7
nachhaltig	14
transparent	16
effektiv	25
effizient	25

Somit sind die Erwartungen klein- und mittelständischer Unternehmen an ein neues Vorgehensmodell (ISKA-Integrationsmodell) zusammengefasst:

- Einfaches, flexibles, anpassungsfähiges, praxisorientiertes und erweiterbares Modell als Hilfestellung bei der Implementierung und Integration von Managementsystemen
- Prozessorientierung
- Basis des Modells ist der KVP, Orientierung am kontinuierlichen Verbesserungsprozess
- Effektiv und effizient
- Transparenz
- Nachhaltigkeit

- Berücksichtigung von Schnittstellen und Wechselwirkungen (Abstimmung der Vorgaben, Korrelationsmatrizen)
- Einbeziehen aller Unternehmensbereiche und -ebenen
- Präventive, zukunftsorientierte Ausrichtung
- Adaption möglich

Im Projekt Integration von Arbeitssicherheit, welches als Fallbeispiel in Kapitel 5 dargestellt ist, kann als praktisches Ergebnis mittels Ist-Aufnahme und Ist-Analyse folgender Ablauf der durchgeführten Integration analysiert werden:

- Definieren von Rahmenbedingungen (Commitment der obersten Leitung, Projektorganisation, Teambildung und Zieldefinition)
- Integration der Prozesse mittels dem prozessorientierten Ansatz
- Integration der Dokumentation und Regelwerke mittels dem QSU-Ansatz
- Integration der rechtlichen Forderungen (Legal Compliance-Check) mittels dem summarischen Modell (Addition)
- Integration der Managementtools
- Integration der Kennzahlen mittels dem summarischen Modell
- Implementierung der kontinuierlichen Verbesserung mittels dem PDCA-Zyklus
- Integration der Audits und des Review mittels dem summarischen Modell

Visualisiert zeigt nachfolgende Abbildung die Umsetzung oben angeführter Integrations-schritte. Die im ersten Abschnitt festgelegten Phasen Commitment der obersten Leitung, Projektorganisation, Teambildung und Zieldefinition stellen die Rahmenbedingungen dar, ohne deren Umsetzung eine Integration nach dem Modell nicht möglich ist.

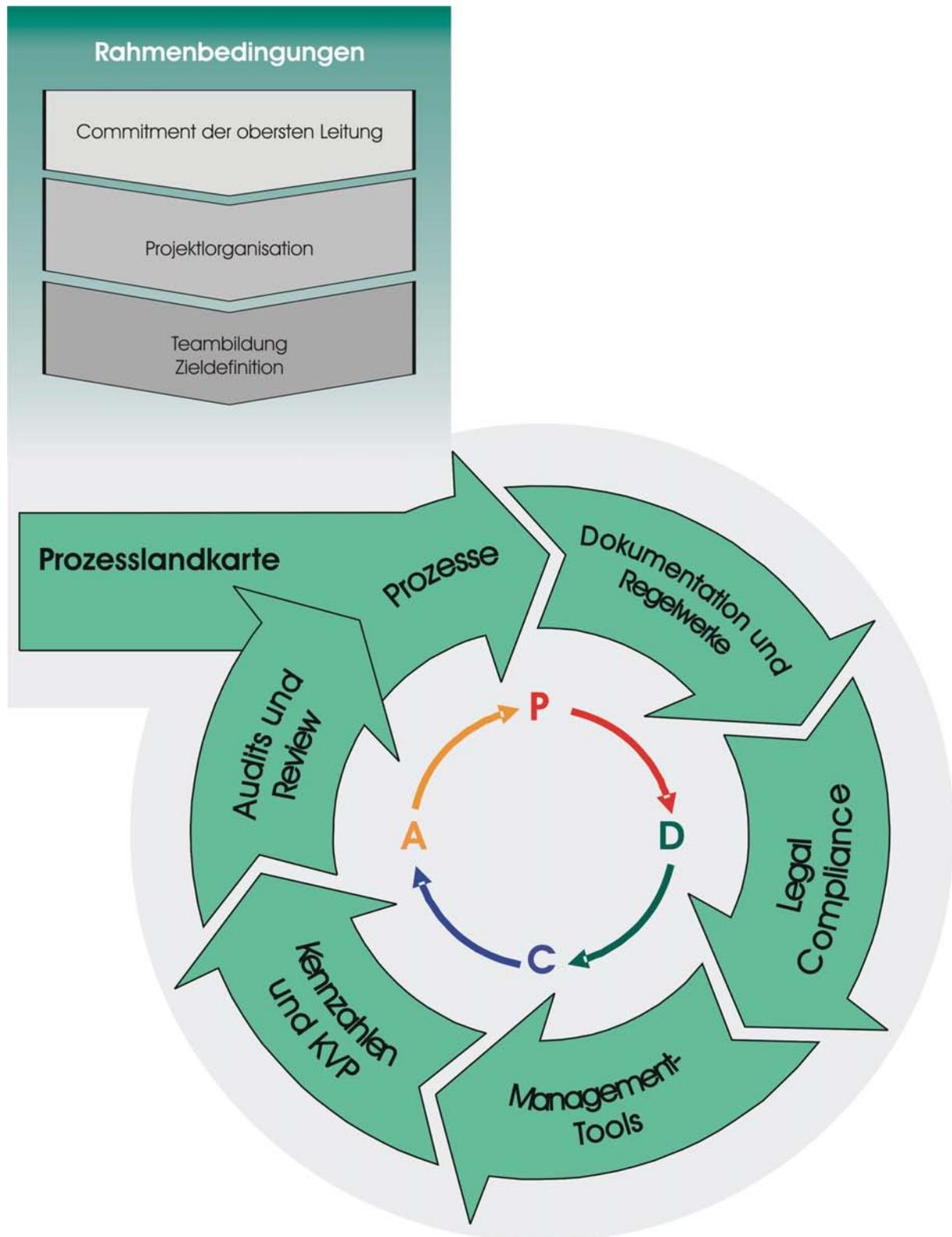


Abbildung 39: Die Erfassung des Integrationsmodells⁴⁴³

⁴⁴³ KASTL (2007), eigene Abbildung.

Durch eine SWOT-Analyse^{444,445} (Abbildung 40) konnten folgende Schwachstellen bzw. Potentiale im Erstentwurf des Modells identifiziert werden:

- Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist nicht stark genug hervorgehoben. Es existiert zwar ein operativer KVP, der strategische fehlt.
- Der Bezug zu Strategie und Kultur fehlt (in Anlehnung an das St. Galler-Managementmodell). Die strategische Ebene, mit den Bereichen Eigentümer, Mitarbeiter, Kunden, Lieferanten und der Öffentlichkeit, ist nicht berücksichtigt.
- Am Beginn der Integration der Arbeitssicherheit gab eine Änderung in der Organisationsstruktur. Das Organigramm wurde von einem Einliniensystem in ein Stabliniensystem umgewandelt. Diese organisatorische Ebene spiegelt sich im Modell nicht wider.
- Der PDCA-Zyklus muss nicht nur im gesamten Modell als Basis gelten, sondern auch in jedem einzelnen Teilbereich der operativen Ebene (Prozesse, Dokumentation,...).
- Das Modell sollte auch für die Erstimplementierung von Managementsystemen offen sein.

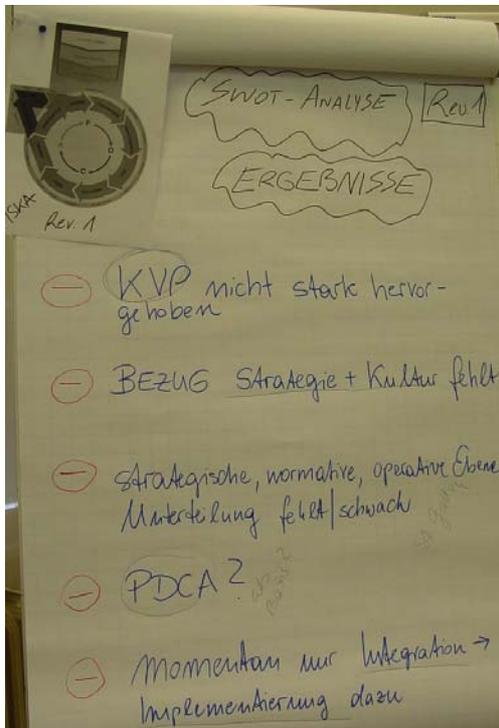


Abbildung 40: Das Ergebnis der SWOT-Analyse⁴⁴⁶

Zur Lösung (Sollkonzeption) der vorher angeführten Schwachstellen und Nutzung der gefundenen Potentiale wird das Modell einer ersten Revision unterzogen, wie nachfolgende Abbildung zeigt.⁴⁴⁷

⁴⁴⁴ Anmerkung: SWOT-Analyse...Strengths-Weaknesses-Opportunities-Threats-Analyse

⁴⁴⁵ Die SWOT-Analyse wurde in Steyr mit der obersten Führungsebene und einem externen Berater durchgeführt, Kastl moderierte den Workshop.

⁴⁴⁶ KASTL (2007), eigene Abbildung.

⁴⁴⁷ Vgl. GROCHLA (1982), Seite 44ff.

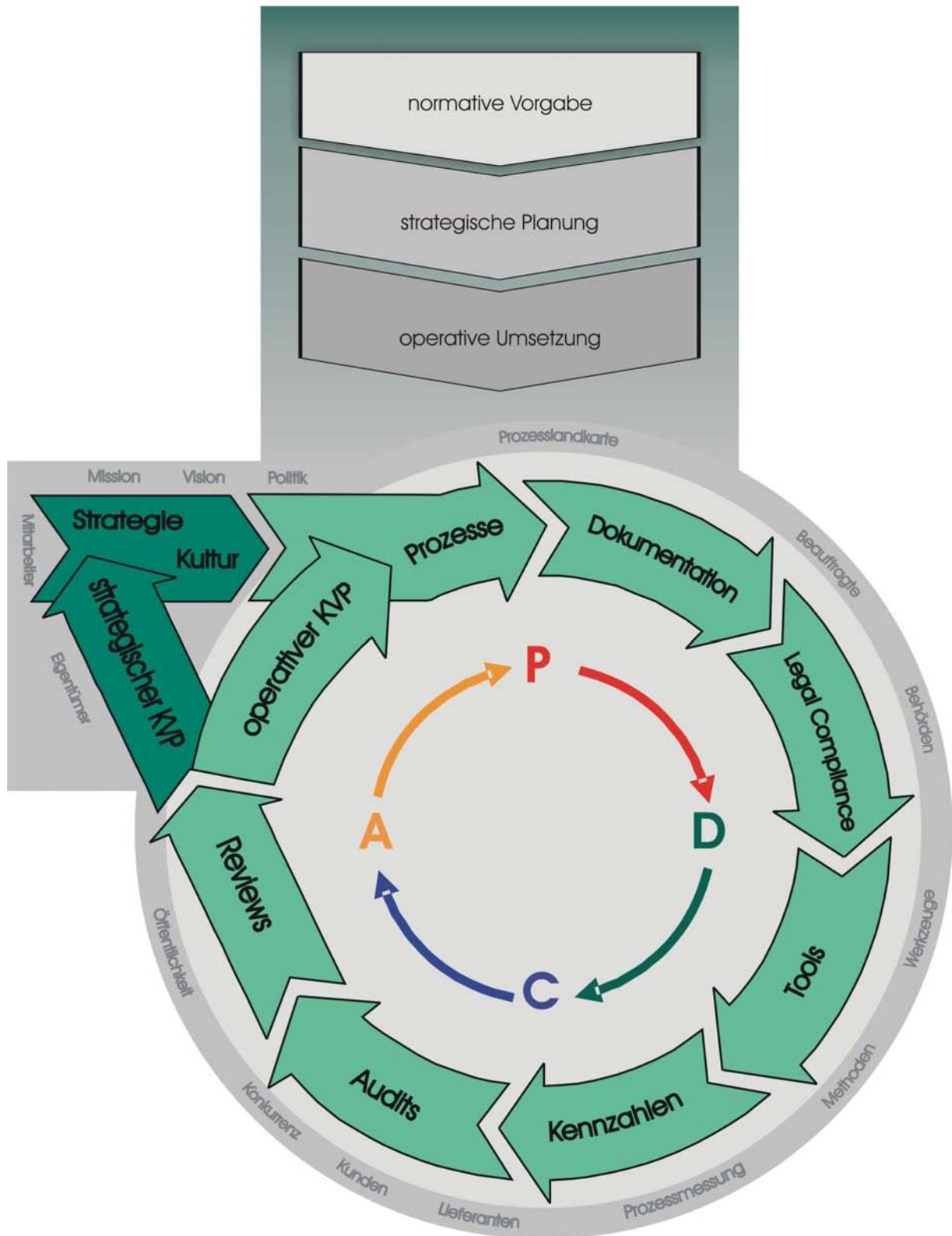


Abbildung 41: Die revidierte Version des Integrationsmodells⁴⁴⁸

⁴⁴⁸ KASTL (2007), eigene Abbildung.

Durch eine weitere SWOT-Analyse⁴⁴⁹ konnten erneut Schwachstellen bzw. Potentiale im Modell identifiziert werden:

- Der kontinuierliche Verbesserungsprozess ist nicht stark genug hervorgehoben. Es existieren zwar ein operativer und strategischer KVP, der KVP auf normativer Ebene fehlt.
- Das Modell beinhaltet eine Aneinanderreihung von Elementen, die existierenden Integrationsansätzen und Managementmodellen noch nicht ausreichend genau zugeordnet sind (wissenschaftliche Herleitung fehlt teilweise).

Nachfolgende Abbildung 42 stellt das ISKA-Integrationsmodells zur Implementierung und Integration von unterschiedlichsten norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für klein- und mittelständische Unternehmen in seiner Endversion, Revision 2, grafisch dar.

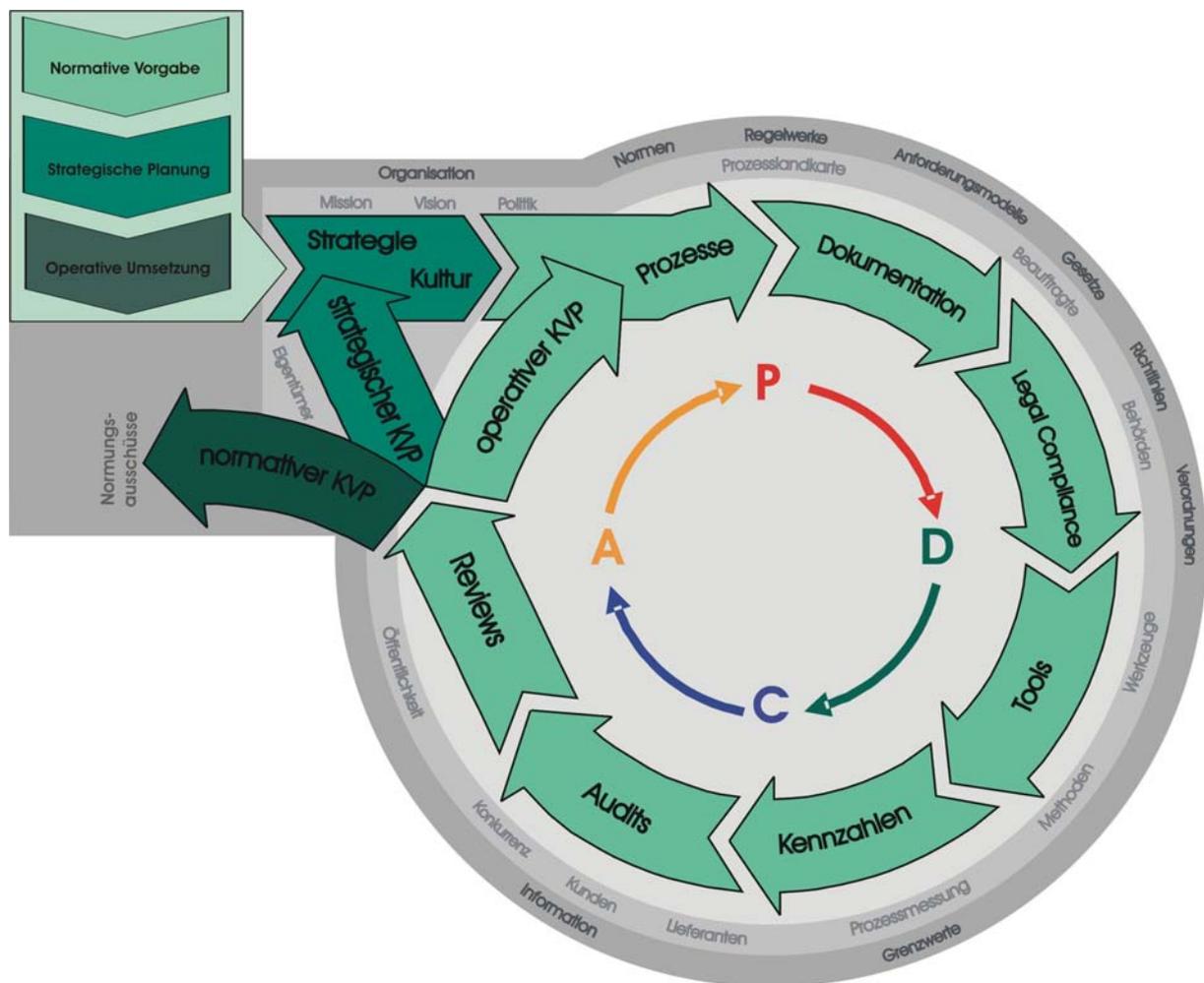


Abbildung 42: Das ISKA-Integrationsmodell⁴⁵⁰

⁴⁴⁹ Anmerkung: Die SWOT-Analyse wurde in Leoben von Kastl in Zusammenarbeit mit Wirnsperger und Brenner durchgeführt.

⁴⁵⁰ KASTL (2007), eigene Abbildung.

Das ISKA-Integrationsmodell ist unter Berücksichtigung folgender norm- und regelwerkbasierter Managementsysteme entstanden (Fallbeispiele):

- Qualitätsmanagement nach ISO 9001:2000
- Qualitätsmanagement nach ISO/TS 16949:2002
- Umweltmanagement nach ISO 14001:2004
- Arbeitssicherheitsmanagementsystem nach OHSAS 18001:1999

Es ist offen gestaltet, sodass durch geeignete Korrelationsmatrizen⁴⁵¹, unter Berücksichtigung der speziellen Anforderungen, jede weitere Norm, jedes Regelwerk und anderes Anforderungsmodell einfach zu implementieren und/oder integrieren ist. Als Basis für die Entwicklung des ISKA-Integrationsmodells diente die Aufarbeitung des Stands der Wissenschaft und Forschung im Bereich Managementsysteme und KMU sowie die Anforderungen der Wirtschaft an das Modell. Stark orientiert sich das ISKA-Integrationsmodell am St. Galler Managementkonzept von Rüegg-Stürm (Abschnitt 4.3), vor allem im Bereich der normativen, strategischen und operativen Ebenen. Im Mittelpunkt des ISKA-Modells steht der von Shewhart entwickelte und von Deming verbreitete PDCA-Zyklus (Abschnitt 2.10). Anders als das St. Galler Konzept berücksichtigt das ISKA-Modell zwar die Prozessorientierung, Stakeholder und Strategie, ist jedoch vom Ansatz her orientiert am kontinuierlichen Verbesserungsprozess, was bisher eine Neuigkeit darstellt.

Die operative Betriebsebene des ISKA-Integrationsmodells ergibt sich vorwiegend aus dem Fallbeispiel Integration von Arbeitssicherheit (Kapitel 5). Dort findet auch die eigentliche Integration statt. Diese Ebene beschreibt eine logische Abfolge von Integrationsschritten in Anlehnung an das Generic Managementmodell und an die Hauptabschnitte der ISO-Normen (auch OHSAS). Es beinhaltet die Forderungen, die ISO-Normen an Unternehmen stellen. In dieser Ebene spielen Integrationsansätze wie das summarische Modell (Dokumentation, Kennzahlen, Audits, Review), der prozessorientierte (Prozesse, Tools) und der QSU-Ansatz (Legal Compliance) eine wichtige Rolle. Deutlich wird in dieser operativen Betriebsebene wieder der KVP-Ansatz des ISKA-Integrationsmodells zum Ausdruck gebracht.

Aus dem EFQM-Modell (Abschnitt 4.4) wird in das ISKA-Integrationsmodell der Begriff der Selbstbewertung⁴⁵² übernommen. Im Bereich der operativen Betriebsebene können bei internen Audits und beim Managementreview diese Tools eingesetzt werden, um selbstkritisch das Unternehmen durchleuchten zu können. Um die normative Modellebene umsetzen zu können (vgl. St. Galler Managementkonzept) ist die strategische Managementebene im ISKA-Integrationsmodell verankert. Die Forderungen des Rüegg-Stürm-Modells nach einer Vision, Mission und Politik werden beim ISKA-Modell um die Begriffe Prozesslandkarte, Beauftragte, Behörden, Werkzeuge, Methoden, Prozessmessung, Lieferanten, Kunden, Kon-

⁴⁵¹ Anmerkung: Unter einer Korrelationsmatrix wird der integrierte Bestandteil im Anhang der Normen verstanden, welcher die Verknüpfungen, Gemeinsamkeiten und Unterschiede von Normelementen darstellt (Entsprechungstabellen).

⁴⁵² SCHINDLER, FREISL (2006), Seite 14

kurrenz, Öffentlichkeit, Eigentümer und Mitarbeiter ergänzt. Wieder spiegelt sich in der Darstellung des strategischen KVP die Orientierung des ISKA-Modells wider.

Aus dem, in Japan weit verbreitete Toyota Production System (Abschnitt 4.7), wurden Teile ins ISKA-Modell übernommen, wie z.B. Werkzeuge und Instrumente für die operative Betriebsebene. Vor allem im Bereich der Prozessgestaltung, Dokumentation und Tools kann das TPS hervorragend, auch klein- und mittelständische Unternehmen bei der Implementierung und Integration von Managementsystemen unterstützen:⁴⁵³

- Eigenverantwortung der Mitarbeiter
- Priorität auf wertschöpfende Tätigkeiten
- KVP in kleinen Schritten
- ausgeprägte Kundenorientierung
- Gruppen- und Teamarbeit
- funktionsübergreifende Prozessorientierung
- JIT-Prinzip

Six Sigma unterstützt das ISKA-Modell im Bereich der Tools (Sieben mal Sieben Toolbox). Auch im Bereich der Rahmenbedingungen, Commitment der obersten Leitung, ist das 6σ Modell von General Electrics berücksichtigt.

6.2 Beschreibung des Vorgehensmodells

Nach erfolgreicher Herleitung und Entwicklung des ISKA-Integrationsmodells gilt es nun nachfolgend die Modellbasis sowie die normative⁴⁵⁴, strategische und operative Ebene und deren Bausteine im Modell detailliert zu beschreiben.

6.2.1 Modellbasis

Als Modellbasis fungiert im ISKA-Integrationsmodell der PDCA-Zyklus, welcher in Abschnitt 2.10 detailliert beschrieben ist. Dieser wurde deshalb gewählt, weil es damit schon eine Korrelation mit dem Kernelement norm- und regelwerkbasierter Managementsysteme, der kontinuierlichen Verbesserung, gibt (siehe Aufbau von ISO 9001:2000, OHSAS 18001:1999, etc.). Der PDCA-Zyklus als Basis im ISKA-Integrationsmodell spiegelt auch das konsequente Prozessdenken wider, welches seinen Ursprung in der ISO 14001:1996 hat. Abbildung 42 zeigt den PDCA-Zyklus im Vorgehensmodell. Er ist sowohl in der Mitte, als auch in jedem einzelnen Element des Modells verankert. Somit hat das Modell einen zielgerichteten, systematischen Aufbau.

⁴⁵³ Vgl. SIMON (2000), Seite 35ff.

⁴⁵⁴ Anmerkung: Der Begriff normative Ebene ist mit dem des St. Galler Managementkonzepts nicht deckungsgleich, er ist als normbezogen zu verstehen.

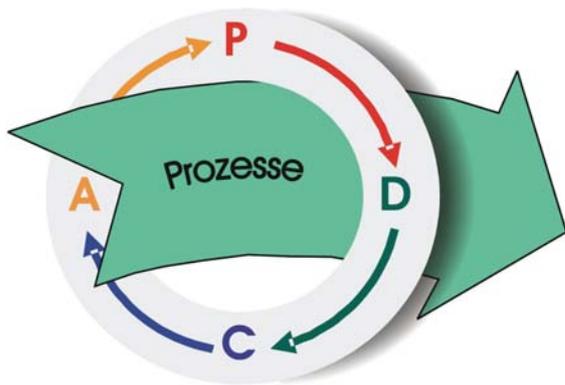


Abbildung 43: Die Verankerung des PDCA-Zyklus im ISKA-Integrationsmodell⁴⁵⁵

Im Mittelpunkt des ISKA-Integrationsmodells steht der kontinuierliche Verbesserungsprozess (siehe Abschnitt 2.9). Dieser entspringt der operativen Betriebsebene, treibt die strategische Managementebene im Modell voran und hat seine letzte Auswirkungen auf normativer Modellebene. Die jeweiligen KVP sind in Abbildung 44 grafisch dargestellt und nachfolgend beschrieben.

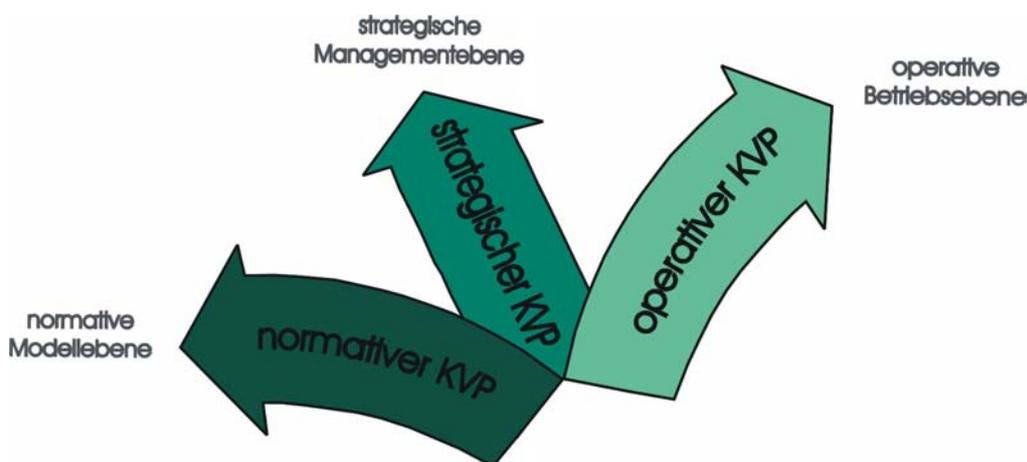


Abbildung 44: Der kontinuierliche Verbesserungsprozess im ISKA-Integrationsmodell⁴⁵⁶

Das ISKA-Integrationsmodell basiert neben dem PDCA-Zyklus auch auf vorgegebenen internen Rahmenbedingungen, die oft auch als Randbedingungen bezeichnet werden. Diese bilden ein untrennbares Ganzes mit dem eigentlichen Modell und sind entsprechend den Anforderungen an die Lösung festgelegt. Im Fall des ISKA-Integrationsmodells sind die internen Rahmenbedingungen mit normativer Vorgabe, strategischer Planung und operativer Umsetzung festgelegt.

Der Begriff normative Vorgabe steht für die Entscheidung der obersten Leitung zur Implementierung und/oder Integration eines genormten Managementsystems. Für die Implementierung eines Qualitätsmanagementsystems wäre beispielsweise die ISO 9001:2000 als (Basis) Norm für diese Vorgabe heranzuziehen. Die Entscheidung zur Implementierung

⁴⁵⁵ KASTL (2007), eigene Abbildung.

⁴⁵⁶ KASTL (2007), eigene Abbildung.

und/oder Integration muss von der obersten Leitung der Organisation ausgehen, ohne deren Commitment ist das Projekt nicht umsetzbar.⁴⁵⁷ Dieses Commitment wird meistens in der Praxis in einem Kick-Off-Meeting⁴⁵⁸ festgelegt. Zusätzlich muss ein Verständnis für die Vorgehensweise der Unternehmensführung bei der Entscheidung der Einführung eines Managementsystems, ausgelöst durch Marktforderungen, bestehen. Diese Marktanforderungen sind z.B. Zertifikatsvorlegung als Zulieferer, Qualitätskontrolle in der Fertigung, Absicherung der Abläufe, Garantie der gelieferten Qualität und/oder Nachvollziehbarkeit.

Der Begriff strategische Planung betrifft die Projektplanung sowie -organisation. Darunter wird die Klärung der Aufgabenstellung im Projekt, die Erwartungen aller Projektbeteiligten, die Vorstellung der Ausgangssituation, eine Klärung der Spielregeln und der Rollen sowie organisatorische Regelungen, wie Ablage, regelmäßige Termine und dergleichen, verstanden. Die strategische Planung geht von der obersten Leitung aus. Diese sollte sich auf die Kräfte des Unternehmens konzentrieren, Stärken aufbauen, Schwächen vermeiden, Chancen nutzen, Gefahren minimieren, das Unternehmen differenzieren, eine einheitliche Grundhaltung vorleben, sorgfältige Personalplanung durchführen, eine zweckmäßige Organisationsstruktur schaffen sowie Beharrlichkeit und Ausdauer mitbringen.

Vor der Implementierung und/oder Integration eines Managementsystems ist darauf zu achten, dass das gewählte System mit den grundlegenden Zielen des Unternehmens in Einklang steht. Unternehmen entschließen sich zur Implementierung oder Integration von Managementsystemen und haben dabei das Problem, dass Qualitätsmanager damit beauftragt werden, das Projekt umzusetzen. Diese sollen die Organisation des Unternehmens festlegen. Die Bewältigung dieser Aufgabe wird meistens nicht in Projektform, sondern neben dem eigentlichen Tagesgeschäft unsystematisch erledigt. Dadurch fehlt auch die Unterstützung aller Abteilungen des Unternehmens. Die Folge ist unter anderem Hektik vor jedem Audit. Man versucht meistens ein lebendes Managementsystem vorzutäuschen. Durch eine strategische Planung der Umsetzung des gewünschten Projekts kann dies verhindert werden.

Der Begriff operative Umsetzung beinhaltet die Managementteambildung sowie ein genaues Definieren von Zielsetzungen. Es gilt dabei das Projektteam auszuwählen und vorzustellen, die Projektorganisation zu vergeben und die Prämissen, wie den Zeithorizont, zur Verfügung stehende Ressourcen und Projektinfrastruktur vorzugeben und transparent zu machen. Erste fachliche Klärungen sowie die Festlegung des weiteren Vorgehens gehören ebenfalls zum Punkt der operativen Umsetzung des Elements der Rahmenbedingungen.

⁴⁵⁷ Anmerkung: Die Aussage bzgl. Commitment der obersten Leitung wird durch die drei Fallbeispiele sowie Expertenmeinungen (Wirnsperger, Hackenauer) bestätigt.

⁴⁵⁸ Anmerkung: In der Wirtschaft versteht man unter einem Kick-Off-Meeting eine Auftaktveranstaltung zu Beginn eines Projekts.

6.2.2 Bausteine der normativen Modellebene

Die Grundbausteine der normativen Modellebene sind Organisation, Normen, Regelwerke, Anforderungsmodelle, Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Bescheide, Information und der kontinuierliche Verbesserungsprozess (normativer KVP), wobei diese Bausteine in enger Wechselwirkung mit der strategischen Managementebene stehen.

Organisation

Der Organisationsbegriff kann sich auf zwei verschiedene Grundauffassungen beziehen, auf Institution mit einer bestimmten Eigenschaft und auf Mittel bzw. Instrumente, mit deren Hilfe die Ziele der Institutionen erreicht werden sollen. Organisation zwingt zum Überdenken von Aufgaben, entflechtet komplexe Zusammenhänge, schafft Klarheit hinsichtlich von Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten, Beziehungen, ermöglicht gezielte Arbeitsteilung und die Nutzung von Lerneffekten.⁴⁵⁹ Das Unternehmen sollte möglichst nicht überorganisiert, aber auch nicht unterorganisiert (Konfusion, ineffizientes Arbeiten, Doppelgleisigkeiten bzw. Lücken) sein. Um eine gerichtsfeste und rechtssichere Organisation zu sein, werden unter anderem Unterschriftenregelungen, Kostenstellenverzeichnisse, Stellen- und Funktionsbeschreibungen, Prozessbeschreibungen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen definiert.⁴⁶⁰

Normen, Regelwerke, Anforderungsmodelle

Diese Begriffe stehen in enger Verbindung mit den Bausteinen Prozesslandkarte der strategischen Managementebene und Prozesse der operativen Betriebsebene. Die norm- und regelwerkbasierten Managementsysteme fordern das Erkennen und Darstellen von Prozessen und deren Wechselwirkungen im Unternehmen. Hier wird nach Entscheidung des geeigneten Managementsystems festgelegt, welche Prozesse das Unternehmen definieren muss, um normkonform zu sein (Soll/Ist-Abgleich der Managementsysteme). Fehler bei der Entscheidung für das geeignete Managementsystem können das Fehlen, Nichtkennen oder die Auswahl falscher Standards sein.

Normen, Regelwerke und Anforderungsmodelle stellen die Vorgabe für die Implementierung und Integration von Managementsystemen dar. Die Standardisierung eines Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystems erfolgt durch die Anwendung von Normen und Regelwerken. Da es bisher keinen integrierten Managementstandard gibt, müssen die Normen für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit kombiniert werden. Hierzu werden die Ähnlichkeiten (Matrizen im Anhang der Normen) zwischen den unterschiedlichen Systemarten herausgearbeitet, um so die Synergien in einem integrierten Managementsystem bestmöglich zu nutzen. Der Integrationsansatz über die Regelwerke kommt hier zum Einsatz.

⁴⁵⁹ Vgl. ARGYRIS, SCHÖN (2006), Seite 16ff.

⁴⁶⁰ Vgl. HINTERHUBER (2004), Seite 23ff.

Gesetze, Richtlinien, Verordnungen, Bescheide

Der Gesetzgeber schreibt Gesetze, Richtlinien, Verordnungen und Bescheide fest, welche als Basis für eine geordnete Gesellschaft bzw. für sorgfältiges unternehmerisches Handeln gelten. Aus dem EU-Primärrecht (Verfassung) entstehen EU-Richtlinien und EU-Verordnungen. Diese Verordnungen gelten auf Bundes-, Landes- und Behördenebene direkt.⁴⁶¹ EU-Richtlinien sind unter Einhaltung der festgelegten Fristen in nationales Recht umzusetzen.⁴⁶² Auf Behördenebene werden diese mittels Bescheiden⁴⁶³ umgesetzt.

In Österreich gelten für Unternehmen im Bereich Umwelt und Arbeitssicherheit strikte Bestimmungen. Die Legislative schreibt mit Gesetzen, Richtlinien und Verordnungen den Unternehmen für bestimmte Bereiche Verhaltensweisen und Anforderungen vor. Im Managementsystem ist die Einhaltung der gesetzlichen Forderungen unumgänglich. Dazu bedient man sich auf operativer Betriebsebene dem Element der Legal Compliance.

Jedes Unternehmen hat die Verpflichtung in gewissen Verantwortungsbereichen, wie Organisation (Führung), Mitarbeiter (Arbeitsschutz, -sicherheit, Gesundheitsschutz), Umweltschutz (Störfälle, Immissionen, Abfälle, Schadstoffe, Entsorgung) und Recht (Produkthaftung, Umweltbelastung) dafür Sorge zu tragen, dass neben der Erhaltung des wirtschaftlichen Erfolgs auch Mitarbeiter und andere interessierte Kreise zufrieden gestellt werden.

Information

Führungskräfte aller Hierarchiestufen ordnen Regeln via schriftlicher Mitteilungen an und glauben, dass die Zielsetzungen, die hinter diesen Regeln stehen, von der Belegschaft sofort erkannt und mit Engagement in die Tat umgesetzt werden. Wenige Zeit später oder gar Jahre danach wird dann manchmal erkannt, dass die Regelungen von Beginn an ignoriert und nicht einmal ansatzweise Berücksichtigung gefunden haben.⁴⁶⁴

Durch die exponentielle Zunahme verfügbarer Infos müssen diese zur richtigen Zeit, konfiguriert (Inhalt, Struktur, Dichte) und am richtigen Ort eingesetzt werden. Dazu werden meistens Managementinformationssysteme wie das Rechnungswesen, Controlling oder das Qualitätsmanagement als Abteilung miteinbezogen. Wichtig im Unternehmen ist auch die Kommunikation mit internen und externen Kunden, Lieferanten und Projektpartnern (starke Wechselwirkung zu der strategischen Managementebene).

⁴⁶¹ Anmerkung: z.B. EMAS II-Verordnung

⁴⁶² Anmerkung: z.B. die Umsetzung der IPPC-Richtlinie in nationales Recht mit Hilfe der Gewerbeordnung (GewO) und dem Abfallwirtschaftsgesetzes (AWG)

⁴⁶³ Anmerkung: Bescheide regeln die Anliegen zwischen zuständigen Behörden und einzelnen juristischen und öffentlichen Personen (HACKENAUER et al. (2005), Seite 29f.).

⁴⁶⁴ Anmerkung: Diese Aussage stützt sich auf die persönlichen Gespräche mit Experten aus der Wirtschaft (Wirnsperger, Hackenauer, Brenner).

Kontinuierliche Verbesserung der normativen Modellebene

Um die normative Modellebene, angetrieben durch die strategische Managementebene, kontinuierlich zu verbessern, ist es eine Managementaufgabe von Führungskräften branchenspezifischer Unternehmen, sich in Normungsgremien und -ausschüsse zu reklamieren. Dort können sie die Interessen des eigenen Unternehmens verstärkt bei der Schaffung von neuen Normen einbringen. Als Beispiel könnte der abfallrechtliche Geschäftsführer eines Entsorgungsunternehmens bei der Erstellung der Normen im Bereich Umweltmanagement oder Stoffflussanalyse im Gremium sitzen. In dieses Element ist die oberste Leitung des Unternehmens (Eigentümer, Geschäftsführer, u.a.) einzubinden.

6.2.3 Bausteine der strategischen Managementebene

Die Grundbausteine der strategischen Managementebene sind Mitarbeiter, Kultur, Strategie, Prozesslandkarte, Beauftragte, Prozessmessung, Kunden, Lieferanten, Projektpartner und der kontinuierliche Verbesserungsprozess (strategischer KVP), wobei diese Bausteine in enger Wechselwirkung mit der normativen Modell- und der operativen Betriebsebene stehen.

Mitarbeiter

Als wesentlicher Erfolgsfaktor eines Unternehmens sind neben fähigen Führungskräften vor allem qualifizierte Mitarbeiter zu sehen. Deren Fähig- und Fertigkeiten gepaart mit Motivation sind die Voraussetzung für zielorientiertes Handeln eines jeden Einzelnen. Fähig- und Fertigkeiten müssen im Sinne des Unternehmens nachhaltig verbessert und erweitert werden, was mittels geeigneter Personalplanung und -schulung (Weiterbildung) erreicht werden kann.

Motivation bedeutet die Selbststeuerung eines Individuums, während Führungskräfte oder Managementbeauftragte die Mitarbeiter unter Motivierung steuern können. Im günstigsten Fall spielen Motivation und Motivierung zusammen oder ergänzen sich. Als Motivationstheorien gelten unter anderem die Ansätze von Maslow (Bedürfnispyramide) und Herzberg (Hygiene-Motivator).

Führungskräfte müssen Mitarbeiterorientierung und -beteiligung ermöglichen. Erfolgreich können diese beiden Faktoren nur umgesetzt werden, wenn die Interessen und Bedürfnisse der Beschäftigten berücksichtigt werden. Information und Kommunikation sind ebenfalls wichtige Parameter, wo Unternehmen in Bezug auf ihre Mitarbeiter gefragt sind. Unzureichende oder überfüllende Information oder Kommunikation kann sich negativ auf die Organisation auswirken.

Kultur

Unternehmenskultur bedeutet unter anderem Sprache, Ethik, Religion, Verhaltensweisen, Motivation, Engagement, Zufriedenheit und Wertevorstellungen aller Mitarbeiter und Führungskräfte in einem Unternehmen. Diese Elemente haben sich im Laufe der Zeit in einer Organisation kontinuierlich weiterentwickeln, teils durch den Lerneffekt des Unternehmens, teils durch Reaktionen auf diverse Marktsituationen. Weiters wird eine Unternehmenskultur auch durch die Gesellschaft, in der es eingelagert ist, geprägt. Die Definition der vorherrschenden Sprache des Unternehmens ist eine unumgängliche Notwendigkeit, da es sonst zu eventuellen Missverständnissen kommt, die maßgeblichen Erfolg auf Marktergebnisse haben können.⁴⁶⁵

Normative Zielvorstellungen, Gestaltung der Arbeitsbedingungen, Handlungsmöglichkeiten und Einstellungen der Mitarbeiter sind ebenfalls Teil der Unternehmenskultur. Diese spiegelt sich in mehrere Ebenen eines Unternehmens wider (Vision, Mission, Strategie, Politik, Ziele). Eine Veränderung der Unternehmenskultur kann sich positiv oder negativ auf ein Unternehmen auswirken und resultiert unter anderem aus dem strategischen Verbesserungsprozess des ISKA-Integrationsmodells. Der Kulturwandel sollte in drei Prozessschritten und zwar Unfreezing (Sensibilisieren, Auftauen), Moving (Aktivieren, Bewegen und Evaluieren) und Freezing (Stabilisieren) abgewickelt werden, wobei dies ein langwieriger Prozess ist.⁴⁶⁶

Unternehmen mit einer einheitlichen und prozessorientierten Sicht- und Handlungsweise werden zukünftig dem Wettbewerb leichter standhalten können.⁴⁶⁷ Wichtig dabei sind auch der Kommunikationsprozess, die Qualifizierung und Weiterbildung der Mitarbeiter, verstärkte Zusammenarbeit im Team und die Bereitschaft zur Veränderung.

Strategie

Die Mission eines Unternehmens stellt dar, wie dieses am Markt von Interessensgruppen, Konkurrenten, Kunden, Lieferanten u.a. gesehen werden will. Daraus und aus kurz-, mittel- und langfristigen Zielen abgeleitet, zeigt vergleichsweise eine Vision die strategische Ausrichtung des Unternehmens. Die Erarbeitung von Mission und Vision (ver-)braucht Kraft, Zeit und ein engagiertes Team. Publiziert werden beide meist in einem Unternehmensleitbild oder auf der unternehmenseigenen Homepage, wobei dies aber keine verpflichtende Forderung normierter Managementsysteme ist.⁴⁶⁸

Eine Unternehmenspolitik ist aufgrund der Forderungen der normierten Managementsysteme ISO 9001:2000 und 14001:2004, ISO/TS 16949:2002 sowie der OHSAS 18001:1999 zu dokumentieren und kommunizieren.

⁴⁶⁵ Vgl. BECKER (2006), Seite 116ff.

⁴⁶⁶ Vgl. SACKMANN (2004), Seite 34ff.

⁴⁶⁷ WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 01.08.2005.

⁴⁶⁸ Vgl. HINTERHUBER (2000), Seite 13ff.

Geforderte Inhalte werden fusioniert in einer integrierten Politik zusammengeführt. Diese lassen sich den Mitarbeitern, Kunden und Lieferanten dadurch leichter kommunizieren, darüber hinaus können sie als Politik problemlos gepflegt und verbessert werden. Die Politik eines Unternehmens ist die treibende Kraft für die Implementierung und/oder Integration sowie die kontinuierliche Verbesserung des Managementsystems.

Festgelegt werden Mission, Vision und Politik am besten in einem moderierten Workshop, dem die oberste Leitung des Unternehmens (Eigentümer, Geschäftsführer u.a.) beiwohnen. Diese drei Elemente dienen weiters zur Definition und Ableitung von Unternehmenszielen, welche in der operativen Ebene unter dem Punkt Kennzahlen dargestellt werden.

Prozesslandkarte

Jedes Unternehmen ist ein Prozess, eine Wertschöpfungskette, die dem Kunden dient und der Erfolg wird durch die Fähigkeit der Kette (Prozesse) bestimmt. Prozesse laufen dabei über alle betroffenen Abteilungen (Schnittstellen) möglichst fehlerfrei und beherrscht ab. Somit kann höchste Produktqualität erreicht werden. Die Managementsysteme haben alle die Forderung nach dem Erkennen von Prozessen und deren Wechselwirkungen sowie Prozessorientierung gemeinsam.

Vor Beginnen der Implementierung und/oder der Integration werden im Unternehmen die Kernkompetenzen, die für den Kunden wahrnehmbaren Nutzen schaffen, das Unternehmen vom Wettbewerb abheben, schwer imitierbar sind und Diversifikationspotential haben, definiert. Danach identifiziert ein Team aus allen Ebenen des Unternehmens die wertschöpfenden Prozesse, definiert und strukturiert diese. Hilfestellung bei Identifikation der Prozesse können Organigramme, Stellenbeschreibungen, Organisationsanweisungen, die Vision, Mission, Stärken, Schwächen, Chancen, Gefahren, Kernkompetenzen, Produkte und die strategische Ausrichtung des Unternehmens leisten. Eine Kategorisierung der Prozesse in Management-, Kern- und Supportprozesse ist vorzunehmen.

Weiters wird eine Grobmodellierung und Strukturierung der definierten Prozesse sowie eine erste Skizzierung der Prozesslandkarte (PLK) vorgenommen. Vorzugsweise wird die PLK gemeinsam im Team in einem moderierten Workshop definiert, wobei die oberste Leitung der Organisation (Eigentümer, Geschäftsführer, u.a.) unbedingt dabei sein muss. Es muss auch auf die strategische Bedeutung von diesen Prozessen eingegangen werden.

Wichtig bei der Prozessdefinition ist die auch das richtige Erkennen von Schnittstellen. Abteilungen arbeiten nach bestimmten Abläufen und definieren Schnittstellen zu anderen Abteilungen, ohne jemals darüber diskutiert zu haben. Die fremden Abteilungen werden somit zu Feindbildern, falls sie die festgelegten Schnittstellen nicht beachten und Arbeitsergebnisse kritisieren, die nicht ihren Erwartungen entsprechen.

Beauftragte

Der Gesetzgeber definiert für die unterschiedlichsten Bereiche die verschiedensten Beauftragten⁴⁶⁹, die bestimmte Aufgaben im Unternehmen erfüllen und Verantwortung dafür wahrnehmen müssen. Im Managementsystem sind Beauftragte⁴⁷⁰ definierte Personen, deren Aufgaben, Verpflichtungen, Kompetenzen sowie Qualifikationen in Normen, Regelwerken und sonstigen Anforderungsmodellen festgelegt sind. Durch die Erstellung von Funktions- und/oder Stellenbeschreibungen kann man die Rechte und Pflichten der Beauftragten definieren. In Organigrammen werden die Beauftragten mit Funktion im Betrieb aufgelistet. Eine genaue Übersichtstabelle der gesetzlich- oder managementsystembezogenen geforderten Beauftragten gibt es nicht.⁴⁷¹ Die Beauftragten sind branchenspezifisch im Unternehmen festzulegen, summarisch aufzuzeichnen und zu kommunizieren.

Prozessmessung

Um festzustellen, ob ein Prozess beherrscht⁴⁷², fähig⁴⁷³ und wirksam ist, sind für jeden einzelnen Ziele zu definieren. Diese müssen⁴⁷⁴ spezifiziert (klar beschrieben), messbar, ambitioniert (heraufordernd), realistisch (erreichbar) und terminiert sein. Um diese Ziele quantifizieren zu können, braucht das Unternehmen spezifische Kennzahlen. Diese wiederum müssen⁴⁷⁵ zielbasiert, aussagekräftig, rechenbar und themenspezifisch sein. Erfolgreiche Unternehmen erreichen ihre Ziele dauerhaft.

Ein etabliertes, strategisches Instrument zur Visualisierung und Gegenüberstellung der Unternehmens- und Prozessleistung ist die Balanced Score Card. Sie vereinigt Kennzahlen zur strategischen Steuerung, finanzielle, nicht-finanzielle Kennzahlen und dient als Infosystem für alle Mitarbeiter einer Organisation. Die BSC gehorcht einen strikten Top-Down-Prozess⁴⁷⁶ und bildet die Balance der Kennzahlen zwischen extern und intern orientierten Messgrößen.

Die praktische Umsetzung einer BSC generiert monetären Nutzen auf verschiedenen Ebenen und schafft ein zukunftsgerechtes Instrument für die Unternehmensentwicklung auf allen Stufen. Die Unternehmung erhält einen umfassenden Rahmen für die Planung und Berichterstattung vom Top-Management bis in die operative Betriebsebene. Die BSC übernimmt die Trägerfunktion für die Kommunikation der Strategie anhand ausgewählter Indikatoren. Strategische und operative Messgrößen sind aufeinander angestimmt und bilden eine Einheit. Die Unternehmung erhält ein Instrument zur Gestaltung konsistenter Informationskaskaden von der Konzernleitung hinunter bis zu den einzelnen Bereichen.

⁴⁶⁹ Anmerkung: z.B. Sicherheitsfachkraft (SFK), Ersthelfer

⁴⁷⁰ Anmerkung: z.B. Beauftragter der obersten Leitung für das integrierte Managementsystem (IMS-Beauftragter), Schulungsbeauftragter, Prozessowner

⁴⁷¹ WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, Leoben, 01.08.2005.

⁴⁷² Anmerkung: Ein Prozess ist beherrscht, wenn seine Ergebnisse nur zufällig streuen und sich daher innerhalb der Einflussgrenzen bewegen (TIMISCHL (1996), Seite 208).

⁴⁷³ Anmerkung: Ein Prozess ist fähig, wenn er hinsichtlich des betrachteten Qualitätsmerkmals die Toleranzvorgaben einhält (TIMISCHL (1996), Seite 208).

⁴⁷⁴ Anmerkung: Ziele müssen SMART sein.

⁴⁷⁵ Anmerkung: Kennzahlen müssen ZART sein.

⁴⁷⁶ Anmerkung: Mission, Vision, Strategie, Politik, Ziele

Kunden, Lieferanten, Projektpartner

Immer weiter steigende Kundenerwartungen, wie die Verkürzung von Projektdauer, Innovationszeit und Lieferzeiten, erfordern vor allem für klein- und mittelständische Unternehmen eine Steigerung der Flexibilität, Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Im Bereich der Interessensgruppen Kunden (intern/extern) und Lieferanten sind in regelmäßigen Abständen Befragungen zur Zufriedenheit (Reviews), Audits oder Bewertungen (Kennzahlen) durchzuführen. Diese sind strategisch vorzugeben und zu planen.

Kontinuierliche Verbesserung der strategischen Modellebene

Der strategische KVP beinhaltet einen Prozess der Verbesserung in den Bereichen Werkzeugen, Systeme, Denkweisen, Managementstil und Unternehmensziele. Hauptpunkt des strategischen Verbesserungsprozesses ist eine bedingungslose Akzeptanz des Managementsystems in der Führungsebene. Diese stellt eine Vorbildfunktion für alle Managementebenen dar und sorgt für ausreichende Qualifizierung und Weiterbildung aller Mitarbeiter. In diesem Baustein muss die oberste Leitung (Eigentümer, Geschäftsführung u.a.) und das mittlere Management eingebunden werden.

6.2.4 Bausteine der operativen Betriebsebene

Die Grundbausteine der operativen Betriebsebene sind Prozesse, Dokumentation, Legal Compliance, Tools, Kennzahlen, Audits, Review und der kontinuierliche Verbesserungsprozess (operativer KVP), wobei diese Bausteine in enger Wechselwirkung mit der strategischen Managementebene stehen. In der operativen Modellebene passiert die eigentliche Implementierung und/oder Integration.

Jeder Baustein dieser Ebene definiert einen Implementierungs- und/oder Integrationschritt. In der operativen Betriebsebene sind die Mitarbeiter des Unternehmens ein wichtiger Faktor. Ohne ihr Mitwirken können die Bausteine nicht umgesetzt werden. Wichtig dabei ist, dass die Mitarbeiter langsam und genau auf das neue Projekt vorbereitet bzw. über das Vorgehen der Implementierung und/oder Integration informiert werden (siehe Abschnitt 6.2.5).

Prozesse

Auf strategischer Ebene werden im Punkt Prozesslandkarte, welcher in starker Wechselwirkung mit diesem Element steht, die Unternehmensprozesse identifiziert und strukturiert. Für jeden identifizierten Prozess der Landkarte ist ein Prozessowner zu benennen. Dieser ist für die Leistungsfähigkeit, Zielerreichung und kontinuierliche Verbesserung seines Prozesses verantwortlich. Weiters werden die Prozesskategorien (Kern-, Supportprozess) festgelegt und die Prozesse mit logischen Abfolgen in Ketten aneinandergereiht (prozessorientierte Darstellung).

Im Element Prozesse gliedern sich diese in Prozessketten und verschiedene Ebenen. Diese Ketten wiederum zerlegt man in Einzelschritte und in ihre Unterebenen. Sind alle Prozesse aufgeteilt, beginnt die Beschreibung dieser. Geeignete Methoden zur Prozessbeschreibung sind z.B. die Befragung auf schriftlichem Weg, die Durchführung von persönlichen Interviews oder die Einberufung von Qualitätszirkeln zur Prozessdokumentation. Die Dokumentation wird im Team unter Verwendung von einheitlicher Systematik und Sprache durchgeführt. So ergeben sich die Prozessbeschreibungen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen.

Der Detaillierungsgrad wird dabei so gewählt, dass den Prozessbetroffenen ausreichend Informationen zur Verfügung stehen. Prozesse müssen ihr funktionales Ziel transparent machen, einen Lerneffekt hervorrufen, die interne Kunden-Lieferanten-Beziehung berücksichtigen, Schnittstellenparameter definieren, kernkompetenz- und kennzahlenorientiert sowie kostenoptimiert sein.

Bei der Prozessdarstellung und Beschreibung ist darauf zu achten, dass Schnittstellen verringert, die Auslastung erhöht und Doppelgleisigkeiten vermieden werden, denn die Eingaben (Inputs) von Prozessen sind meist die Ergebnisse (Outputs) anderer. Schnittstellenprobleme ergeben sich dann, wenn die festgelegten Regeln bzw. Vereinbarungen nicht gemeinsam getroffen, nicht ausreichend oder eindeutig kommuniziert (Kommunikationsdefizite im Unternehmen) und diese von dem Mitarbeitern nicht akzeptiert werden.

Dokumentation

Die Hauptelemente der normierten Managementsysteme sind in geeigneter Form (Papierform oder elektronisch) prozessorientiert, bei mehreren Managementsystemen zusätzlich fusioniert, zu dokumentieren. Hauptaugenmerk ist auf die Definition und Beschreibung der Wechsel- und Auswirkungen untereinander zu legen sowie auf das Wiederfinden dazugehöriger Dokumente und Aufzeichnungen. Es ist alles zu dokumentieren bzw. aufzuzeichnen, was die Norm fordert bzw. darüber hinaus die Organisation als relevant einstuft. Zu beachten ist dabei, dass eine standardisierte Form, Sprache und Symbolik in den Prozessen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen, Informations-⁴⁷⁷ und Formblättern⁴⁷⁸, mitgeltenden und sonstigen Dokumenten⁴⁷⁹ verwendet wird und eine genaue Dokumentenstruktur festgelegt wird.

In Prozessbeschreibungen sind Tätigkeiten mit Substantiv und Verb zu verwenden. Ablaufdiagramme definieren dokumentierte Prozesse unterstützend und veranschaulichen den Prozessfluss. Fachausdrücke als Bezeichnung sind zu vermeiden. Wichtig ist es, klare Zuständigkeiten zu definieren, Schnittstellenvereinbarungen zu treffen, den Prozesszweck und die Zielsetzungen genau zu definieren sowie Bewertungskriterien zur Zielüberprüfung für jeden Prozess festzulegen.

⁴⁷⁷ Anmerkung: z.B. Organigramm, Alarm- und Gefahrenabwehrplan

⁴⁷⁸ Anmerkung: z.B. Schulungsprotokoll, Geheimhaltungsvereinbarung

⁴⁷⁹ Anmerkung: z.B. Checkliste, Prüf- und Betriebsanweisung, Sicherheitsdatenblatt, Entsorgungsnachweis

Der Detaillierungsgrad für Prozesse und andere, dem Managementsystem zugehörige Dokumente, darf nicht zu hoch sein, jedoch müssen Prozesse vollständig, übersichtlich, und nachvollziehbar gestaltet sein. Die Schnittstellen zu anderen Prozessen, die Erkennbarkeit kritischer Aktivitäten und die eindeutige Verantwortungszuordnung (auch im Organigramm verankert) muss in jedem Dokument gegeben sein.

Legal Compliance

Der Begriff Legal Compliance (LC) bedeutet Rechtskonformität und stellt sicher, dass Unternehmen bzw. die Verantwortlichen im Unternehmen ihre Sorgfaltspflichten gegenüber ihren Anspruchsgruppen erfüllen. Ein summierender Legal Compliance Check (LC-Check) dient der Sicherstellung der Einhaltung der relevanten Rechtsvorschriften (zutreffende EU-, Bundes- und Landesrechtsvorschriften), Überprüfung von Genehmigungsvoraussetzungen für alle Anlagen und Anlagenteile, Prüfung von Bescheiden auf Vollständigkeit und Aktualität sowie der EDV-mäßigen Erfassung⁴⁸⁰ und Verwaltung von Bescheidaufgaben, um zukünftig den Aufwand zu minimieren und Überprüfungstermine nicht zu vergessen. Forderungen nach rechtlichen Verpflichtungen und anderen Anforderungen sind in den Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagementsystemnormen wesentlich stärker ausgebildet, als bei Qualitätsmanagementsystemen.

Tools

Die bestehenden Managementtools sind Methoden und Hilfsmittel, um Forderungen und Ziele von Managementsystemen umzusetzen. In der Literatur gibt es einige⁴⁸¹ Systematisierungsversuche der Instrumente, wobei sie sich in zwei Gruppen, den Seven Tools und den Seven New Tools, unterteilen lassen. Alle aufgezählten Tools dienen präventiven Maßnahmen. Als mathematische oder analytische Instrumente transferieren sie Kundenbedürfnisse in Produktvorgaben, isolieren bzw. verringern Fehlerursachen im Produkt und eliminieren Prozessstörgrößen.

Die Managementtools werden im ISKA-Integrationsmodell nicht nur als Qualitätsmanagementtools genutzt, sondern sollen auch, wenn anwendbar, im Umwelt- oder Arbeitssicherheitsmanagementsystem Hilfe bei der Lösung von Problemen eingesetzt werden. Dies ermöglicht ein Verwenden von Tools in anderen Bereichen, z.B. die herkömmliche FMEA wird plötzlich im Bereich der Strategiedefinition, als Strategie-FMEA, angewandt.

Kennzahlen

Die Kennzahlen geben Hinweise darauf, welchen Stand ein Prozess bzgl. seiner Ziele erreicht hat. Sie sind Messgrößen für definierte Zielsetzungen und Indikatoren für die Effektivität und Effizienz eines Prozesses. Kennzahlen helfen Stärken und Schwächen zu gewichten und machen Veränderungen sichtbar. Sie ermöglichen ein rasches und gezieltes Eingreifen und sind eine wichtige Grundlage für ein Prozessbenchmarking. Einige wichtige Kennzahlen

⁴⁸⁰ Anmerkung: Aus den Fallbeispielen zeigt sich die Verwendung einer Exceltabelle als die praktikabelste Lösung für KMU.

⁴⁸¹ WIRNSPERGER, persönliche Mitteilung, 01.08.2005.

werden in vielen Unternehmen in einem Kennzahlensystem zusammengefasst (Wechselwirkung mit der strategischen Managementebene (BSC)).

Wichtig bei Entwicklung von Kennzahlensystemen sind die Orientierung an der Unternehmensstrategie, Prozessstruktur und den -zielen. Das Kennzahlensystem muss Schnittstellen als Messpunkte verwenden. Bei der Erstellung der Kennzahlen steht Qualität vor Quantität. Die Entwicklung muss unter der Führung des Prozessteams (mit der obersten Leitung) erfolgen. Nach erfolgreicher Generierung des Systems erfolgt eine effiziente Kennzahlenerhebung und eine periodische Validierung des zu Anwendung kommenden Kennzahlensystems.

Das System dient dazu, die Mitarbeiter über Erfolgsfaktoren für gegenwärtige und zukünftige Erfolge zu informieren sowie zur Formulierung und Kommunikation der Unternehmensstrategie. Das innerbetriebliche Berichtswesen⁴⁸² muss die Managementsystemkennzahlen⁴⁸³ berücksichtigen. Unterschieden wird zwischen Hard-⁴⁸⁴ und Soft-Facts⁴⁸⁵ für Kennzahlen. Als Kriterium zur Kontrolle des Erfolgs können Zeit- und Soll-Ist-Vergleiche verwendet werden.

Audits

Audits dienen in erster Linie dazu, im Managementsystem des Unternehmens Schwachstellen zu identifizieren und Verbesserungspotentiale aufzudecken. Möchte eine Organisation für die Außenwirksamkeit ein Zertifikat für ihr Managementsystem erhalten, so ist ein Audit durch eine externe Zertifizierungsstelle durchzuführen. Wichtig dabei ist, sich an die Regel *The same Procedure as every Year*⁴⁸⁶ zu halten. Mitarbeiter sind gewisse Prozedere in klein- und mittelständischen Unternehmen gewohnt und gerade beim Audit sind Regelmäßigkeiten unabdingbar.⁴⁸⁷ Während eines Auditzyklus müssen alle zutreffenden, in den normierten Managementsystemen geforderten, Auditarten⁴⁸⁸ im Unternehmen berücksichtigt werden.

Diese regelmäßigen Überprüfungen des Managementsystems haben einen gewissen Workshopcharakter und sollten nicht als Verhör abgewickelt werden. Jeder am Managementsystem Beteiligte, auch Führungskräfte und die Geschäftsführung sowie Mitarbeiter in allen Abteilungen sind stichprobenartig⁴⁸⁹ zu auditieren. Vorrangiges Ziel eines Audits sollte die integrierte Abhaltung (mehrere Bereiche (Qualität, Umwelt, Sicherheit) in einem Audit berücksichtigen) sein. Nach erfolgreich durchgeführtem Audit kennen die Unternehmen ihre Stärken und Potentiale, welche sie in Form eines Auditberichts als Auditfeststellungen detailliert aufgelistet haben. Es müssen diese Stärken erhalten und die gefundenen Potentiale ausgebaut werden.

⁴⁸² Anmerkung: z.B. Finanz-, Investitions-, Personal-, Vertriebs- oder betriebswirtschaftlicher Bericht

⁴⁸³ Anmerkung: Fehler-, Ausschuss- und Nacharbeitskosten, Grenzwertüberschreitungen, Krankenquote, Verbesserungsvorschläge

⁴⁸⁴ Anmerkung: z.B. typische betriebswirtschaftliche Kennzahlen (Liquidität, Cashflow)

⁴⁸⁵ Anmerkung: z.B. Qualität des Managementsystems, Unternehmenswissen (Know-How)

⁴⁸⁶ Anmerkung: Dieses Zitat stammt von May Warden alias Miss Sophie aus der Filmproduktion *Dinner for One* oder *The 90th Birthday* (USA, 1963).

⁴⁸⁷ Anmerkung: Diese Aussage stützt sich auf die Erfahrungen in den Fallbeispielen.

⁴⁸⁸ Anmerkung: z.B. System-, Dokumenten-, Prozess-, Produktaudit

⁴⁸⁹ Anmerkung: Es sollte jedoch darauf geachtet werden, dass nicht immer die gleichen Mitarbeiter auditiert werden.

Reviews

Dieses Element orientiert sich an dem in normierten Managementsystemen geforderten Punkt der Managementbewertung (Managementreview (MMR)). Die oberste Leitung muss das Managementsystem der Organisation in geplanten Abständen bewerten und für geeignet, angemessen und wirksam erklären. Eingaben für die Bewertung sind im wesentlichen Ergebnisse von Audits, Rückmeldungen von Kunden, Prozessleistung und Produktkonformität, Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen, Folgemaßnahmen von vorangegangenen Bewertungen, Änderungen die sich auf das Managementsystem nachhaltig auswirken, sowie Verbesserungsvorschläge. Weiters können Kundenzufriedenheits- und Mitarbeiterbefragungen in dem MMR einfließen. Die Ergebnisse der Bewertung müssen Entscheidungen zur Verbesserung der Wirksamkeit des Managementsystems, eine Produktverbesserung in Bezug auf Kundenanforderungen und den Bedarf an Ressourcen enthalten.

Kontinuierliche Verbesserung der operativen Modellebene

In diesem Element geht es primär um die Ermittlung der internen und externen Fehler mittels Ursachenanalyse. Hier kommt es zur Erkennung von Verschwendung, Schnittstellenproblemen und Effizienzverlusten in den Prozessen. Für alle auftretenden Probleme sind Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen sowie Vorbeugemaßnahmen zu treffen und in einem Maßnahmenkatalog festzuhalten. Dieser Katalog muss die Maßnahmen, Verantwortliche, Termine und finanzielle Mittel zur Zielerreichung enthalten und allen beteiligten Mitarbeitern öffentlich zugänglich gemacht werden.

Dabei soll es zu einer Verbesserung der Geschäftsprozesse, Bewertung der Ergebnisse von Kennzahlen, internen Audits, Produkte und Produktionsprozesse, Maßnahmenfestlegung sowie Definition von Zielen und Projekten kommen. Es ist darauf zu achten, dass eine Verbesserung in einem Prozess eventuell auch eine Verschlechterung in einem anderen Prozess herbeiführen kann. Effiziente Verbesserungen auf operativer Betriebsebene können nur dann erzielt werden, wenn durchgängige Prozessketten definiert sind.

In dieses Element müssen die Geschäftsführung, das mittlere Management, alle Meister und sonstige Mitarbeiter eingebunden werden. Es bezieht sich von Erhaltung auf Verbesserung der bisherigen Ergebnisse des Managementsystems, auf Prozessergebnisse und das Gesamtergebnis des Unternehmens, auf Qualität, Kosten und Liefertreue sowie Mitarbeiterorientierung.

6.2.5 Change Management Prozess

Ein Veränderungsprozess zur Einführung eines integrierten Managementsystems verlangt immer Ganzheitlichkeit. Es ist Keinem genutzt, wenn nur interne oder externe (Aus)Wirkungen berücksichtigt werden. Die Anhängigkeit wird dann klar, wenn man im Be-

reich der Kundenorientierung als übergeordnetes Ziel die Kundenzufriedenheit definiert hat. Ohne zufriedene Mitarbeiter kann dieses Ziel nicht erreicht werden.⁴⁹⁰

Die Integration eines neuen Managementsystems ist entscheidend von der Akzeptanz aller Mitarbeiter abhängig. Verschiedene Widerstände müssen hierbei vorab überwunden werden. Ein Scheitern dieses Vorhabens kann in drei typischen Arten des Widerstandes begründet sein. Diese umfassen die inhaltlich-konzeptionellen, organisatorisch-strukturellen und personell-unternehmenskulturellen Barrieren. Diese Widerstände können durch fehlende Verfahren, mangelnde Motivation, ungenügende Fähig- und Fertigkeiten, fehlende Mittel aller Art (z.B. finanziell, personell) oder fehlende Kommunikation einer Organisation, entweder intern oder mit dem dazugehörigen Umfeld, hervorgerufen werden.⁴⁹¹

Auslöser der inhaltlich-konzeptionellen Barrieren sind ungenügende Zielformulierungen der Unternehmen, insbesondere fehlt die Definition der Kommunikationsziele. Daraus ergibt sich für die Mitarbeiter ein gewisser Freiraum der Auslegung der Zielsetzung und die Möglichkeit individuell zu entscheiden. Daher ist es nicht überraschend, dass Zielkonflikte (kurz-, mittel- und langfristige Ziele) entstehen. Die mangelnde Definition der Zielgruppenerfassung hat zur Folge, dass die Kommunikationsinstrumente nicht richtig eingesetzt und überprüft werden.⁴⁹²

Zu den organisatorisch-strukturellen Barrieren zählen das Fehlen der Abstimmungs- und Entscheidungsregeln sowie die Trennung der Kommunikationsverantwortung auf unterschiedliche Hierarchie-Ebenen. Das Problem ist, dass selten, bzw. fast nie, ein Austausch der Abteilungen stattfindet. Zwar gibt es in manchen Unternehmen die Möglichkeit der Abstimmungen untereinander. In den meisten Fällen bleibt jedoch die Eigenständigkeit erhalten. Häufig ist dies bedingt durch die Strukturierung des Unternehmens (Aufbauorganisation). Gewachsene Strukturen in diesen Unternehmen sind schwer zu ändern.⁴⁹³

Die personell-kulturellen Barrieren sind bedingt durch die strukturellen Barrieren. Dazu zählen das Bereichs- und Abteilungsdenken. Durch die organisatorische Strukturierung ist eine Zusammenarbeit oftmals nicht möglich. Oder auch durch das Denken der unterschiedlichen Subkulturen schwer umzusetzen. Dadurch wird die Kommunikation von vielen Mitarbeitern negativ bewertet, z.B. haben sie Angst vor verstärkter Kontrolle. Es kommt in Form von geringer Kooperations-, Informations-, und Koordinationsbereitschaft zum Ausdruck.⁴⁹⁴

6.3 Anwendung des Vorgehensmodells

Um das entwickelte Vorgehensmodell, das ISKA-Integrationsmodell, testen zu können, wurde mit der Firma Mannlicher Präzisionstechnik GmbH, dem Tochterunternehmen der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG, das Managementprojekt mit Titel *Implementierung einer Automo-*

⁴⁹⁰ Vgl. KOSTKA, MÖNCH (2006), Seite 19

⁴⁹¹ Vgl. KOSTKA, MÖNCH (2006), Seite 13ff.

⁴⁹² Vgl. BRUHN (1996), Seite 104

⁴⁹³ Vgl. BRUHN (1996), Seite 104

⁴⁹⁴ Vgl. BRUHN (1996), Seite 104

tivenorm ins Leben gerufen. In diesem Projekt galt es, das Modell auf seine Praxistauglichkeit hin zu testen. Das Fallbeispiel ist in Kapitel 7 detailliert dargestellt. Zusätzlich wurde ein weiteres Projekt mit der Norske Skog Bruck GmbH gestartet, um die exemplarisch die Anwendbarkeit des ISKA-Integrationsmodells in einem Großbetrieb untersuchen zu können. Dieses Fallbeispiel ist in Kapitel 8 auszugsweise beschrieben.

6.4 Zusammenfassung und Überleitung

Das vorangegangene Kapitel 6 beschäftigte sich mit der Herleitung und Entwicklung des ISKA-Integrationsmodells zur Implementierung und Integration von Managementsystemen. Ausgehend von einer Problemerkennung wurden eine Ist-Aufnahme und Ist-Analyse des Problemfeldes durchgeführt. Nach erfolgreicher Datenerhebung kam es zu einer Darstellung der Ist-Kritik, also einer Analyse der erhobenen Daten. Diese ermöglichte eine Alternativensuche und Lösungsgenerierung, welche danach einer Lösungsbewertung unterzogen wurde. Daraufhin konnte mit der Gestaltung des ISKA-Integrationsmodells begonnen werden.

Dieses Kapitel stellt weiters die Elemente des ISKA-Integrationsmodells für die Implementierung und Integration von Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses speziell für klein- und mittelständische Unternehmen dar. Jedes einzelne Element wurde formuliert und detailliert beschrieben. Hervorgehoben ist der kontinuierliche Verbesserungsprozess auf normativer, strategischer und operativer Ebene sowie die Basis des Modells, der PDCA-Zyklus. Weiters werden die Wechselwirkungen der einzelnen Ebenen dargestellt und beschrieben.

Ein Change Managementprozess nach dem ISKA-Integrationsmodell muss die Erhaltung eines Standards zum Verbessern hin enthalten. Wichtig ist, dem Mitarbeiter zu vermitteln, dass der nachgelagerte Prozess ein Kunde ist und Qualität Vorrang hat. Sie müssen davon in Kenntnis gesetzt werden, dass es eine Marktorientierung gibt und dass sie mit dem Management in Daten kommunizieren (Kennzahlensystem). Probleme sind auf Daten zu reduzieren, diese Daten werden einem Problemlösungszyklus zugeführt und die Entscheidungsfindung basiert auf diesen Daten (Kennzahlen).

Die Mitarbeiter des Unternehmens müssen erkennen, dass nur eine kontinuierliche Vorbeugung gegen wiederkehrende Fehler wirksam ist. Der Zusammenhang zwischen Ursache und Wirkung und den dazugehörigen Auswirkungen sind jedem einzelnen Mitarbeiter deutlich zu machen. Um das Fachwissen im Unternehmen zu erhalten bzw. zu verbessern sind Schulungen unumgänglich.

Nachfolgend ist in Kapitel 7 das Fallbeispiel Implementierung einer Automotivenorm unter Anwendung des ISKA-Integrationsmodells exemplarisch dargestellt, um die Praxistauglichkeit des Modells in klein- und mittelständischen Unternehmen überprüfen zu können. Zusätzlich wurde exemplarisch die Anwendbarkeit des ISKA-Integrationsmodells in einem Großbetrieb untersucht und die Ergebnisse im Fallbeispiel in Kapitel 8 auszugsweise beschrieben.

7 Anwendung des Vorgehensmodells in einem KMU

In diesem Kapitel wird die Integration (Upgrade) der Qualitätsnorm im Automobilbereich ISO/TS 16949:2002 in das bereits bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000 dargestellt. Für die Umsetzung des Vorhabens wird das neu geschaffene Vorgehensmodell als Basis herangezogen und die Bausteine laut Vorgabe in Kapitel 6 bearbeitet. Damit wird gezeigt, dass das ISKA-Integrationsmodell zur Implementierung und/oder Integration von Managementsystemen in klein- und mittelständischen Unternehmen praxistauglich angewendet werden kann.

Das Projekt *Integration einer Automotivenorm* wurde vom Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (IAE) der Montanuniversität Leoben (MUL) bearbeitet. Im Zuge des Projekts wurde von Frau DI Isabel Kastl und Herrn Michael Strasser ein Forschungsbericht⁴⁹⁵, von Frau Kastl eine Publikation⁴⁹⁶ und von Herrn Strasser eine Diplomarbeit⁴⁹⁷ verfasst, welche von Frau Kastl wissenschaftlich betreut wurde. Einige Abschnitte des nachfolgenden Fallbeispiels sind auszugsweise dem Forschungsbericht sowie der Diplomarbeit entnommen und werden im Einzelnen nicht explizit zitiert.

7.1 Unternehmensbeschreibung

Die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH (MPT) war⁴⁹⁸ in Steyr angesiedelt, eine Tochterfirma, hervorgegangen aus der Steyr Mannlicher GmbH&CoKG (SMG, siehe Abschnitt 5.1). Das Unternehmen beschäftigte im Jahr 2005 rund 50 Mitarbeiter.⁴⁹⁹ Das Personal war ein hoch qualifiziertes Fachpersonal mit hohem Fachwissen sowie Erfahrung bei der Bearbeitung von Waffenkomponenten und Automobilteilen. Die Kernkompetenz der MPT stellte jedoch anfangs nur die Bearbeitung von Waffenkomponenten dar, damit war die SMG auch eindeutiger Hauptkunde. Die fertig bearbeiteten Waffenteile wurden dann in der SMG montiert und vertrieben. Die MPT war ein metallverarbeitender Betrieb und zählten zu den Klein- und Mittelbetrieben Österreichs.⁵⁰⁰

7.2 Ausgangssituation

Die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH war ein Unternehmen, das seine Kernkompetenz mit der Bearbeitung von Waffenkomponenten definiert hatte. Das Unternehmen war eine Tochtergesellschaft der Steyr Mannlicher GmbH & CoKG, die gleichzeitig der Hauptkunde der MPT war. Durch die ständig schwächer werdende Nachfrage an Waffen bei der SMG, sank auch gleichzeitig der Bedarf an bearbeiteten Waffenkomponenten von der MPT. Die

⁴⁹⁵ KASTL, STRASSER (2005), Forschungsbericht

⁴⁹⁶ KASTL (2004), Seite 9

⁴⁹⁷ STRASSER (2006), Diplomarbeit

⁴⁹⁸ Anmerkung: Die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH wurde im Dezember 2005 als eigenständige Firma aufgelöst, die Maschinen und Mitarbeiter wurden danach wieder in die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG überführt.

⁴⁹⁹ Anmerkung: Stand vom November 2005, persönliche Mitteilung der Personalbeauftragten Braunschmid.

⁵⁰⁰ Vgl. MANNLICHER (2005)

Veränderung des Marktes forderte rasche Entscheidungen, um sich den neuen Gegebenheiten so schnell wie möglich anzupassen zu können.

Der Geschäftsführer der MPT entschied sich gemeinsam mit dem Eigentümer für die Erschließung von neuen Geschäftsbereichen. Dabei galt es jedoch die Investitionssummen möglichst gering zu halten, um die ohnehin schon angespannte finanzielle Situation nicht weiter zu verschärfen. Durch Erweiterung der Kernkompetenz um die mechanische Bearbeitung von Komponenten für die Automobilindustrie konnte die Absatzschwäche bei den Waffenkomponenten kompensiert werden.

Um als Zulieferer von den Automobilherstellern anerkannt zu werden, mussten von der MPT umfassende Qualitätsmaßnahmen umgesetzt werden. Als Automobilzulieferer wird man mit einer Vielzahl von internationalen und nationalen Normen konfrontiert, je nachdem, welchen Hersteller man beliefern möchte.⁵⁰¹ In der Unternehmensstrategie der MPT war schon längere Zeit der Aufbau einer Automotivsparte vorgesehen, um dem ständig schwächer werdenden Absatz von bearbeiteten Waffenkomponenten zu kompensieren. Eine Entlastung der finanziell angespannten Situation konnte nur mit einem schnellen und erfolgreichem Einstieg in die Automobilindustrie gewährleistet werden. Die Vorbereitungen für die Einführung der ISO/TS 16949:2002 begannen, jedoch sollte die MPT bereits davor nach VDA 6.1 zertifiziert werden und im Jahr darauf die Zertifizierung nach ISO/TS 16949:2002 erfolgen.

Zur Unterstützung des Projekts wurde beschlossen, eine Kooperation mit dem Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (IAE) der Montanuniversität Leoben (MUL), einzugehen. Das Institut trat dabei als Kompetenzpartner auf. Damit wollte die Geschäftsführung sicherstellen, dass das Projekt TS gemäß den neuesten Erkenntnissen abgewickelt sowie die geeigneten Methoden und Werkzeuge zur Bearbeitung herangezogen werden.

7.3 Zielsetzungen

Das Hauptziel des Projekts *Integration einer Automotivenorm* war das Upgrade⁵⁰² der ISO 9001:2000 auf die Automotivenorm ISO/TS 16949:2002. Als Unterziel wurde vom Eigentümer die verstärkte Anwendung japanischer Tools (z.B. 7M, 5S, Kaizen)⁵⁰³ vorgegeben.

⁵⁰¹ Anmerkung: Die Automobilhersteller DaimlerChrysler, Ford Motor Company, General Motors Corporation, Peugeot, Citroen und Renault fordern seit 12/2004 die ISO/TS 16949:2002, BMW fordert die VDA 6.1, QS 9000 oder ISO/TS 16949:2002, VW fordert die VDA 6.1 und akzeptiert die ISO/TS 16949:2002, Nissan akzeptiert die QS 9000, VDA 6.1 und ISO/TS 16949:2002 (PERSCHLER, persönliche Mitteilung vom 19.04.2005).

⁵⁰² Anmerkung: Die ISO/TS 16949:2002 basiert auf der ISO 9001:2000. Der in der Norm eingerahmte Text ist der Originaltext der ISO 9001:2000, die branchenspezifischen Zusatzforderungen sind außerhalb des eingerahmten Textes.

⁵⁰³ Anmerkung: 7M...7-M-Methode zur Ursachenanalyse, 5S... Seiri (Aussortieren), Seiton (Aufräumen), Seiso (Sauberkeit am Arbeitsplatz), Seiketsu (Anordnungen zur Regel machen), Shitsuke (Disziplin halten)

7.4 Anwendung des Vorgehensmodells

Nachfolgend sind alle zu erfüllenden Punkte des ISKA-Integrationsmodells, welche auf die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH zutreffen, beschrieben und deren praktische Umsetzung in Unternehmen dokumentiert.

7.4.1 Rahmenbedingungen

Im Vorgehensmodell sind als Rahmenbedingungen die normative Vorgabe, strategische Planung und operative Umsetzung definiert. Es handelt sich dabei um interne Forderungen an das Unternehmen, welche unbedingt vor beginnender Integration berücksichtigt und umgesetzt werden müssen.

Praktische Umsetzung

Um die Automotivenorm nach den Regeln des ISKA-Integrationsmodells in der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH integrieren zu können, musste am Beginn die Frage der normativen Vorgabe geklärt werden. Mittels einer Präsentation vor dem Eigentümer, dem Geschäftsführer und anderen am Projekt TS beteiligten Personen wurden die verschiedenen Automotivnormen sowie die „dazugehörigen“ Automobilhersteller vorgestellt (z.B. DaimlerChrysler – ISO/TS 16949:2002). Die geplanten, strategischen Projekte der MPT sowie Projektpartner wurden ebenfalls in der Präsentation aufgelistet, um entscheiden zu können, welche Norm für die MPT letztlich in Frage kommt. Nach ausgiebiger Diskussion der Vor- und Nachteile aller Normen und unter Berücksichtigung der anstehenden Projekte wurde die ISO/TS 16949:2002 als **normative Vorgabe** für das Unternehmen gewählt.

Strategisch geplant wurde, dass die Integration der Norm ISO/TS 16949:2002 mit Ende des Jahres 2005 umgesetzt und Anfang des neuen Geschäftsjahres 2006 die Zertifizierung durch eine externe Gesellschaft erfolgt sein musste, damit man im Automobilsektor Fuß fassen kann und als Zulieferer anerkannt wird. Für die **operative Umsetzung** des Vorhabens Integration einer Automotivenorm wurde vom Eigentümer und dem Geschäftsführer der MPT ein Management- bzw. Projektteam ins Leben gerufen. Das Team bestand aus der Geschäftsführung, dem Qualitätsleiter, dem Produktionsleiter, der kaufmännischen Leiterin (Finanzen), dem Logistikleiter, dem Leiter der Instandhaltung, der Personalchefin, dem Sicherheitsbeauftragten, Isabel Kastl (IAE) und Michael Strasser (IAE).

7.4.2 Strategie, Kultur

Im Vorgehensmodell sind als Elemente Strategie und Kultur definiert. Diese befinden sich in der strategischen Managementebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Mission, Vision und Politik, ebenfalls Elemente der strategischen Management- sowie der Begriff Organisation der normativen Modellebene.

Die Politik ist eine Normforderungen (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 5.3). Mission bzw. Vision eines Unternehmens sollten soweit wie möglich definiert sein, um eine strategische Planung des (integrierten) Managementsystems zu ermöglichen. Somit handelt es sich bei den Begriffen Mission und Vision um interne Forderungen an das Unternehmen, welche unbedingt vor beginnender Integration berücksichtigt und umgesetzt werden sollten. Die Formulierung und Kommunikation einer Unternehmenspolitik ist je nach Normforderung bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung

Als **Mission/Vision** des Unternehmens ist der Leitsatz *Präzision in allen Bereichen der Technik* in Absprache mit dem Eigentümer definiert worden. Die **Politik** der MPT wurde in einem zweitägigen Workshop mit dem Thema Definition der Politik der MPT wie folgt festgelegt.

UNSERE VISION

Präzision in allen Bereichen der Technik

UNSERE POLITIK

Im Sinne der Kundenzufriedenheit ist unser oberstes Gebot die Präzision und Zuverlässigkeit unserer Produkte und Dienstleistungen. Gemeinsam mit unseren Partnern werden die hohen Qualitätsanforderungen unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und rechtlicher Aspekte umgesetzt. Definierte Prozesse mit klaren Verantwortlichkeitsregelungen garantieren bestmögliche Qualität. Kompetente und qualifizierte Mitarbeiter stehen im Mittelpunkt der ständigen Verbesserung unserer Produkte und Dienstleistungen. Wir verpflichten uns zur Einhaltung aller relevanten Gesetze, Vorschriften, internen und externen Richtlinien und den Normen ISO/TS 16949:2002, ISO 9001:2000 und VDA 6.1.

Da die erfolgreiche Umsetzung eines solchen Projekts immer entscheidend von der Akzeptanz aller Mitarbeiter (**Kultur**) abhängt, wurde das Konzept *Gewinnen der Bereitschaft zur Mitarbeit* ins Leben gerufen. Den Mitarbeitern wurde das Projekt TS vorgestellt und sie wurden permanent mit Informationen über den aktuellen Stand des Projekts auf dem Laufenden gehalten. Weiters konnte ihnen vermittelt werden, dass nur durch intensive Zusammenarbeit und Mithilfe aller dieses Projekt positiv abgeschlossen werden kann.

Regelmäßig befragte man anonym die Mitarbeiter, was sie vom Projekt TS halten und ob sie dieses auch weiterhin unterstützen. Im Unternehmen zeigten sich dabei eindeutig inhaltlich-konzeptionelle Barrieren. Durch gezielte Schulungen konnten diese Widerstände jedoch verringert werden. Einige Personen erachteten die Integration eines neuen, unbekanntes Managementsystems als nicht sinnvoll und wenig zielführend. Sie befürchteten, dass ein weiteres System den bürokratischen und finanziellen Aufwand stark erhöhen würde. Diese Widerstände sind organisatorisch-strukturelle Barrieren, welche durch präzise Darstellung und Aushang des Projektplans (Arbeitspakete, Kosten und Zeit) weitgehend beseitigt wurden.

Viele Mitarbeiter hatten Angst, dass in Zukunft durch das neue Managementsystem ihre Arbeit stärker kontrolliert wird und viel transparenter darzustellen ist. Des Weiteren kam das Argument persönliche Einschränkung und Kompetenzverluste. Diese Widerstände lassen sich gut den personell-unternehmenskulturellen Barrieren zuordnen. Auch hier wurde aufgrund des vorliegenden Projektplans die Ängste der Mitarbeiter reduziert und die Bereitschaft zur Mitarbeit im Projekt IMMS erhöht. Weiters wurde vereinbart, die Mitarbeiter ständig über den aktuellen Projektstatus zu informieren. Dazu wurde eine enge Zusammenarbeit mit dem Betriebsrat notwendig und es wurden Kommunikationsmedien aller Art zur Zielerreichung eingesetzt, wie z.B. Intranet, schwarze Bretter, interne Mitteilungsblätter, betriebseigene Zeitung, und Informationsveranstaltungen.

Die **Organisation** der MPT musste neu geregelt. Das Unternehmen hatte bislang die Stelle des Qualitätsbeauftragten dem Produktionsleiter zugeteilt. Aufgrund strategischer Überlegungen entschied man sich dazu, einen neuen Mitarbeiter aufzunehmen, den hohes Fachwissen auf dem Gebiet des Qualitätsmanagements in der Automobilindustrie auszeichnete. Zudem wurde auch das Organigramm des Unternehmens korrigiert. Das Thema Qualität, Umwelt und Arbeitssicherheit wurde als einer Stabstelle im Organigramm aufgenommen. Damit hatte der Qualitätsleiter die Möglichkeit in alle Bereiche des Unternehmens bei Entscheidungen gegen die festgelegte Dokumentation des Managementsystems uneingeschränkt einzugreifen. Nachfolgende Abbildung zeigt das neu gestaltete Organigramm der MPT.

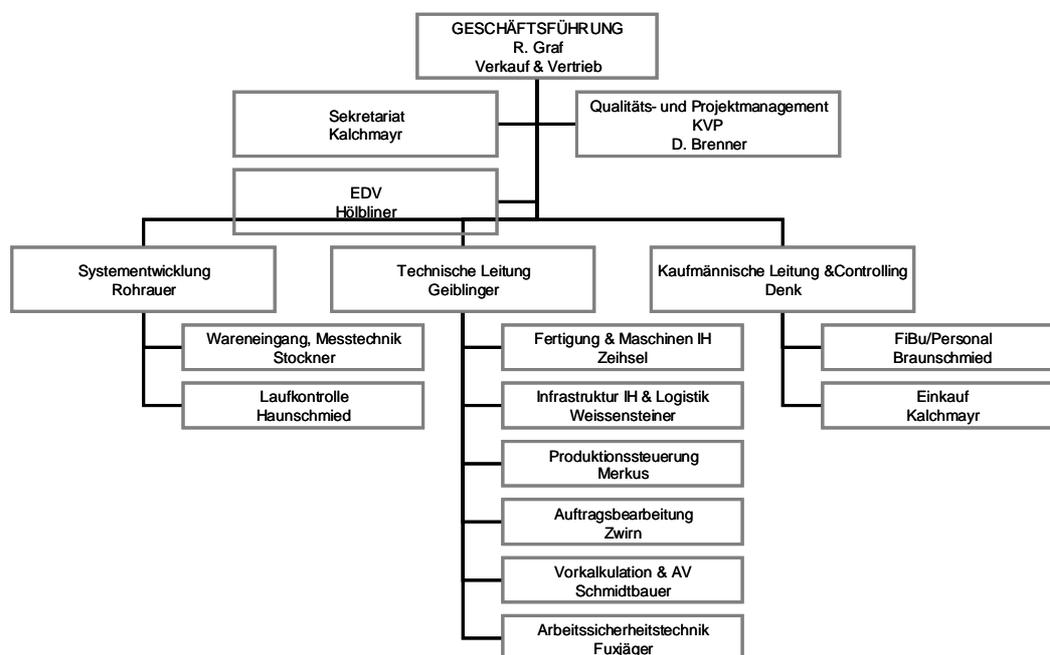


Abbildung 45: Das Organigramm der MPT⁵⁰⁴

⁵⁰⁴ Anmerkung: Stand des Organigramms vom November 2004.

7.4.3 Prozesse und Dokumentation

Im Vorgehensmodell sind als Integrationsschritt eins der Baustein Prozesse und als zweiter Schritt der Baustein Dokumentation definiert. Diese befinden sich in der operativen Betriebs-ebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Prozesslandkarte als Baustein der strategischen und die Begriffe Normen, Regelwerke und Anforderungsmodelle als Teile der normativen Ebene. Die Definition von Prozessen sowie die Beschreibung von Wechselwirkungen sind Normforderungen (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 0.2). Wichtig ist, die Norm, das Regelwerk oder Anforderungsmodell genau zu studieren und die Forderungen in Bezug auf die Prozessorientierung bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung

Um die **Prozesse** der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH zu identifizieren und in einem ersten Schritt grafisch abbilden zu können, wurde ein Workshop (zwei Halbtage) mit dem gesamten Projektteam organisiert. Ziel sollte die Identifikation der Management-, Kern- und Supportprozesse sowie die grafische Gestaltung der **Prozesslandkarte** (PLK) sein.

Bei der Erstellung der Prozesslandkarte wurde als Moderationstechnik die Kartenmethode gewählt, eine Kreativitätstechnik und Methode des schriftlichen Brainstormings. Das Ergebnis der beiden Workshops war eine visuelle Aufbereitung und Darstellung der Unternehmensprozesse in einer Prozesslandkarte, welche in nachfolgender Abbildung 46 dargestellt ist.

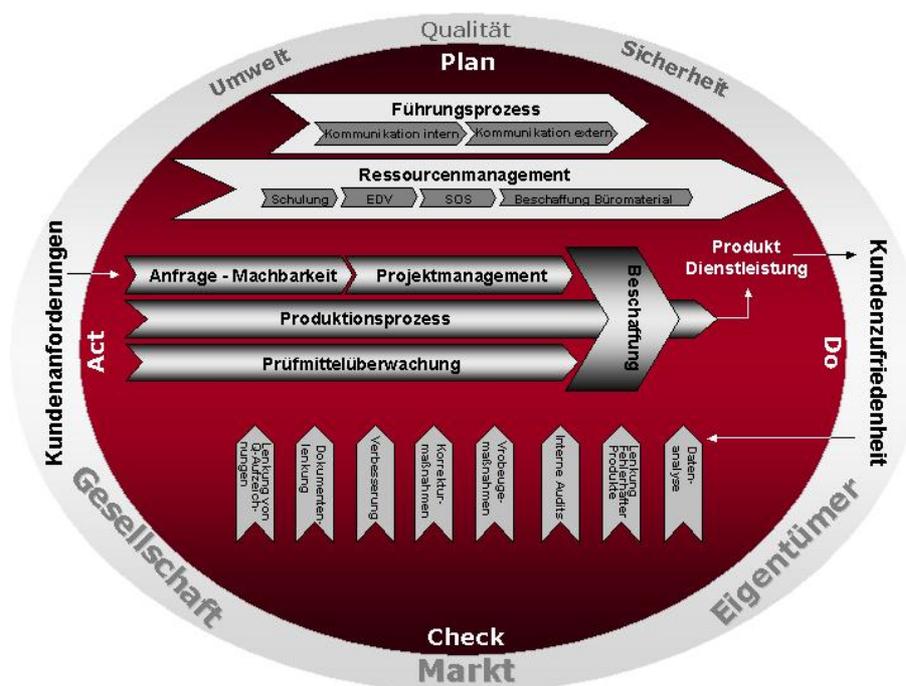


Abbildung 46: Die freigegebene Prozesslandkarte der MPT⁵⁰⁵

⁵⁰⁵ Anmerkung: Stand der Prozesslandkarte vom November 2004.

Der inhaltliche Aufbau der oben dargestellten Prozesslandkarte ist durch folgende Merkmale charakterisiert:

- Darstellung der Prozesse, klassifiziert in Kern- und Supportprozesse
- Verankerung des PDCA-Zyklus in der PLK und damit das klare Commitment zu kontinuierlicher Verbesserung
- Identifikation mit den im Unternehmen existierenden Managementsystemen und deren wichtigsten Elementen sowie Unternehmensschwerpunkten
- Berücksichtigung von Anspruchsgruppen und interessierten Kreisen
- Management umschließt als äußerster Kreis die PLK und stellt die oberste Leitung und somit Verantwortung für das gesamte Managementsystem dar

Die Kernprozesse (wertschöpfende Prozesse) befinden sich im Zentrum der Prozesslandkarte. Die Wertschöpfung des Unternehmens definiert sich über die Erzeugung von Waffenteilen für die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG sowie Bearbeitung von Teilen für die Automobilindustrie. Die Prozesse zur Wertschöpfung sind *Anfrage – Machbarkeit, Projektmanagement, Produktionsprozess, Prüfmittelüberwachung* und *Beschaffung*. Alle Prozesse sind in weitere Prozessebenen gegliedert. Je nachdem wie detailliert ein Prozess zu beschreiben ist, desto tiefer ist auch die Dokumentationsebene. Die Ebenen bestehen aus Prozessen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie mitgeltenden Dokumenten.

Die Supportprozesse tragen wesentlich zum Funktionieren der Kernprozesse bei. Entscheidend ist dabei ebenfalls der steuernde Einfluss aus der Managementebene. Folgende unterstützende Prozesse wurden in der MPT definiert:

- Datenanalyse
- Lenkung fehlerhafter Produkte
- Interne Audits
- Vorbeugemaßnahmen
- Korrekturmaßnahmen
- Verbesserung
- Dokumentenlenkung
- Lenkung von Q-Aufzeichnungen

Weiters wurden zwei Führungsprozesse, *Kommunikation intern* und *extern*, festgelegt und der Prozesslandkarte hinzugefügt. Als Prozesse des Ressourcenmanagements wurden folgende festgelegt:

- Schulung
- EDV
- Sicherheit, Ordnung, Sauberkeit (SOS)
- Beschaffung Büromaterial

Für die operative Umsetzung der in den Kern- und Supportprozessen dargestellten Abläufe und Tätigkeiten bedarf es qualifizierter Mitarbeiter. Diese sind in das Unternehmen mit seinen Strukturen eingebettet. Durch das Erstellen von Organigrammen, welche durch funktionspezifische Stellenbeschreibungen den jeweiligen Arbeitsplatz definieren, war es möglich, die einzelnen Funktionen dem jeweiligen Mitarbeiter zuzuordnen. Dadurch ist eine Darstellung der Verantwortung und Befugnis möglich. Hinter dem Begriff Mitarbeiter stehen die Prozesse *Personalbedarf sicherstellen* und *Personal entwickeln* sowie das mitgeltende Dokument *Erstellung von Stellenbeschreibungen*. Um die Transparenz des Managementsystems noch stärker hervorzuheben, sind von den Mitarbeitern auch Fotos verfügbar, um damit über den Stelleninhaber für interne und externe interessierte Kreise noch mehr an Information bereitstellen zu können.

Der Kreis des PDCA-Zyklus umschließt in der Prozesslandkarte die Kern- und Supportprozesse. Damit wird die Verpflichtung des Unternehmens zu kontinuierlicher Verbesserung deutlich zum Ausdruck gebracht. Durch die Abfolge der Prozessschritte Planung, Organisation und Abläufe, Dokumentation, Prüfung und Verbesserung sowie Steuerung wird unter anderem mittels Managementsystem eine kontinuierliche Verbesserung erzielt.

Der Markt, die Gesellschaft und die Eigentümer wirken auf das Unternehmen ein. Gleichermaßen werden diese Anspruchsgruppen aber auch durch das Unternehmen beeinflusst. Wie diese einzelnen Beziehungen aussehen, ist vom jeweiligen interessierten Kreis abhängig. Angedeutet ist diese Vielschichtigkeit durch die Einbettung der Organisation in das Umfeld durch die Ebenen in der Prozesslandkarte. Die äußerste Ebene bildet dabei das Management, welches als oberste Leitung über normatives, strategisches und operatives Management sowie die Beziehungen zu den Anspruchsgruppen aus Sicht des Unternehmens steuert und beeinflusst.

Die Hauptabschnitte der ISO/TS 16949:2002 (vom Aufbau gleich der ISO 9001:2000 mit Ergänzungen zur ISO/TS 16949:2002) gliedern sich wie folgt:⁵⁰⁶

- Einleitung
- Anwendungsbereich
- Begriffe
- Qualitätsmanagementsystem
- Verantwortung der Leitung
- Management von Ressourcen
- Produktrealisierung
- Messung, Analyse, Verbesserung

⁵⁰⁶ ISO/TS 16949 (2002), Seite Vff.

An die **Dokumentation** des Managementsystems stellt die Norm folgende Mindestforderungen.⁵⁰⁷

- Allgemeines
- Qualitätsmanagementhandbuch
- Lenkung von Dokumenten
- Technische Vorgaben
- Lenkung von Aufzeichnungen
- Aufbewahrung von Aufzeichnungen

Um diesen Forderungen gerecht zu werden, wurde bei der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH folgende Dokumentation schriftlich festgehalten (siehe Abbildung 47).

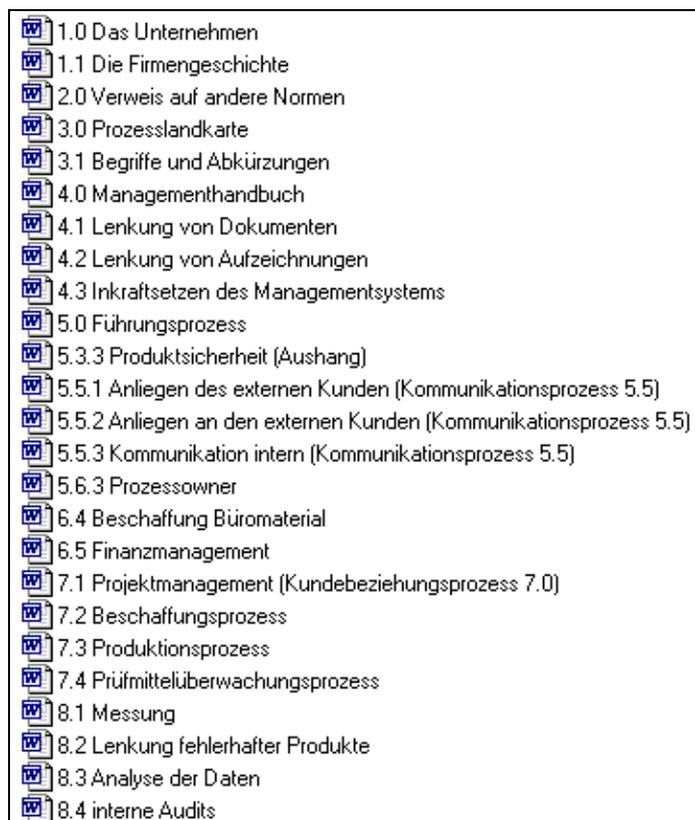


Abbildung 47: Die Dokumentation des Managementsystems der MPT (Auszug)⁵⁰⁸

7.4.4 Legal Compliance

Im Vorgehensmodell ist als Integrationsschritt drei der Baustein Legal Compliance definiert. Dieser befindet sich in der operativen Betriebsebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Beauftragte und Behörden als Bausteine der strategischen und die Begriffe Gesetze, Richtlinien und Verordnungen als Teile der normativen Ebene. Die Betrachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Integration von Managementsystemen

⁵⁰⁷ ISO/TS 16949 (2002), Seite V

⁵⁰⁸ Anmerkung: Screen Shot der Einstiegsmaske Dokumentation der MPT vom Jänner 2005.

kann, je nach Forderungen in Norm, Regelwerk oder Anforderungsmodell, muss aber nicht berücksichtigt werden. Allerdings ist dieser Punkt nicht zu unterschätzen, da ohnehin für ein Unternehmen mindestens die Erfüllung aller, für die Organisation rechtlich relevanten, Gesetze, Richtlinien und Verordnungen (z.B. im Bereich des ArbeitnehmerInnenschutzes) vorgeschrieben ist.

Praktische Umsetzung

Die rechtlichen und sonstigen Anforderungen wurden bei der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH mittels einem **Legal Compliance Checks** (LC-Check) überprüft und in eine Excelliste eingetragen. Der LC-Check in Bezug auf das Managementsystem nach ISO/TS 16949:2002 wurde zusätzlich um den Bereich der Arbeitssicherheit erweitert, um mindestens auch die geltenden **Arbeitsschutzgesetze** sowie andere **arbeitsschutzrechtliche Anforderungen** einzuhalten.

Es wurden aus dem Werk Aushangpflichtige Gesetze⁵⁰⁹ und auf der Homepage des Bundeskanzleramts im Rechtsinformationssystem (RIS)⁵¹⁰ die für die MPT relevanten **Gesetze**, **Richtlinien** und **Verordnungen** für den Bereich Arbeitssicherheit herausgearbeitet. Zusätzlich wurde auf EU-Ebene ein Rechtscheck (siehe Abbildung 48) durchgeführt. Die für die MPT zutreffenden Gesetze wurden in die bestehende Legal Compliance Liste (siehe Abbildung 49) übernommen. Hinterlegt mit Verantwortlichen und Terminen dient die Tabelle dazu, überprüfen zu können, ob der Betrieb den gesetzlichen Vorschriften entspricht bzw. welche Maßnahmen für eine Konformität noch getroffen werden müssen.

Legal Compliance - relevante Gesetze				
Gesetz	BGBl	zuletzt geändert durch BGBl	trifft zu (1) / nicht zu (2)	relevante Paragraphen
Waffengesetz				
Bundesgesetz: Erlassung des Waffengesetzes 1996 und Änderung des Unterbringungsgesetzes, des Strafgesetzbuches sowie des Sicherheitspolizeigesetzes	BGBl. I Nr. 12/1997	BGBl. I Nr. 134/2002	1	7, 34, 37, 41, (46 ?), 47 (2), 50, 56
Waffengesetz - Verordnungen				
Verordnung: Waffengesetz-Durchführungsverordnung - WaffV	BGBl. II Nr. 164/1997	BGBl. II Nr. 459/2003	2	betrifft Waffenschein bzw. dessen Entzug
Schieß- und Sprengmittelgesetz (SSG)				
Schieß- und Sprengmittelmonopolverordnung	BGBl. Nr. 196/1935	BGBl. I Nr. 86/2002	1	1, 20 (-> VO), 21, 22, 34, 35, 38, 40
weiterer Gefährdungsbereich VO aus § 21	BGBl. Nr. 204/1935	BGBl. I Nr. 86/2002	1	zu § 20 (-> Anlage 1)
Mineralrohstoffgesetz (BGBl. I Nr. 38/1999) - Verordnungen				
Verordnung: Sprengmittelverordnung	BGBl. II Nr. 27/2001	-	2	Munition ist kein Sprengmittel
Munitionslagergesetz 2003 - MunLG 2003	BGBl. I Nr. 9/2003	BGBl. I Nr. 137/2003	2	nur für militärische Munition
ArbeitnehmerInnenschutzgesetz				

Abbildung 48: Die zutreffenden Gesetze der MPT (Auszug)⁵¹¹

⁵⁰⁹ DORALT (2004)

⁵¹⁰ BUNDESKANZLERAMT (2007)

⁵¹¹ Anmerkung: Auszug aus der Legal Compliance Check Liste der MPT mit Stand März 2005.

Legal Compliance - Pflichten und Massnahmen					
Abkürzungen: ASchGArbeitnehmerInnenschutzgesetz MSchGMutterschutzgesetz BauVBauarbeiterschutzverordnung ESV 2003ElektroSVP-VO Verordnung über die Sicherheitsvertrauensperson VGÜ Verordnung: Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz KernV Bildschirmarbeitsverordnung AMVO Arbeitsmittelverordnung ASIV Arbeitsstättenverordnung AAV Allgemeine Ar. GWV 2003Grenzwertverordnung 2003 DGPLVO 2002Druckgaspackungslagerungsverordnung 2002 VEXATVerordnung exp. FKVFachkenntnisse Verordnung FK SpNachweis der Fachkenntnisse von bestimmten Arbeiten unter elektrischer Spannung über SSG Schieß- und Sprengmittelgesetz					
Gesetz u. § - Nr.	Betreff	relevanter Gesetzestext	ok	nicht ok	Mangel/Problem
SSG § 22	engerer Gefährdungsbereich	zb. sind Gasleitungen, Gebäude, Anlagen verboten	x		
SSG § 34	genehmigungsfreie Einlagerung	einlagern von < 10 kg Pulver+ Sicherheits-sprengmittel ist genehmigungsfrei			n.r.
SSG § 35	Beförderung, Verpackung	Schieß- und Sprengmittel müssen gemäß GGBG (BGBl. 145/1998) gehandhabt werden	x		
SSG § 40	Schutzorgan	die Bestellung eines Schutzorgans muss von Behörde genehmigt werden			n.r.
SSV Anlage1		siehe Hardcopy		x	die Anlage ist in ihrer derzeitigen Ausführung genehmigt, entspricht jedoch nicht der Verordnung
VbF § 1 (3)	Verantwortlicher für Einhaltung der VO	verantwortlich ist, wer für die Lagerung verantwortlich ist	x		
VbF § 3 (2)	Ausnahmen	Ethanol und Zubereitungen, brennbare Fl. der ADR-Klassen 1 u. 5.2	x		
VbF § 4	brennbare Flüssigkeit	Flüssigkeiten mit Flammpunkt <100°C u. Dampfdruck bei 50°C < 3 bar (absolut)	x		Heizöl entspricht A III
VbF § 57	Brandschutz	Löschhilfen und Brandmeldeeinrichtungen müssen in Lagerbereichen vorhanden sein		x	es gibt keine Löschmittel

Abbildung 49: Die Legal Compliance Maßnahmenliste der MPT (Auszug)⁵¹²

7.4.5 Tools

Im Vorgehensmodell ist als Integrationsschritt vier der Baustein Tools definiert. Dieser befindet sich in der operativen Betriebsebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Methoden und Werkzeuge als Bausteine der strategischen Managementebene. Die Verwendung von Tools, Methoden und Werkzeugen bei der Integration von Managementsystemen kann, je nach Forderungen in Norm, Regelwerk oder Anforderungsmodell, muss aber nicht berücksichtigt werden.

Praktische Umsetzung

Die Geschäftsführung (GF) initiierte einen Workshop. Bevor das Team aktiv in der Produktion einen Verbesserungsprozess durchlief, trafen sich die Teilnehmer im Besprechungssaal. Dort wurden von der GF die Theorie und Grundlagen des **5S Audits** geschult. Die anwesenden Mitarbeiter lernten verschiedene Methoden kennen, die zur Umsetzung einer kontinuierlichen Verbesserung beitragen. Zusätzlich wurden auch Beispiele aus anderen Firmen angeführt, z.B. Porsche. Danach ging das KVP-Team in die Produktion, Bereich konventionelle Fertigung. Vor Ort wurden zwei Gruppen gebildet und eine Flip Chart aufgestellt.

⁵¹² Anmerkung: Auszug aus der Legal Compliance Maßnahmenliste der MPT mit Stand April 2005.

Eine Gruppe beurteilte die Arbeitsplätze sowie das Arbeitsumfeld nach Verbesserungspotentialen. Die andere diskutierte über Probleme, die sich in der Produktion ergaben. Während dieser Phase wurden sämtliche Beanstandungen und deren Ursache an der Flip Chart erfasst. Danach sind gemeinsam mögliche Lösungsansätze diskutiert worden. Die daraus resultierenden Maßnahmen sowie ein Umsetzungstermin mit Verantwortlichen und Mitteln wurde festgeschrieben. Die Flip Chart war die Basis zur Schaffung eines Maßnahmenplans, in welchem zukünftig EDV-mäßig alle Korrektur- und Vorbeugemaßnahmen erfasst werden. Die anschließende Umsetzung, der im Workshop erarbeiteten Maßnahmen, nahm die meiste Zeit in Anspruch. Nachfolgende Abbildungen zeigen die Abwicklung und die Erfolge des Sauberkeitsaudits bei der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH.

Ordnung und Sauberkeit/5S-Aktion								
FB U 107E-03-3								
<i>Ordnung und Sauberkeit/5S-Aktion</i>								
Unternehmen: Mannlicher Präzisionstechnik GmbH (MPT)			Ersteller: D. Brenner					
Standort: Dietach			Datum: 28.04.2005					
Bereich: Fertigung und Montage			Revision: 01					
Datum: 10.08.2005			Audit 08/2005					
Begehungsnummer: 001								
Bewertungsteam MPT								
1. Herr Brenner		3. Herr Geiblinger		5. Frau Kastl				
2. Herr Graf		4. Herr Zeihsel		6. Herr Pipik				
lfd. Nr.	Bereich / Umfang	Bemerkung	Bewertung (0-6 Punkte)					
			1	2	3	4	5	6
1	Sind die Maschinen und Anlagen gereinigt.		4	3	3	5	4	3
2	Sind die Vorrichtungen gereinigt.		3	4	3	4	4	4
3	Sind die Arbeitsplätze gereinigt.		3	4	2	4	5	3
4	Sind die Bereitstellflächen verstellt.		3	5	0	4	3	3
5	Ist ein Sperrlager vorhanden / Ist der Ablauf beschrieben.		0	3	1	0	0	0
6	Gibt es Markierung der Fahrwege -/u. Fluchtwege.		5	6	3	6	6	5
7	Sind Brandschutzeinrichtungen vorhanden.		6	4	5	6	4	5
8	Sind die Fahrwege -/u. Fluchtwege gekennzeichnet.		5	0	3	6	6	5
9	Ist die Markierung der Stellplätze vollständig.		2	4	0	0	3	3
10	Stehen Behälter außerhalb der Markierungen.		3	4	0	0	3	3
11	Sind fremde Teile in den gekennzeichneten Regalen.		4	3	0	6	3	3
12	befinden sich Taschen u. Kleidung am Arbeitsplatz.		5	3	2	4	3	3
13	Ist die Infotafeln aktuell (Infostand).		2	0	0	0	0	2
14	Tragen die MA entsprechende Arbeits - Schutzkleidung.		5	4	4	4	5	3
15	Sind Handwaschgelegenheiten vorhanden / Zustand.		5	4	5	6	5	5
16	Ist die Abfallentsorgung /Trennung korrekt.		4	4	4	4	5	5
17	Sind Lebensmittel am Arbeitsplatz.		5	3	3	4	3	5
18	Sind Sozialräume vorhanden, wenn Ja, Zustand.		3	4	3	5	3	3
Σ Einzelergebnisse			67	62	41	68	65	63
Σ Teameinzelergebnisse			366					
Durchschnitt Σ Teameinzelergebnisse			61 von 108					
Übertrag letzter Stand								
Verbesserungsmaßnahmen sofort in 5-S Aktivitätenblatt eintragen, sowie Verantwortliche benennen und informieren!								
Bemerkung:								
Erläuterungen								
5 S	1. Sortiere aus / 2. Stelle hin / 3. Säubere / 4. Sinn für Ordnung / 5. Selbstdisziplin							
Bewertungsskala	6 Punkte = sehr gut / 5 Punkte = gut / 4 Punkte = ausreichend / 3 Punkte = noch ausreichend 2 Punkte = nicht ausreichend / 1 Punkt = schlecht / 0 Punkte = sehr schlecht							
Erstellung		Überprüfung		Freigabe				
Brenner - Projektmanagement		Pipik, Kastl - Qualitätsmanagement		Graf - Geschäftsführung				
Name	Abteilung	Name	Abteilung	Name	Abteilung			
Brenner	10.08.2005	Pipik, Kastl	10.08.2005	Graf	10.08.2005			
Unterschrift	Datum	Unterschrift	Datum	Unterschrift	Datum			

Abbildung 50: Die 5S-Aktion

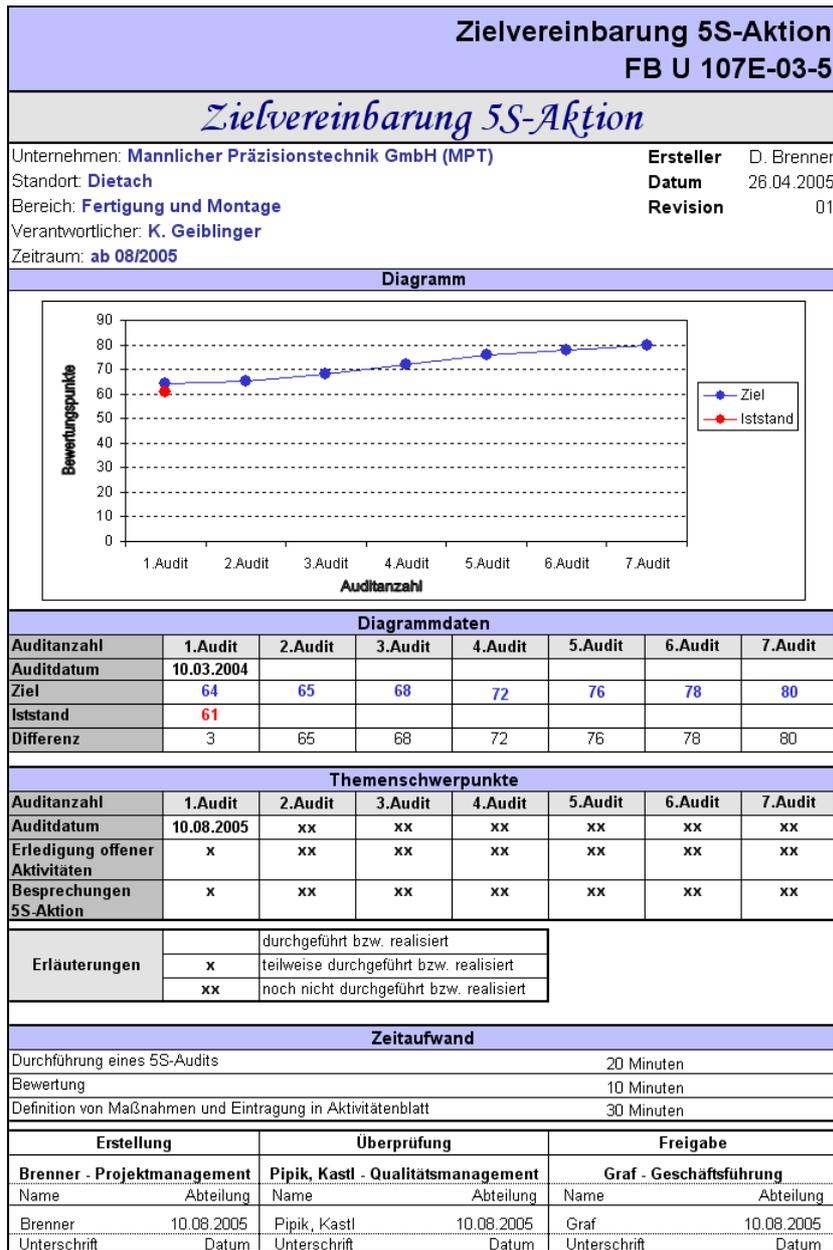


Abbildung 51: Die Zielvereinbarungen zur 5S-Aktion



Abbildung 52: Die Ergebnisse der 5S-Aktion

7.4.6 Kennzahlen

Im Vorgehensmodell ist als Integrationsschritt fünf das Element Kennzahlen definiert. Dieser befindet sich in der operativen Betriebsebene des Modells. In Wechselwirkung damit steht der Begriff Prozessmessung als Elemente der strategischen und der Begriff Grenzwerte als Element der normativen Ebene. Die Festlegung und Messung von Prozesskennzahlen sowie die Überprüfung der Wirksamkeit des Managementsystems sind Normforderungen (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 8.2 und speziell 8.2.3) und somit bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung

Die Balanced Score Card wurde bei der MPT als messendes, bewertendes Kennzahlensystem eingesetzt. Anhand dessen konnten die Strategie und die Ziele des Unternehmens verfolgt sowie der Umsetzungsgrad derer gemessen werden. Die **Kennzahlen** der BSC wurden mit den Hauptprozessen verknüpft. Bei sämtlichen Prozessen des Unternehmens sind mit Hilfe der definierten Messgrößen die Kennzahlen ermittelt, im QM-Bereich kontinuierlich ausgewertet, bei Bedarf Maßnahmen eingeleitet und auf Wirksamkeit überprüft worden (**Prozessmessung**, Einhaltung von **Grenzwerten**).

Tabelle 21: Die Kennzahlentabelle der MPT (Auszug)⁵¹³

Kennzahl	Einheit	Messungsrhythmus	Definition	Datenverantwortung
Maschinenfähigkeit	cmk Werte	monatlich	Ablese und manueller Eintrag	QM
Maschinennutzung	%	monatlich	h theoretische Verfügbarkeit Ausschuss in % pro Maschine	Produktion
Sauberkeits- Sicherheitsaudit	#	jährlich	Wertnotendurchschnitt Schulnoten in %en umgewandelt 1 bis 5 entspricht 100 bis 0% in Schritten von je 25%	QM
Schulungsstunden/MA	h	monatlich	Summe Schulungsstunden pro Mitarbeiter und Abteilung	QM
			Summe Schulungsstunden	
			Zielwert/Monat	
Krankenstand	%	monatlich	Krankenstandstage zu Solltagen für die Summe der Mitarbeiter im Betrachtungszeitraum pro	Personal
			Summe Krankenstandstage	
			Summe Solltage (bezahlte Zeiten)	
Fluktuation	%	monatlich	Anzahl der ausscheidenden MA zur Gesamtzahl an MA desselben Zeitraumes pro Abteilung	Personal
			Ausgeschiedene MA	
			Anzahl MA	
Ausschuß intern	%	monatlich	Anzahl fehlerhafter Teile zu Anzahl gesamt produzierte Teile	QM
			produzierte Stück pro Teil	
			interner Ausschuß Stück	
Erfüllungsgrad Audits	%	monatlich	Erfüllungsgrad der internen Audits	QM
			Anzahl interne Audits	
			Ergebnisse der Audits in %	
Durchlaufzeit	h	monatlich	Anzahl der Stunden, die eine Verpackungseinheit in der Produktion durchläuft	Produktion
Kundenzufriedenheit	%	jährlich	Ergebnisauswertung einer Befragung	Produktion
Liefertreue	%	monatlich	Anzahl Lieferverzögerungen zu Anzahl gesamte Auslieferungen	Logistik
			Anzahl Lieferverzögerungen	
			Anzahl Auslieferungen	
Fehlerkosten	EUR	monatlich	Fehlerkosten, Fehlerverhütungs- und Prüfkosten	Hr. Pipik

⁵¹³ Anmerkung: Auszug aus der Kennzahlentabelle der MPT mit Stand Juni 2005.

7.4.7 Audits

Im Vorgehensmodell ist als Integrationsschritt sechs das Element Audits definiert. Dieser befindet sich in der operativen Betriebsebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Kunden und Lieferanten als Elemente der strategischen und der Begriff Information als Element der normativen Ebene. Die Durchführung von Audits (intern und extern) ist eine Normforderung (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 8.2 und speziell 8.2.2) und somit bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung

Interne⁵¹⁴ und externe⁵¹⁵ **Audits** dienen zur systematischen und kontinuierlichen Prüfung, ob die im Managementsystem festgelegten Tätigkeiten geeignet sind und die erforderlichen Ziele erreicht werden. Für die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH wurden als interne, kontinuierlich, alternierend anzuwendende Auditarten (intern sowie extern bei **Lieferanten** und **Kunden**) von der Qualitätsleitung das System-, Prozess-, Produkt-, Versand- und das SOS-Audit festgelegt, um **Informationen** daraus zu erhalten. Um den externen Beweis der Anwendung eines Managementsystems, das Zertifikat, weiter behalten zu können, ist einmal jährlich eine Re-Zertifizierung des Managementsystems mittels eines externen Audits einer zugelassenen Zertifizierungsstelle notwendig.

In den Systemaudits der MPT wurden die Wirksamkeit des prozessorientierten Managementsystems sowie der Einhaltung und Erfüllung der gesetzlichen, behördlichen, technischen, kundenbezogenen, normativen und standardisierten Vorschriften überprüft. Prozessaudits definierten sich als Überprüfung des gesamten Produktionsprozesses und deren Wirksamkeit. Die Produktaudits wurden zur Überprüfung von Produktqualität während des Produktionsprozesses verwendet. Eine Produktqualität vor Auslieferung der Ware wurde mittels eines so genannten Versandaudit überprüft. Im Bereich der SOS-Audits wurden Verbesserungspotentiale in den Bereichen Sicherheit, Ordnung und Sauberkeit identifiziert und in einer Maßnahmenliste dokumentiert. Nachfolgend ist ein solcher SOS-Audit Prozess und die daraus entstandenen Verbesserungen beschrieben, der Erfolg des internen Audits in Abbildung 52 bildlich dargestellt.

Alle durchzuführenden Audits waren detailliert im Jahresauditplan der MPT dargestellt. Einmal jährlich wurde ein internes Systemaudit durchgeführt. Gemäß dem jährlichen Plan sind Prozessaudits durchgeführt und bewertet worden. Vor jedem Produktionsstart wurde eine Erststückfreigabe durch den Schichtführer durchgeführt. Die Freigabe ist dokumentiert und am Prüfplatz wird das Erststückmuster hinterlegt worden. Während der Produktion konnte durch die Qualitätssicherung in regelmäßigen Abständen die Produktqualität überprüft und Prozessfähigkeitsuntersuchungen im Messlabor durchgeführt werden. Nach Auftragsende

⁵¹⁴ Anmerkung: Unter einem internen Audit versteht man die Überprüfung des Managementsystems auf Normerfüllung durch einen unabhängigen, objektiven und fachlich qualifizierten Mitarbeiter des eigenen Unternehmens.

⁵¹⁵ Anmerkung: Unter einem externen Audit versteht man die Überprüfung des Managementsystems auf Normerfüllung durch eine extern zugelassene Zertifizierungsstelle.

wurde durch den Schichtführer eine Letztstückfreigabe (Ablauf wie bei Erststückfreigabe) durchgeführt. Vor Auslieferung des Produkts ist eine Warenausgangsprüfung inklusive Versandaudit durchgeführt worden.

7.4.8 Reviews

Im Vorgehensmodell ist als Integrationsschritt sieben das Element Review definiert. Dieser befindet sich in der operativen Betriebsebene des Modells. In Wechselwirkung damit stehen die Begriffe Öffentlichkeit und Konkurrenz als Elemente der strategischen Managementebene. Die Durchführung von Managementreviews (intern) ist eine Normforderung (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 5.6) und somit bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung

Die Reviews der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH dienen der Überwachung und Wirksamkeitsüberprüfung des Managementsystems, Erfüllung von Prozessfähigkeit und Produktkonformität, Überprüfung und Sicherstellung von Kundenanforderungen sowie Verbesserung der Kundenzufriedenheit. Die nachfolgend angeführten Ergebnisse und Kennzahlen sind Eingangsgrößen für den jährlichen **Managementreview** der MPT:

- Ergebnisse von Audits
- Politik des Unternehmens
- Rückmeldungen von Kunden (Kundenzufriedenheitsmessung)
- Projektzufriedenheit
- Mitarbeiterzufriedenheit
- BVW Ergebnisse
- Prozessleistung und Produktkonformität
- Status von Vorbeugungs- und Korrekturmaßnahmen
- Folgemaßnahmen vorangegangener Managementbewertungen
- Änderungen, die sich auf das Qualitätsmanagementsystem auswirken könnten
- Analyse der tatsächlichen und potentiellen Ausfälle in der Gebrauchsphase und deren Einfluss auf die Qualität, Sicherheit und Umwelt
- Empfehlungen für Verbesserungen

Die Messung der Kundenzufriedenheit wird mittels Fragebogen durchgeführt. Sämtliche Hauptkunden werden einmal jährlich befragt und die Ergebnisse der Befragung fließen in den Verbesserungsprozess ein, werden ausgewertet, im Managementreview bewertet und Maßnahmen definiert. Eine weitere Eingangsgröße für den Managementreview ist der Status von Vorbeuge- und Korrekturmaßnahmen. Dazu werden die festgelegten Kennzahlen in den Supportprozessen ausgewertet und in den MMR eingebracht. Vorangegangene MMR werden auch in den Bewertungsprozess eingebunden. Zusätzlich muss der Review eine Analyse der tatsächlichen und potentiellen Ausfälle in der Gebrauchsphase und deren Einfluss auf Qualität, Sicherheit und Umwelt enthalten.

7.4.9 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Im Vorgehensmodell ist als erster KVP-Integrationsschritt das Element operativer KVP definiert. Dieser befindet sich am Ende der operativen Betriebsebene des Modells. Er zeigt Verbesserungspotentiale sowie Schwachstellen im Unternehmen auf und stößt Verbesserungen auf operativer Ebene an. Die Umsetzung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auf dieser Ebene ist eine Normforderung (z.B. ISO 9001:2000 Abschnitt 8.5) und somit bedingungslos umzusetzen.

Praktische Umsetzung des operativen KVP

Um als Zulieferer in der Automobilindustrie anerkannt zu werden, wird eine hohe Qualität der Produkte und Prozesse von den Automobilherstellern vorausgesetzt. Der Geschäftsführer der MPT hatte die Verantwortung dies zu gewährleisten, indem eine entsprechende Qualitätspolitik betrieben wird. Die daraus abgeleiteten Ziele müssen bis auf die unterste Unternehmensebene bekannt sein und verstanden werden. Die Mitarbeiter sind maßgeblich daran beteiligt, den **operative KVP** weiter voran zu bringen. Sie müssen dazu ermutigt werden, Verbesserungspotentiale aufzuzeigen. Wird ein Verbesserungsvorschlag erfolgreich umgesetzt, kann dieser dann die Ausschüttung eines Entgeltes (Erfolgsprämie) zur Folge haben.

In der Praxis lief es dann aber ganz anders, es wurde kein einziger Verbesserungsvorschlag schriftlich eingereicht, eventuell noch auf verbalem Wege geäußert, dies aber meistens ohne Nachdruck. Um den gewünschten Erfolg eines erfolgreichen betrieblichen Vorschlagswesens (BVW) zu erreichen, war es zuerst notwendig, die Ist-Situation zu erheben. Nach Abschluss der Analyse wurde die Dringlichkeit einer Überarbeitung der KVP-Dokumente klar. Zahlreiche Dokumente des Vorschlagswesens mussten überarbeitet werden, um einen einfachen Weg zu finden, die Ideen der Mitarbeiter zu nützen. Die Weitergabe, Bearbeitung und Umsetzung der Vorschläge musste schnell, effizient und effektiv möglich sein. Nachfolgend sind die neuen Dokumente der MPT in Abbildungen dargestellt.

<u>Regelkreis / Ablauf</u>	Verbesserungs - vorschlagwesen	
1 Mitarbeiter:		
	Einreichung des Vorschlages schriftlich auf ausliegendem Formular!	
2 Vorgesetzter:		
	Original geht an das betriebliche VV - Wesen, Kopie bleibt beim Vorgesetzten und zugänglich für den Einreicher!	
3 Bewertung:		
	Erstgutachten: Der Erstgutachter hat die Möglichkeit, Sachverständige aus dem Haus in die Entscheidungsfindung einzubeziehen, die Punktebewertung erfolgt im kleinem Regelkreis! Jeder Punkt wird mit 5.- Euro vergütet!	
4 Einführung / Umsetzung:		
	Der Einreicher ist für die Einführung seines Vorschlages selbst Verantwortlich! Der Einreicher bekommt jegliche Unterstützung bei der Umsetzung seines Vorschlages!	
5 Eingeführte Vorschläge:		
	Zweitgutachten: Die eingeführte Vorschläge werden nach einem 4-wöchigem Test " NEU " beurteilt, werden die VV als Gut und Eingeführt bewertet, wird die Auszahlung mit der nächsten Abrechnung erfolgen!	
6 Zusatzvergütungen:		
	Neben der Honorierung durch Geld erhält jeder Mitarbeiter entsprechende Punkte! Bsp.: eine Vergütung von 50 Euro entsprechen 5 gesammelte Punkte!	
7 Anerkennung:		
	Als weitere Anerkennung werden die gesammelten Punkte in einer Tombola einfließen, Teilnahmeberechtigt an der Tombola <A - C> ist jeder Mitarbeiter der Fa. Mannlicher Präzisionstechnik <MPT> und der mindestens 50 angesammelte Punkte hat. Es werden 4 Kategorien <A / B / C / D> sein, Kategorie D wird von der Tombola ausgeschlossen!	
	Staffelung der Punkte:	
	A ab 50 - 149 Auslosung der Sachpreise im Wert von 100 €(Urkunde in Bronze	
	B ab 150 - 249 Auslosung der Sachpreise im Wert von 300 €(Urkunde in Silber	
	C ab 250 - 499 Auslosung der Sachpreise im Wert von 500 €(Urkunde in Gold	
	D ab 500 - 750 Wochenende mit Ehepartner / Partner in einer europäischen Stadt	
	Sondervereinbarungen werden ab " 750 " erreichten Punkte mit der Geschäftsführung gesondert abgeschlossen!	
8 Bearbeitungsfristen:		
	Bewertung im kleinen Regelkreis werden innerhalb von zwei Wochen abgeschlossen sein!	
9 Kleiner Regelkreis:		
	Teilnehmer: Erstgutachter, Vorgesetzter, Mitarbeiter von Fachabteilung. Bewertungstermine: Werden je nach VV - Eingang festgelegt.	
Erstellt / Name:	Rev.- Stand:	Geprüft / Name:
Datum:		Datum:
Unterschrift:		Unterschrift:
		Freigegeben / Name:
		Datum:
		Unterschrift:

Abbildung 53: Der Ablauf des internen, betrieblichen Verbesserungsvorschlagswesens

<u>Verbesserungsvorschlag</u>				Verbesserungs vorschlagnr.:	001	
An das betriebliche Vorschlagswesen:				<i>Personaldaten bitte vollständig angeben!</i>		
unbedingt vom Vorgesetzten ausfüllen!				Personalnummer:	Arbeitsbereich:	Name, Vorname:
Eingangsdatum:		Unterschrift:		Beschäftigt als:	Direkter Vorgesetzter:	
					Tel. - Nr.:	Name, Vorname:
Kümmern Sie sich um den Vorschlag selbst:				Tel. - Nr.:		
VV selbst		Ja		Nein		
				<i>nur Ausfüllen wenn weitere Mitarbeiter am Verbesserungsvorschlag beteiligt sind:</i>		
Wer sollte Ihrer Meinung nach den VV beurteilen:				Personalnummer:	Arbeitsbereich:	Name, Vorname: %-Anteil
Bereich:		Eingangsstempel oder Datum und Unterschrift:				
Bereich:						
Bereich:						
Kurztext: <kurze Beschreibung von VV> soviel Daten wie möglich mit wenigen Worten unterbringen! Angaben von Produktionsteil <Sachnummer>, Maschinen, Werkzeuge usw. eintragen!						
kurze Stichwortbeschreibung:						
Wo befindet sich das Problem:						
Wo:		Bereich:			Maschine:	
sonstige Angaben:						
Beschreibung "Warum" ist es ein Problem:						
Wie beseitige ich das Problem?						
Erstellt / Name:		Rev.-Stand:	Geprüft / Name:		Freigegeben / Name:	
Datum:			Datum:		Datum:	
Unterschrift:			Unterschrift:		Unterschrift	

Abbildung 54: Der Verbesserungsvorschlag

<u>Kurzgutachten:</u>		Verbesserungs - vorschlagnr.:	001		
betriebliches Vorschlagswesen:		Personaldaten:			
		Personalnummer:		Name, Vorname:	
Klassifizierung:		<input type="checkbox"/> nicht berechenbar	<input type="checkbox"/> berechenbar		
		<input type="checkbox"/> Angabe zur Kalkulation liegt bei			
<input type="checkbox"/> Materialeinsparung <input type="checkbox"/> Zeiteinsparung Waffen bezogen <direkt> <input type="checkbox"/> Zeiteinsparung allgemein <indirekt> <input type="checkbox"/> Ordnung & Sauberkeit		<input type="checkbox"/> Qualität, Arbeitsabläuferleichterung <input type="checkbox"/> Arbeits -/ Werkssicherheit / Umweltschutz <input type="checkbox"/> Kundenzufriedenheit / Image <input type="checkbox"/> Sonstiges			
Prämierung:		Nutzen:			
		hoch	mittel	gering	
1. Qualität: - Verarbeitungsqualität - Ablaufverbesserung		3	2	1	
2. Wirtschaftlichkeit: - Zeiteinsparung - Materialeinsparung		3	2	1	
3. Sonstiger Nutzen: - Ordnung und Sauberkeit - Umwelt und Arbeitssicherheit		3	2	1	
4. Umsetzung durch Einreicher:		Ja	Nein		
		1	0		
Summe der Punkte:		Anzahl der Einreicher:			
Ablehnung:		Begründung:			
<input type="checkbox"/> Priorität bei Fachabteilung <input type="checkbox"/> Doppel VV <input type="checkbox"/> nicht realisierbar <input type="checkbox"/> Anerkennungsprämie <nur in Verbindung mit Ausnahmefälle>		<Begründung>			
€uro:					
<VV wurde eingeführt am:>		<Einreicher wurde informiert am:>			
<Unterschrift Vorgesetzter>		<Zweit - Unterschrift>			
<€uro>					
Prämie:		<in Worten>			
Erstellt / Name:		Rev. Stand:		Geprüft / Name:	
Datum:		Datum:		Freigegeben / Name:	
Unterschrift:		Unterschrift:		Unterschrift:	

Abbildung 55: Das Kurzgutachten zum Verbesserungsvorschlag

Nach erster erfolgreicher Umsetzung wurde beschlossen, diesen Workshop in größeren zeitlichen Abständen regelmäßig stattfinden zu lassen und auf je eine, max. zwei Abteilungen zu beschränken. Den Mitarbeitern musste die Möglichkeit gegeben sein, ständig Verbesserungen einzubringen und auf Fehler aufmerksam machen zu können. Aus diesem Grund wurde zusätzlich zum Workshop ein Formular für Fehlermeldungen und Verbesserungsvorschläge generiert und verteilt bzw. im Betrieb aufgelegt.

Im Vorgehensmodell ist als zweiter KVP-Integrationsschritt der Baustein strategischer KVP definiert. Dieser befindet sich am Ende der operativen Betriebs- bzw. am Beginn der strategischen Managementebene des Modells. Er zeigt Verbesserungspotentiale sowie Schwachstellen im Unternehmen auf und stößt Verbesserungen auf strategischer Ebene an. Die Umsetzung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auf dieser Ebene ist keine Normforderung, allerdings ein essentielles Element des ISKA-Integrationsmodells und somit umzusetzen.

Praktische Umsetzung des strategischen KVP

In der jährlichen Strategiesitzung wurden vom Eigentümer folgende strategische Ziele für den **strategischen KVP** für den Leiter der Produktions- und Montageabteilung festgelegt:

- einheitliche Materialkennzeichnung für den Werksbereich
- Bereitstellung aller für den Auftragsablauf notwendigen Informationen (Materialbegleitkarte)
- Schaffung von Voraussetzungen zur Rückverfolgbarkeit
- Vermeidung von Mehrfach-Belegführung und daraus resultierenden Datenfehlern
- Reduzierung der Fehler beim Materialhandling (Folgekosten)

Die Umsetzung der Ziele erfolgte durch die Aufstellung von bunten Transportbehältern und der Einführung einer Materialbegleitkarte⁵¹⁶ (MBK, Abbildung 56). In gelben Kisten befanden sich Teile zur Nacharbeit, in roten Teile, die als Ausschuss definiert wurden. Mit den blauen und grauen Sondertransportgutträgern (TGT) wurden Teile für und während der Produktion transportiert sowie im Lager eingelagert. Grün-blaue TGT beinhalteten dabei Teile für die Montage, welche entweder vom Wareneingang oder direkt aus dem Lager stammten.

Jede Kiste bekam zudem eine Materialbegleitkarte beigefügt, welche die Waren durch die gesamte Fertigung begleitete. In der MBK sind alle Arbeitsfolgen (Afo) und Zwischenprüfschritte sowie auftragsspezifische Daten aufgezeichnet. Mit ihr ist eine permanente Stückzählerfassung und Afo-Rückmeldung möglich. Die Vorgabe war, nur die mit ordnungsgemäßer Materialbegleitkarte versehene Behälter von einem Arbeitsplatz zum anderen zu transportieren. Der Transporteur hatte sicherzustellen, dass die MBK während des Transportes nicht verloren gehen. Bei Abtransport von Leertransportgutträgern sind sämtliche

⁵¹⁶ Anmerkung: Die Materialbegleitkarte und das System zur Verwendung wurde ähnlich einer Kanban Karte aus dem Toyota Production System aufgebaut (siehe Abschnitt 4.7.2).

vorhandenen Begleitkarten zu entfernen. An- und Ablieferplätze zu den Hauptumschlagstationen sind im Firmenareal gekennzeichnet.



Abbildung 56: Der Transportbehälter mit Materialbegleitkarte

Im Vorgehensmodell ist als dritter KVP-Integrationsschritt das Element normativer KVP definiert. Dieser befindet sich am Ende der operativen Betriebs- bzw. am Beginn der normativen Modellebene. Er zeigt Verbesserungspotentiale sowie Schwachstellen im Unternehmen auf und stößt Verbesserungen auf normativer Ebene an. Die Umsetzung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses auf dieser Ebene ist keine Normforderung, allerdings ein essentielles Element des ISKA-Integrationsmodells und somit umzusetzen.

Praktische Umsetzung des normativen KVP

Beim Projekt *Implementierung einer Automotivenorm* konnte das Element **normativer KVP** des ISKA-Integrationsmodells nicht mehr umgesetzt werden, da der Eigentümer des Unternehmens keinerlei Interesse an einer Weiterführung des Managementsystems nach ISO/TS 16949:2002 und an Mitarbeit in einem Normungsausschuss hatte.

7.5 Zusammenfassung und Überleitung

Häufig ist ein Markteintritt in eine neue Branche eng mit einer Expansionsstrategie verknüpft, welche auch die Anforderungen an ein (integriertes) Managementsystem erhöht. Diese Strategie war auch bei der Mannlicher Präzisionstechnik GmbH vorherrschend. Deshalb entschloss man sich zu einer Umorientierung der Produktpalette und einen Einstieg in die Automobilzulieferindustrie. Trotz der guten Fortschritte in der Vorbereitung zu einer VDA 6.1 und nachfolgenden ISO/TS 16949:2002 Zertifizierung kam es jedoch nie dazu.

Die MPT hatte es zwar geschafft, einige Projektzuschläge für das darauffolgende Jahr zu erreichen, womit eine nahezu 100%ige Auslastung gewährleistet gewesen wäre. Durch den plötzlichen Rückzug des mehrheitlichen Anteilseigners der MPT war das Ende der Automobilsparte und auch der bestehenden Organisation absehbar. Die Mannlicher Präzisionstechnik GmbH wurde im Dezember 2005 als eigenständige Firma aufgelöst und die Maschinen und Mitarbeiter wurden danach wieder in die Steyr Mannlicher GmbH&CoKG überführt.

Dieses Kapitel stellt die Anwendung des ISKA-Integrationsmodells in einem klein- und mittelständischen Unternehmen dar. Nach diesem erfolgreichen Praxistest kann nun das Vorgehensmodell in Kapitel 8 exemplarisch an einem Großbetrieb getestet werden.

8 Anwendung des Vorgehensmodells in einem Grossbetrieb

In diesem Kapitel wird auszugsweise anhand ausgewählter Beispiele die Integration der Managementsysteme ISO 9001:1994 mit Upgrade auf die ISO 9001:2000, ISO 14001:1996 und OHSAS 18001:1999 anhand des in Kapitel 6 beschriebenen ISKA-Integrationsmodells dargestellt, welches die Grundlage dazu bildet. Damit wird exemplarisch gezeigt, dass das Modell nicht nur Anwendung in klein- und mittelständischen Unternehmen findet, sondern sehr wohl auch in der Lage ist, Implementierung und Integration in größeren Unternehmen oder auch in Konzernen umzusetzen.

Das Projekt *Reengineering eines Qualitäts- und Umweltmanagementsystems* wurde vom Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik der Montanuniversität Leoben bearbeitet. Im Zuge des Projekts wurde von Herrn Michael Tischler eine Diplomarbeit⁵¹⁷ verfasst, welche von Frau DI Isabel Kastl und Herrn Dr. Wolfgang Staber wissenschaftlich begleitet wurde. Einige Abschnitte des nachfolgenden Fallbeispiels sind auszugsweise der Diplomarbeit entnommen und werden im Einzelnen nicht explizit zitiert.

8.1 Unternehmensbeschreibung

Die Norske Skog Bruck GmbH (NSB) ist ein innovatives Unternehmen mit langer Tradition in der Papiererzeugung. Bereits 1881 wurde am Standort in Bruck eine Papierfabrik gegründet. Heute werden hier auf 2 Papiermaschinen jährlich rund 380.000 t Publikationspapier erzeugt. Hochqualifizierte Mitarbeiter sind in der Papierfabrik beschäftigt. In den letzten Jahren konnten die Produktivität und die Effizienz des Standortes laufend verbessert und die Produktionsmengen gesteigert werden. Das Unternehmen verfolgt ambitionierte Ziele bei Sicherheit, Gesundheit und Umwelt.⁵¹⁸

8.2 Ausgangssituation

Die Firma Norske Skog Bruck GmbH beschäftigt am Standort Bruck/Mur 546 Mitarbeiter.⁵¹⁹ In den Jahren 1994 und 1996 wurde das Unternehmen nach ISO 9001 (Qualitätsmanagement) und ISO 14001 (Umweltmanagement) zertifiziert. Neben diesen beiden Systemen, welche nie integriert, sondern parallel nebeneinander geführt wurden, erfüllte die Norske Skog darüber hinaus auch die Forderungen der EMAS II, nahm jedoch immer von einer Validierung⁵²⁰ Abstand.

⁵¹⁷ TISCHLER (2006), Diplomarbeit

⁵¹⁸ NOROSKE SKOG BRUCK GmbH (2007)

⁵¹⁹ PFLEGER, persönliches Gespräch, Bruck, 20.09.2005

⁵²⁰ Anmerkung: Alle Organisationen die an EMAS II teilnehmen, erstellen eine Umwelterklärung. Diese wird von einem staatlich zugelassenen Umweltgutachter überprüft. Erfüllt die Umwelterklärung die Anforderungen der EMAS II, wird diese von vom Umweltgutachter validiert.

Ein Auslöser für das Reengineering des bestehenden Qualitäts- und Umweltmanagementsystems war das vom Konzern vorgegebene Corporate Handbook (Mill Handbook), welches weltweit für alle Werke der Norske Skog als Konzernvorgabe ausgegeben wurde. Darin sind organisatorische Regelungen für eine gemeinsame Konzernkommunikation, Finanzwirtschaft, Projekte, kontinuierliche Verbesserung sowie Umweltziele festgelegt. Auch eine Organisationsänderung im Rahmen des Konzernprojektes Improvement 2003 erforderte eine Überarbeitung der bestehenden Managementsystemdokumentation. Eine weitere Vorgabe des Konzerns war die Implementierung eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems bis Herbst 2004.⁵²¹

Zu den vorher angeführten Konzernvorgaben kam im Rahmen des letzten externen Audits das Problem hinzu, dass die getrennt aufgebauten und parallel geführten Managementsysteme, der hohe Detaillierungsgrad der Dokumente auf verschiedenen Ebenen (Total Quality Verfahrensanweisungen (TQV), Arbeitsanweisungen (AA)) und die geringe Prozessorientierung der bestehenden Managementsysteme als Auditfeststellung kritisch festgehalten wurden.⁵²² Ein weiteres internes Ziel der Norske Skog Bruck GmbH war es, die gesamte Managementdokumentation und die Lenkung der Dokumente auf eine praktikable EDV-Lösung umzustellen. Dies sollte zeitliche und finanzielle Ressourcen einsparen und auch die Geschwindigkeit, mit der auf die Dokumente und Abläufe zugegriffen werden kann, sollte drastisch reduziert werden.⁵²³

8.3 Zielsetzungen

Das vorrangige Ziel des Projekts war ein Reengineering der vorhandenen Managementsysteme, die Implementierung eines prozessorientierten Ansatzes sowie die Integration der Normen ISO 9001:2000 und ISO 14001:1996 im Unternehmensmanagementsystem. Zusätzlich sollte ein Arbeitssicherheitsmanagementsystem implementiert und integrierte werden. Im Rahmen der Überarbeitung ist zusätzlich eine ökologische Bewertung mit der Methode der Ökologischen Knappheit⁵²⁴ durchzuführen. Es waren dabei die Umweltauswirkungen der Norske Skog Bruck GmbH zu bewerten.

Des Weiteren sollte die Softwareapplikation „Qualiware Lifecycle Manager“ (QLM), welche die Darstellung der Prozesse sowie die papierlose Einbindung aller notwendigen Dokumente erlaubt, implementiert werden. Die Dokumente mussten gesichtet und inhaltlich auf den letzten Stand gebracht werden, um so über deren Zuordnung zu Prozessen und Funktionen auffindbar zu sein.

⁵²¹ vgl.: NORSKE SKOG BRUCK GmbH (2003), Seite 1ff.

⁵²² vgl.: ÖQS (2002), Seite 4f.

⁵²³ PFLEGER, persönliches Gespräch, Bruck, 20.09.2005

⁵²⁴ Anmerkung: Diese Methode, auch Ökopunktemethode genannt, wird bei zertifizierten Unternehmen (z.B. EMAS II, ISO 14001) zur Bewertung der betrieblichen Umweltleistung herangezogen. Entwickelt wurde die Methode in der Schweiz und im Jahr 1999 vom Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (IAE) auf Österreich adaptiert. Das Ergebnis waren die Ökofaktoren 1999 für Österreich. Die Berechnung der Ökofaktoren erfolgt unter Berücksichtigung von Grenzwerten und der aktuellen Umweltsituation in Österreich.

8.4 Darstellung von Prozessen im Unternehmen

Nachfolgend zeigt dieser Abschnitt exemplarisch die praktische Umsetzung der Elemente Kick-Off-Meeting, Projektorganisation, Bildung eines Managementteams bis hin zur Darstellung von Prozessen des ISKA-Integrationsmodells im Unternehmen.

8.4.1 Kick Off Meeting

Die Geschäftsführung der Norske Skog Bruck GmbH lud alle Führungsverantwortlichen zu einer Managementsystemsitzung ein. Ein Auslöser dafür war unter anderem das vom Konzern vorgegebene Corporate Handbook (Mill Handbook) und eine geforderte Organisationsänderung im Rahmen des Konzernprojektes Improvement. Eine weiterer Anstoß war die Forderung des Konzerns ein Arbeitssicherheitsmanagementsystems zu implementieren.

In dieser Sitzung wurde Herr Gert Pfleger, Leiter der Abteilung Gesundheit, Umwelt, Qualitätssicherung, Kommunikation (Communication, E&QM) damit beauftragt, ein Management- bzw. Projektteam integriertes Managementsystem (IMMS) zu bilden und mit diesem die Konzernforderungen umzusetzen. Weiters wurde eine klare Strategie festgelegt, wie die Forderungen im Unternehmen umzusetzen sind. Es wurde in Zusammenarbeit mit den Führungsverantwortlichen der Norske Skog Bruck GmbH zur Umsetzung ein Top-Down Ansatz gewählt, d.h. die Geschäftsführung entscheidet, wer, was, wann und wie macht. Im Rahmen dieses Kick Off Meetings wurden zusätzlich wichtige Themen im Bereich Managementsysteme diskutiert und vorgestellt, welche man ebenfalls gleich im neuen Projekt mitbearbeiten sollte. Diese Punkte wurden in einer Activity List aufgenommen, geordnet und grob priorisiert. Das Gesamtprojekt lief unter dem Namen IMMS und wurde durch ein Projektteam abgewickelt.

Zur weiteren Unterstützung des Projekts wurde in dieser Managementsystemsitzung beschlossen, eine Kooperation mit dem Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (IAE) der Montanuniversität Leoben (MUL), einzugehen. Das Institut tritt dabei als Kompetenzpartner auf. Damit wollte die Geschäftsführung sicher stellen, dass das Projekt IMMS gemäß den neuesten Erkenntnissen angewickelt sowie die geeigneten Methoden und Werkzeuge zur Bearbeitung herangezogen werden.

8.4.2 Projektorganisation und -ziele

Die Leitung des Projekts IMMS wurde von der Geschäftsführung an Herrn Gert Pfleger übergeben, wobei das IAE-Team unterstützend zur Seite stand. Die Managementsystemsitzungen wurden um den Punkt Projekt IMMS erweitert und weiter im zwei Wochen Rhythmus abgehalten. Daraus ergab sich eine laufende Activity List, welche es abzuarbeiten galt.

Die Ziele des Projekts IMMS wurden wie folgt festgelegt:

- Reengineering der vorhandenen Managementsysteme
- Implementierung eines prozessorientierten Ansatzes
- Integration der Normen ISO 9001:2000 und ISO 14001:1996 im Unternehmensmanagementsystem
- Implementierung eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems
- ökologische Bewertung mit der Methode der Ökologischen Knappheit
- Generierung der Softwareapplikation „Qualiware Lifecycle Manager“ (QLM)
- papierlose Einbindung der notwendigen Dokumente in die Softwareapplikation
- Re-Zertifizierung bzw. Erstzertifizierung des integrierten Managementsystems

8.4.3 Prozessidentifikation und -landkarte

Um die Prozesse der Norske Skog Bruck GmbH zu identifizieren und in einem ersten Schritt grafisch abbilden zu können, wurde von Herrn Gert Pfleger ein Workshop (zwei Halbtage) mit dem gesamten Projektteam IMMS organisiert. Ziel war die Identifikation der Management-, Kern- und Supportprozesse sowie die grafische Gestaltung der Prozesslandkarte (PLK) sein.

Bei der Erstellung der Prozesslandkarte wurde als Moderationstechnik die Kartenmethode gewählt, eine Kreativitätstechnik und Methode des schriftlichen Brainstormings. Das Ergebnis der beiden Workshops war eine visuelle Aufbereitung und Darstellung der Unternehmensprozesse in einer Prozesslandkarte, welche in nachfolgender Abbildung 46 dargestellt ist.

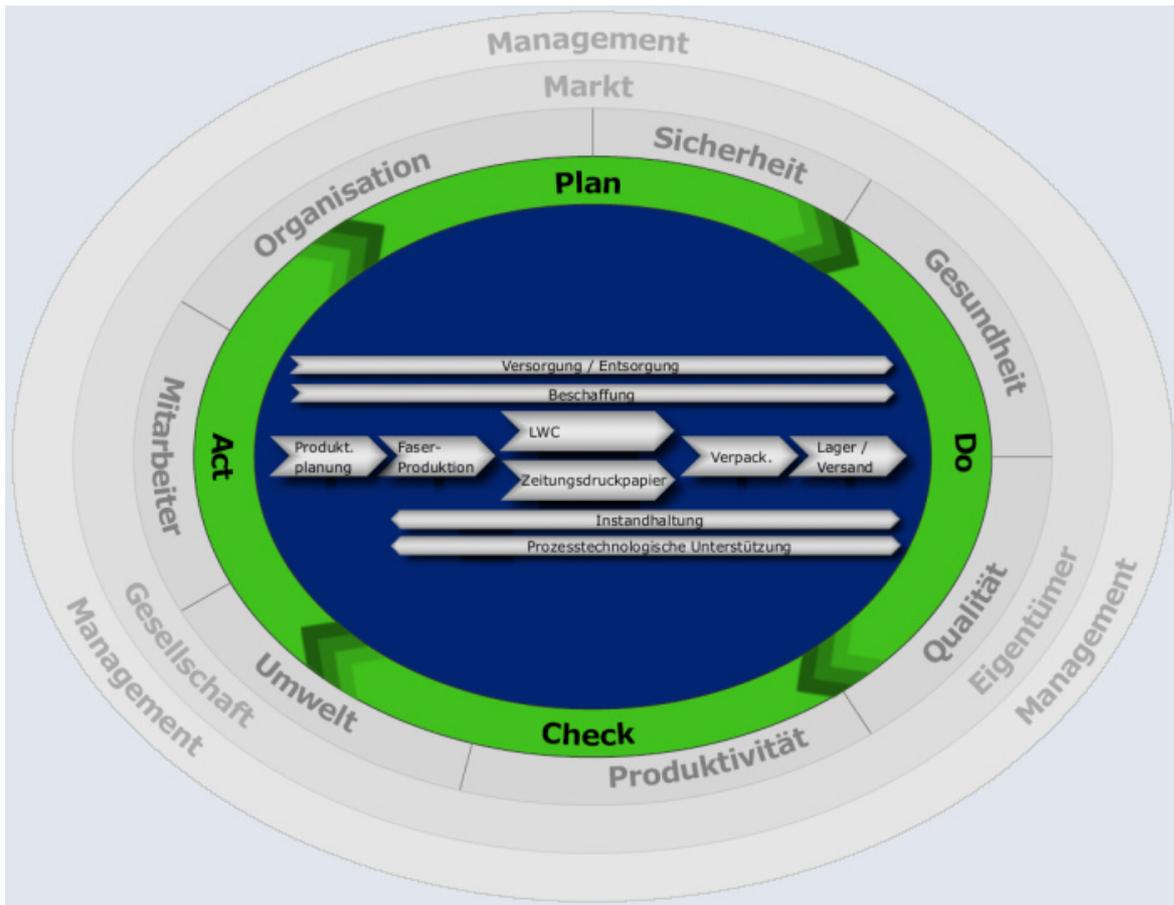


Abbildung 57: Die freigegebene Prozesslandkarte der Norske Skog Bruck GmbH⁵²⁵

Der inhaltliche Aufbau der oben dargestellten Prozesslandkarte ist durch folgende Merkmale charakterisiert:

- Darstellung der Prozesse klassifiziert in Kern- und Supportprozesse
- Verankerung des PDCA-Zyklus in der PLK und damit das klare Commitment zu kontinuierlicher Verbesserung
- Identifikation mit den im Unternehmen existierenden Managementsystemen und deren wichtigsten Elementen sowie Unternehmensschwerpunkte
- Berücksichtigung von Anspruchsgruppen und interessierten Kreisen
- Management umschließt als äußerster Kreis die PLK und stellt die oberste Leitung und somit Verantwortung für das gesamte Managementsystem dar

Kern- und Supportprozesse

Die Kernprozesse (wertschöpfende Prozesse) befinden sich im Zentrum der Prozesslandkarte. Die Wertschöpfung des Unternehmens definiert sich über die Erzeugung von Zeitungsdruk- und Magazinpapier (LWC) mit einer Gesamtjahresproduktion von 380.000 Tonnen. Der Wertschöpfungskette setzt sich aus folgenden Prozessschritten zusammen:

⁵²⁵ Anmerkung: Stand der Prozesslandkarte vom Juni 2006.

- Produktionsplanung
- Faserproduktion
- LWC und Zeitungsdruckpapier
- Verpackung
- Lager und Versand

Die jeweiligen Prozessschritte sind alle in weitere Prozessebenen gegliedert. Je nachdem wie detailliert ein Prozess zu beschreiben ist, desto tiefer ist auch die Dokumentationsebene. Die Ebenen bestehen aus Prozessen, Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie mitgelieferte Dokumente.

Die Supportprozesse tragen wesentlich zum Funktionieren der Kernprozesse bei. Entscheidend ist dabei ebenfalls der steuernde Einfluss aus der Managementebene. Folgende unterstützende Prozesse wurden in der Norske Skog Bruch GmbH vom IMMS-Team definiert:

- Versorgung / Entsorgung
- Beschaffung
- Instandhaltung
- Prozesstechnologische Unterstützung

PDCA-Zyklus

Der Kreis des PDCA-Zyklus umschließt in der Prozesslandkarte die Kern- und Supportprozesse. Damit wird die Verpflichtung des Unternehmens zu kontinuierlicher Verbesserung deutlich zum Ausdruck gebracht.

Der KVP der Norske Skog Bruch GmbH mit seinen Teilschritten ist in Abbildung 58 dargestellt. Durch die Abfolge der Prozessschritte Planung, Organisation und Abläufe, Dokumentation, Prüfung und Verbesserung sowie Steuerung wird unter anderem mittels dem integrierten Managementsystem eine kontinuierliche Verbesserung erzielt.



Abbildung 58: Der PDCA-Zyklus und KVP der Norske Skog Bruch GmbH

Managementsysteme und Unternehmensschwerpunkte

Die bestehenden Managementsysteme, ISO 9001:2000, ISO 14001:1996 und OHSAS 18001:1999 sind in der Prozesslandkarte in den Punkten Qualität, Umwelt und Sicherheit in der dritten Dimension verankert. Das integrierte Managementsystem der Norske Skog Bruck GmbH stellt eine partielle Integration des Systems dar. Es wurde bewusst darauf verzichtet alle Synergien der Managementsysteme zu nutzen, da die Mitarbeiteridentifikation mit dem alten System auf einem sehr hohen Niveau war. Die Systeme sollten daher weitgehend erhalten bleiben.

Die Unternehmensschwerpunkte Produktivität und Gesundheit sind ebenfalls in der Prozesslandkarte dargestellt. Gesundheit am Arbeitsplatz hat im Unternehmen einen sehr hohen Stellenwert und wird über das Gesundheitsförderungsteam (GFT) organisiert. Konkret erfolgt dies über die Mitglieder des Gesundheitsförderungsteams und ausgebildete Gesundheitszirkelleiter, welche in innerbetrieblichen Arbeitskreisen die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten diskutieren um somit durch Zusammenarbeit konstruktive Lösungsvorschläge für Probleme zu erarbeiten.

Für die operative Umsetzung der in den Kern- und Supportprozessen dargestellten Abläufe und Tätigkeiten bedarf es qualifizierter Mitarbeiter. Diese sind in das Unternehmen mit seinen Strukturen eingebettet. Durch das Erstellen von Organigrammen war es möglich, die einzelnen Funktionen dem jeweiligen Mitarbeiter zuzuordnen, welche durch funktionspezifische Stellenbeschreibungen den jeweiligen Arbeitsplatz definieren. Dadurch ist eine Darstellung der Verantwortung und Befugnis möglich. Hinter dem Begriff Mitarbeiter stehen die Prozesse Personalbedarf sicherstellen und Personal entwickeln sowie das mitgeltende Dokument Erstellung von Stellenbeschreibungen. Um die Transparenz des Managementsystems noch stärker hervorzuheben, sind von den Mitarbeitern auch Fotos verfügbar, um damit über den Stelleninhaber für interne und externe interessierte Kreise noch mehr an Information bereitstellen zu können.

interessierte Kreise und Anspruchsgruppen

Der Markt, die Gesellschaft und die Eigentümer wirken auf das Unternehmen ein. Gleichermaßen werden diese Anspruchsgruppen aber auch durch das Unternehmen beeinflusst. Wie diese einzelnen Beziehungen aussehen, ist vom jeweiligen interessierten Kreis abhängig. Angedeutet ist diese Vielschichtigkeit durch die Einbettung der Organisation in das Umfeld durch die Ebenen in der Prozesslandkarte. Die äußerste Ebene bildet dabei das Management, welches als oberste Leitung über normatives, strategisches und operatives Management sowie die Beziehungen zu den Anspruchsgruppen aus Sicht des Unternehmens steuert und beeinflusst.

Management

Die Prozesse der obersten Leitung sind in der Prozesslandkarte der Dimension Management zugehörig. Es handelt es sich dabei um die Prozesse Sicherheits-, Umwelt- und Qualitätsplanung, Lenkung von Dokumenten und Aufzeichnungen, Internes Audit, Lenkung von fehlerhaften Produkten, Vorbeugemaßnahmen, Korrekturmaßnahmen, Financial Process, Human Relations, Sicherheit, Qualität, Umwelt und Gesundheit.

8.5 Umsetzungsgrad des Projekts

Durch das durchgeführte Reengineering des Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitsmanagementsystems ergaben sich bei der Norske Skog Bruck GmbH wie nachfolgend beschrieben wesentliche Änderungen und Verbesserungen.

Durch die Implementierung der Arbeitssicherheit und Einarbeitung der wesentlichen Inhalte des Qualitätssicherungs- und Umwelthandbuchs in die neu entwickelte EDV-basierte Version des IMMS wurde den Konzernvorgaben sowie den Forderungen der externen Zertifizierungsstelle ÖQS entsprochen. Es liegen nun alle Informationen, wie werksintern gewünscht, in digitaler Form vor. Dies bringt den entscheidenden Vorteil, dass durch das offen geführte IMMS sofort alle eingearbeiteten Informationen für jeden Mitarbeiter jederzeit über das Intranet zur Verfügung stehen. Dies bedeutet einen wesentlichen Schritt in Richtung kontinuierlicher Verbesserung des gesamten Informationssystems im Unternehmen.

Die Normforderung betreffend der obersten Leitung die integrierte Politik den Mitarbeitern zu vermitteln, wird durch die digitale Darstellung der Qualitäts-, Umwelt- und Sicherheitspolitik im IMMS wesentlich erleichtert.

Durch die Verwendung einer softwaregestützten Managementdokumentation (QLM) ist es erstmals möglich, die geforderten und notwendigen Verfahren einheitlich darzustellen und zu beschreiben. Weiters ist auch auf der Ebene der Workflowdiagramme die Darstellung der Wechselwirkungen der Prozesse und Verfahren möglich. Auch hier bringt das digitale System den entscheidenden Vorteil, dass durch das offen geführte IMMS alle eingearbeiteten Prozesse und Verfahren für jeden Mitarbeiter jederzeit über das Intranet zur Verfügung stehen.

Um den einzelnen Mitarbeiter, je nach dessen Funktion im Unternehmen bzw. Informations- und Wissensbedarf, die optimalen und geeigneten Informationen anbieten zu können, sind die Prozesse, Verfahren und Abläufe bis zu einem gewissen Detaillierungsgrad grafisch dargestellt. Dadurch besteht für jeden die Möglichkeit, Art und Umfang von Informationen gefiltert zu bekommen. Dies ist ein wesentlicher Fortschritt im Vergleich zum manuellen Suchen im Qualitätssicherungs- und Umwelthandbuch.

Durch diesen Vorgang entsteht auch ein wesentlicher Zeitvorteil und Zeitgewinn für jeden einzelnen Mitarbeiter, da

- alle ISO Dokumente über das IMMS leicht auffindbar sind,
- das Dokumenten-Managementsystem die Dokumentenlenkung (Erstellung, Prüfung, Freigabe, Ablage, Historie) sichert,
- die Dokumente über den Prozess, die Funktion oder eine Suchmaschine gefunden werden können und
- die Sicherheitsdatenblätter aktuell online verfügbar sind, wobei dadurch auch die Wartung elektronisch erfolgt.

Eine wesentliche Neuerung, welche durch das Reengineering umgesetzt werden konnte, ist eine automatische Hilfefunktion im IMMS. Durch einen Klick auf die Hilfefunktion ist es nun möglich, schnell die Antworten zu den Fragen zu bekommen, welche häufig von den Mitarbeitern gestellt werden (FAQ). Durch diese Systematik kommt es durch die aktuelle Auflistung häufig gestellter Fragen und deren Beantwortung zu einer kontinuierlichen Verbesserung des Informationssystems.

8.6 Zusammenfassung und Überleitung

Der Erfolg eines Projektes definiert sich immer über das Erreichen der für das Projekt festgelegten Zielvorgaben. Das Projekt Reengineering des Managementsystems der Norske Skog Bruck GmbH kann, nach Betrachtung und Bewertung der festgelegten Projektziele, als ein erfolgreich umgesetztes Projekt gesehen werden. Die Implementierung der Prozessorientierung im Managementsystem, die Installation des Dokumentenmanagementsystems zur Anbindung der externen Dokumente, sowie die Überführung der Managementdokumentation aus der Papierform in das digitale IMMS sind die wichtigsten Ziele, welche erreicht wurden.

Die Erstellung der Ökologischen Bewertung Norske Skog Bruck GmbH mittels Methode der Ökologischen Knappheit im Rahmen des Reengineering im Bereich Umweltmanagement wurde umgesetzt und dokumentiert. Dadurch konnte der Geschäftsführung und dem Managementteam der Norske Skog Bruck GmbH ein Bewertungsmodell übergeben werden, welches als Basis für Entscheidungen hinsichtlich der Verbesserungen der betrieblichen Umweltleistungen herangezogen werden kann. Weiters wurde damit eine abstrakte Basis für Benchmarks aller Papiermaschinen in Europa geschaffen.

Die Bestätigung der erfolgreichen Zielerreichung wurde durch das von der ÖQS Zertifizierungs- und Begutachtungs- GmbH positiv bewertete externe Audit und somit der Zertifizierung des integrierten Managementsystems nach ISO 9001:2000, ISO 14001:1996 und OHSAS 1800:1999 erreicht. Zusätzlich zur Zertifizierung des Umweltmanagementsystems nach ISO 14001:1996 wurde auch durch Ergänzungen (z.B. Umwelterklärung erstellen) die Konformität nach EMAS II erreicht, diese aber nicht explizit validiert.

Die interne Bestätigung erhielt das Projekt durch das positive Feedback der Mitarbeiter, welche sich durch die motivierte Projektmitarbeit über die gesamte Projektdauer auszeichneten. Erwähnenswert ist dabei die breite und positive Akzeptanz sowie Resonanz auf allen Funktionsebenen im Unternehmen. Die Motivation und die positive Einstellung gegenüber dem integrierten Managementsystem sind überaus gute Voraussetzungen für dessen zukünftige Weiterentwicklung und kontinuierliche Verbesserung.

Trotz der guten Umsetzung des Projektes, gilt es die positive Einstellung gegenüber dem IMMS weiterhin zu nützen und das System weiter kontinuierlich zu optimieren. Die Optimierung der dargestellten Abläufe und Prozesse sowie eine weiteres Herabsetzen des Detaillierungsgrads im Managementsystem sind verbleibende Ziele, die ständig verfolgt werden müssen. Dazu kommt, dass eine mögliche Verschlinkung der im Dokumentenmanagementsystem angebundenen externen Dokumente zu diskutieren ist.

Dieses Kapitel bildet den Abschluss der praktischen Fallbeispiele, in denen die Anwendung des ISKA-Integrationsmodells dargestellt und detailliert beschrieben wurde. Nach diesen erfolgreichen Praxistests kann nun das gesamte Thema in Kapitel 9 zusammengefasst, diskutiert und kritisch gewürdigt werden. Ein Ausblick über weiteren Forschungsbedarf im Bereich Managementsysteme und deren Integration rundet die Arbeit ab.

9 Schlussfolgerungen

Dieses Kapitel befasst sich mit der Zusammenfassung der vorliegenden Dissertation, wobei ihr Nutzen diskutiert und einer kritischen Würdigung unterzogen wird. Ein abschließender Ausblick über weiteren Forschungsbedarf rundet die wissenschaftliche Arbeit ab.

9.1 Zusammenfassung

Die zunehmende Globalisierung und Transparenz der Märkte verlangen von Organisationen Flexibilität und kurze Reaktionszeiten. Diese Eigenschaften finden sich bei klein- und mittelständischen Unternehmen wieder und bieten diesen größtmögliche Markteintrittschancen. Um diese Chancen noch zu verstärken und den Vorsprung zu halten, haben sich zahlreiche klein- und mittelständischen Unternehmen entschlossen, norm- und regelwerkbasierende Managementsysteme vor allem in den Bereichen Qualität, Umwelt, Arbeits- und Gesundheitsschutz, einzuführen. Diese bieten den Organisationen moderne Führungs- und Steuerungsinstrumente. Ohne Managementsystematik ist der Unternehmensablauf zufällig, nicht kalkulier- und garantierbar.

Zu Beginn der vorliegenden Dissertation wird in der Einleitung die Relevanz des Themas, die gewählte Forschungsstrategie sowie die wissenschaftliche Vorgehensweise festgelegt und beschrieben, wobei daraus die Forschungsfragen und Ziele der Arbeit abgeleitet werden. Im Theorieteil wird auf Basis der einschlägigen Literatur der Stand der Wissenschaft in Bezug auf die Entstehung und historische Entwicklung von norm- und regelwerkbasierenden Managementsystemen dargestellt. Weiters werden die bereits existierenden Managementmodelle, -konzepte und Integrationsansätze beschrieben und erörtert. Der Fokus der wissenschaftlichen Arbeit liegt bei der Herleitung und Beschreibung eines Vorgehensmodells, ISKA-Integrationsmodell, welches im Zusammenhang mit praktischen Fallbeispielen verifiziert, adaptiert und diskutiert wird. Schlussfolgerungen, wie Zusammenfassung, Diskussion und Ausblick, runden die Arbeit ab.

Diese Dissertation soll einen Beitrag in diese Richtung leisten, indem aufgezeigt wird, wie eine vollständige Implementierung und/oder Integration von norm- und regelwerkbasierenden Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses durch Analysieren und Neugestalten von Prozessen im Rahmen von Qualität, Umwelt, Arbeitssicherheit, Ökologie und Ökonomie in klein- und mittelständischen Unternehmen erfolgreich möglich ist.

9.2 Diskussion und kritische Wertung

In der vorliegenden Dissertation ist mit dem ISKA-Integrationsmodell ein Modell zur Implementierung und/oder Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen unter besonderer Berücksichtigung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesses für klein- und mittelständische Unternehmen geschaffen worden. Dieses Modell inkludiert die normative Ebene, die strategische Managementebene und die operative Betriebsebene. Wichtig ist auch die Verankerung des kontinuierlichen Verbesserungsprozesse in allen drei Ebenen. Das Modell stellt dar, wie in klein- und mittelständischen Unternehmen eine Implementierung und/oder Integration von norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen einfach und leicht durchzuführen ist.

In Abschnitt 1.1 ist als Forschungsansatz aufgezeigt worden, dass KMU Probleme im Umgang mit norm- und regelwerkbasierten Managementsystemen sowie mit deren Implementierung und/oder Integration Schwierigkeiten haben. Das neu geschaffene Vorgehensmodell beseitigt diese Probleme und berücksichtigt die Anforderungen von KMU an ein neues Integrationsmodell. Die Praxistauglichkeit des Vorgehensmodells ist in Kapitel 7 ausführlich in einem KMU und in Kapitel 8 exemplarisch in einem Großbetrieb getestet und bewiesen. In der vorliegenden, wissenschaftlichen Arbeit konnten alle Erwartungen der KMU an das ISKA-Integrationsmodell umgesetzt werden (siehe nachfolgende Tabelle 22).

Tabelle 22: Die Erfüllung der Erwartungen an das ISKA-Integrationsmodell

	SM	PM	SGMK	EFQM	QSU	GM ⁵²⁶	TPS	SS	ISKA
offen, erweiterbar	x	x	x	x	x				x
einfach	x	x			x				x
flexibel, anpassungsfähig		x							x
verständlich	x	x			x		x		x
unkompliziert	x	x			x		x		x
nicht komplex	x								x
praxisorientiert		x		x			x	x	x
beinhaltet Handlungsempfehlungen				x			x	x	x
beinhaltet einen KVP		x	x			x	x	x	x
leicht implementierbar	x	x			x				x
keine Berater erforderlich	x				x				(x) ⁵²⁷

⁵²⁶ Anmerkung: Das Generic Managementmodell war nur einem KMU bekannt, da das Modell noch wenig publiziert wurde.

⁵²⁷ Anmerkung: Es werden zur Einführung des Modells eventuell Berater notwendig sein, da das Modell noch nicht ausreichend publiziert wurde.

Mit den Modellrahmenbedingungen, normativer Vorgabe, strategischer Planung und operativer Umsetzung, können den Schwächen von KMU, wie eine unzureichende Information und/oder Planung, entgegengewirkt werden. Es muss hier schon der Weg in Richtung Planung statt Improvisation gelegt werden, um jederzeit flexibel auf Marktsituationen reagieren zu können. Im Bereich der normativen Modellebene es wichtig, das Element der Organisation ordentlich zu bearbeiten. Schwächen der KMU zeigen sich häufig im Bereich der Aufbau- und Ablauforganisation. Ein organisiertes Unternehmen lässt sich leichter steuern und verbessern, als ein unkoordiniertes Unternehmen. Mit Hilfe von Managementsystemen ist der Unternehmensablauf kalkulier- und garantierbar.

Das ISKA-Integrationsmodell berücksichtigt dabei auch die Stärken und Schwächen von KMU. Gleich wie eine der positiven Eigenschaften dieser Unternehmen, die Flexibilität, ist auch im Modell jede Ebene und jedes Element anpassungsfähig gestaltet. Da eine weitere Stärke der KMU die Kundennähe ist, sind auch die Begriffe Kunden und Lieferanten eigene Punkte im Modell, damit diese Stellung auch in Bezug auf ein integriertes Managementsystem ausgebaut werden kann. Das ISKA-Integrationsmodell unterstützt dabei den informellen und direkten Kontakt zwischen Kunden, Lieferanten und der Organisation selbst. Dies ermöglicht eine individuelle Produktgestaltung, die Unternehmen können besser auf Kundenwünsche eingehen und umgehend auf Marktveränderungen reagieren. Eine rasche Erfassung der Nachfrage von Kundenseite ist gegeben.

Der Bereich Strategie (strategische Managementebene) ist geprägt durch die oberste Unternehmensleitung und deren alleinige geschäftliche Verantwortung. Es spielt eine große Rolle, welche fachliche und persönliche Qualifikation eine Führungskraft hat. Je mehr Aktivitäten diese Person im Unternehmen durchführt und je mehr Tätigkeiten diese hat, desto schwerer kann sich die Führungskraft auf strategische Planung und Ausgleichsmöglichkeiten bei Fehlentscheidungen konzentrieren. Es ist wichtig, Strategietools auf operativer Betriebsebene zu verwenden und gezielt einzusetzen (z.B. Strategie-FMEA).

Auch die Mitarbeiter spielen im ISKA-Integrationsmodell eine wichtige Rolle. Vor allem ihre Qualifikation und Motivation sind zu berücksichtigen. Der Human Factor kann zu einer Schlüsselrolle in Managementsystemen werden. In KMU ist es entscheidend, Mitarbeiter mit hoher Teamfähigkeit einzusetzen und diese an Informationen, Entscheidungen und am Erfolg teilhaben zu lassen. Beides, Führungskraft und Mitarbeiter unterstützen die Kulturentwicklung.

Die verstärkten Rahmenbedingungen der Gesetzgebung im Bereich von staatliche Auflagen und Vorschriften, z.B. im Umwelt- und Konsumentenschutz, treffen klein- und mittelständische Unternehmen stärker, als Grossunternehmen. Im ISKA-Integrationsmodell hilft das Element Legal Compliance der operativen Betriebsebene den Organisationen, diesen Anforderungen gerecht zu werden und bietet damit einen einfachen Weg, Rechtssicherheit in Bezug auf die zutreffenden Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen, Bescheide und sonstigen relevanten Dokumenten zu erlangen.

9.3 Ausblick

Im Zuge dieser wissenschaftlichen Arbeit hat sich eine weitere interessante Frage eröffnet, die im Zusammenhang mit der Integration von Managementsystemen generell noch weitgehend unerforscht bzw. ungelöst sind. Aus den berichteten Fallbeispielen der vorliegenden Arbeit ergibt sich eine wesentliche Forschungsfrage, nämlich die des Qualitätsgrades einer Integration oder eines integrierten Managementsystems.

Es gilt zu klären, in wie weit sich dieser quantitativ messen und bewerten lassen kann. Hierfür wäre denkbar, die Bereiche der Balanced Score Card zu erweitern. Quantitativ betrachtet sollten dabei unter anderem Aufwand (Synergieeffekte), Effizienz des integrierten Managementsystems, Aufwand der Erstimplementierung im Vergleich zu Betrieb und Pflege des Systems, Akzeptanz und Motivation der Mitarbeiter sowie der Gesellschaft und die Flexibilität (Anpassungsfähigkeit) des Managementsystems. Nicht unwesentlich sind auch Betrachtungen zu den gegenseitigen Beeinflussungen und Wechselwirkungen der einzelnen Elemente, wenn die BSC erweitert wird.

EPILOG

Wer das Gold hat, macht die Regeln.⁵²⁸

Frank Stronach

⁵²⁸ Quelle: KLEINE ZEITUNG (2007), Seite 2

10 Verzeichnisse

10.1 Literatur

Nachfolgend sind alle zitierten Literaturquellen aufgelistet. Die Zitierung entspricht den Regeln der DIN 1505 Titelangaben von Dokumenten – Zitierregeln Teil 2, 1984.

ABEGGLEN, James C.; STALK, George: Kaisha, the Japanese corporation; New York: Basic Books, 1995. ISBN 0-465-03711-9

ALLGEMEINE UNFALLVERSICHERUNGSANSTALT (AUVA); WIRTSCHAFTSKAMMER ÖSTERREICH (WKÖ); ARBEITERKAMMER (AK) (Hrsg.): Arbeitsplatzevaluierung. Online im World Wide Web unter URL <http://www.eval.at>. Abfragedatum: Jänner 2007.

ARGYRIS, Christian; SCHÖN, Donald A.: Die lernende Organisation; Grundlagen, Methode, Praxis; Aus dem Amerikanischen von Wolfgang Riehl; 3. Auflage; Stuttgart: Klett-Cotta, 2006. ISBN 3-608-91890-6

BAUMGARTNER, Rupert J.: Generic Management Systeme: Grundlagen, Aufbau und Anforderungen an das betriebliche Controlling; UWF 2002.

BAUMGARTNER, Rupert J.; BIEDERMANN, Hubert; KLÜGL, Franz; SCHNEEBERGER, Thomas; STROHMEIER, Georg; ZIELOWSKI, Christian: Generic Management – Unternehmensführung in einem komplexen und dynamischen Umfeld; Wiesbaden: Deutscher Universitätsverlag, GWV Fachverlag GmbH, 2006. ISBN 3-8350-0369-0

BECKER, Helmut: Phänomen Toyota – Erfolgsfaktor Ethik; Berlin: Springer, 2006. ISBN 3-540-29847-9

BGBI. Nr. 450/1994: Bundesgesetz vom 17.06.1994 über Sicherheits- und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG))

BIEDERMANN, Hubert: Wissensbilanz als Strategie- und Steuerungsinstrument. In: Werte schaffen: Perspektiven einer stakeholderorientierten Unternehmensführung. Hrsg.: Matzler, Kurt; Wiesbaden: Gabler, 2003. ISBN 3-409-12482-9

BLEICHER, Knut: Das Konzept integriertes Management - Visionen - Missionen – Programme; 5., rev. und erw. Aufl.; Frankfurt am Main: Campus Verlag, 1999. ISBN 3-593-36194-9

BLEICHER, Knut: Das Konzept integriertes Management; 4., rev. und erw. Aufl.; Frankfurt am Main: Campus Verlag, 1996. ISBN 3-593-34480-7

BRENNER, Dieter: persönliche Mitteilung, Altenmarkt, 31.03.2006.

BREYFOGLE, Forrest W.: Implementing Six Sigma – Smarter Solutions Using Statistical Methods; New York: John Wiley & Sons Inc.; 1999. ISBN 0-471-29659-7

BRITISH STANDARDS INSTITUTIONS (BSI): BS 5750:1991 – Qualitätsmanagement und Elemente eines Qualitätssicherungssystems, 1991.

BRITISH STANDARDS INSTITUTIONS (BSI): BS 7750:1994 - Specification for an Environmental Management System, 1994.

BRUHN, Manfred: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen – Grundlagen, Konzepte, Methoden; 2. Auflage; Berlin: Springer, 1997. ISBN 3-540-61420-6

BRUHN, Manfred: Qualitätsmanagement für Dienstleistungen: Grundlagen, Konzepte, Methoden; Berlin-New York: Springer, 1996. ISBN 3-540-5939-7

BRUNDTLAND, Gro Harlem: Brundtland Report, Our Common Future (1987); Online im World Wide Web unter URL <http://www.unric.org/html/german/entwicklung/rio5/index.htm#brundtland>. Abfragedatum: Jänner 2007.

BRUNNER, Corinna Bianca: TQM und organisationales Lernen im Krankenhaus; 1. Auflage; Konstanz: Hartung-Gorre, 2002. ISBN 3-89649-768-5

BUNDESKANZLERAMT Österreich (Hrsg.): Rechtsinformationssystem. Online im World Wide Web unter URL <http://www.ris.bka.gv.at>. Abfragedatum: Jänner 2007.

BÜTLER, Franz: Integrierte Steuerung in der Kinderschutzarbeit. Die Verknüpfung von strategischer Planung, Qualitätsmanagement und quantitativem und qualitativem Controlling in der interdisziplinären Kinderschutzarbeit; Wien: Wirtschaftsuniversität Wien, ISMOS 5-MAS-Lehrgang 2001-2003, Masterthesis, 2003.

BUTTERBRODT, Detlef: Integration von Qualitäts- und Umweltmanagementsystemen und ihre betriebliche Umsetzung, Detlef Butterbrodt, Dissertation: Technische Universität Berlin; Berlin: 1997. ISBN 3-8167-4559-8

CLAUSER, Ernst C.: Einhaltung von Spezifikationen, Null Fehler, Six Sigma Qualität: Was bedeutet das?; Zumikon: The Swiss Deming Institut, 1999b.

CLAUSER, Ernst C.: Kaum jemand kümmert sich mehr um Gewinn – Deming spricht zu europäischen Firmenchefs; Zumikon: The Swiss Deming Institut, 2000. Online im World Wide Web unter URL http://www.deming.ch/d_index.htm. Abfragedatum: Oktober 2006.

CLAUSER, Ernst C.: Qualität – quo Vadis?; Zumikon: The Swiss Deming Institut, 1999a. Online im World Wide Web unter URL http://www.deming.ch/d_index.htm. Abfragedatum: Oktober 2006.

DEKRA (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.dekra.de/dekra/show.php3?id=1&language=de&noflash=1>. Abfragedatum: Dezember 2006.

DEMING, William Edwards: Out of the crisis; 17. print.; Cambridge, Mass.: Mass. Inst. of Technology, Center for Advanced Engineering Study, 1992. ISBN 0-911379-01-0

DICKELMANN, Gary J.: The Latest and Greatest Tools and Techniques for Developing Performance Support, Methods and Technologies for Competency and Performance, Innovations in eLearning Symposium; Online im World Wide Web unter URL http://innovationsinelearning.gmu.edu/2005/sessioncontent/GaryDickelman/dickelman_latest_and_greatest.pdf. Abfragedatum: Oktober 2006.

DIN 55350:1989: Begriffe der Qualitätssicherung und Statistik – Merkmalsbezogene Begriffe; Brüssel; 1989.

DORALT, Werner (Hrsg.): Aushangpflichtige Gesetze; 7. Auflage; Wien: Linde Verlag Wien Ges.m.b.H., 2004. ISBN 3-7073-0707-7

DYLLICK, Thomas; HUMMEL, J.: Integriertes Umweltmanagement im Rahmen des St. Galler Management-Konzepts, in: Steger, u. (Hrsg.): Handbuch des integrierten Umweltmanagements; München, Wien: Oldenburg, 1997. ISBN 3-486-24220-2

EFQM (Hrsg.): Die Grundkonzepte der Excellence; Brüssel: EFQM, 2003a.

EFQM (Hrsg.): Excellence einführen; Brüssel: EFQM, 2003b.

EFQM (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.efqm.com/Default.aspx?tabid=35>. Abfragedatum: Jänner 2007.

EIM Business & Policy Research (Hrsg.): KMU und europäische Normung - 23 bewährte Methoden zur Förderung der Teilnahme des Handwerks und der KMU am europäischen Normungsprozess und der Anwendung von Normen; Zoetermeer: EIM Business & Policy Research, 2006.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg.): Beobachtungsnetz der europäischen KMU, KMU in Europa 2003; Nr. 7; Luxemburg: Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaft, 2003. ISBN 92-894-5995-6

EUROPÄISCHE KOMMISSION (Hrsg.): Empfehlung 2003/361/EG der Kommission vom 06. Mai 2003 betreffend die Definition der Kleinstunternehmen sowie der kleinen und mittleren Unternehmen in: Amtsblatt der Europäischen Union Nr. L124/36ff vom 20. Mai 2003. Online im World Wide Web unter URL http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm. Abfragedatum: Oktober 2006.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://ec.europa.eu/enterprise/enterprise_policy/sme_definition/index_de.htm. Abfragedatum: Oktober 2006.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Richtlinie 82/501/EWG des Rates vom 24. Juni 1982 über die Gefahren schwerer Unfälle bei bestimmten Industrietätigkeiten (Seveso-I-Richtlinie), 1982.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Richtlinie 96/61/EG, vom 24. September 1996 über die „Integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung“ (IPPC), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, L 257, 26, 1996.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Richtlinie Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS II), 2001.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Richtlinie Nr. 96/82 EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 09. Dezember 1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (Seveso II), 1996.

EUROPÄISCHE UNION (Hrsg.): Verordnung (EWG) Nr. 1836/93 des Rates vom 29. Juni 1993 über die freiwillige Beteiligung gewerblicher Unternehmen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS I), 1993.

EUROSTAT: Mitteilung der Kommission über moderne KMU-Politik für Wachstum und Beschäftigung, 2005.

EVERSHEIM, Walter (Hrsg.): Qualitätsmanagement für Dienstleister – Grundlagen, Selbstanalyse, Umsetzungshilfen, Eversheim Walter; 2. Auflage; Berlin: Springer, 1997. ISBN 3-540-60967-9

FELIX, Reto; PISCHON, Alexander; RIEMENSCHNEIDER, Frank; SCHWERDTLE, Hartwig: Integrierte Managementsysteme – Ansätze zur Integration von Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitssicherheitsmanagementsysteme; St. Gallen: IWÖ-HSG, 1997. ISBN 3-906502-40-6

FUEGLISTALLER, Urs: Charakteristik und Entwicklung von Klein- und Mittelunternehmen (KMU); St. Gallen: KMU HSG, 2004. ISBN 3-906541-21-5

GANTZEL, Klaus Jürgen: Wesen und Begriff der mittelständischen Unternehmung; Köln: Opladen, 1962.

GEBHARDT, Karl (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.quality.de/lexikon/managementsystem.html>. Abfragedatum: Oktober 2006a.

GEBHARDT, Karl (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://www.industrielexikon.de/lexikon/integriertes_management-system.html. Abfragedatum: Oktober 2006b.

GEBHARDT, Karl (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.quality.de/>. Abfragedatum: Oktober 2006c.

GEIGER, Gerhard; HERING, Ekbert; KUMMER, Rolf: Kanban – Optimale Steuerung von Prozessen; 2. Auflage; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2003. ISBN 3-446-21894-7

GENERAL ELECTRICS Österreich (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.ge.com/at/ourCommitment/sigma/index.html>. Abfragedatum: Oktober 2006.

GLAWE, Matthias: OHSAS 18001 – Die britische Spezifikation für Arbeitsschutzmanagementsysteme; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007.

GROCHLA, Erwin: Grundlagen der organisatorischen Gestaltung; Das wissenschaftliche Taschenbuch für den Betriebswirt; Stuttgart: C.E. Pöschel Verlag, 1982. ISBN 3-7910-9118-2

HABERFELLNER, Reinhard; DAENZER, Walter F. (Hrsg.) : Systems Engineering – Methodik und Praxis; 11. durchgesehene Auflage; Zürich: Verlag Industrielle Organisation, 2002. ISBN 3-85743-998-X

HABERSAAT, Margit; SCHÖNENBERGER, Alain; WEBER, Walter: Die KMU in der Schweiz und in Europa; Bern: seco, Ausgabejahr unbekannt.

HACKENAUER, Wolfgang: persönliche Mitteilung, Leoben, 10.03.2006.

HACKENAUER, Wolfgang; NOHAVA, Martin; SMIDA, Friedrich; WIESINGER, Gerhard: ISO 14001 – Prozessorientiertes Umweltmanagement; 1. Auflage; Wien: ÖVQ, 2001.

HACKENAUER, Wolfgang; NOHAVA, Martin; WIRNSPERGER, Johann: Betriebliche Verpflichtungen aktiv managen. Die Umsetzung von Umwelt- und Sicherheitsvorschriften in betrieblichen Organisationen in Österreich; Wien: Quality Austria, 2005. ISBN 3-200-00497-5

HARRY, Mikel J; SCHROEDER, Richard: Six Sigma. The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations; 1st Edition; New York: 2000. ISBN 0-385-49437-8

HEINRICH, Lutz J.; HEINZL, Armin; ROITHMAYR, Friedrich: Wirtschaftsinformatik-Lexikon; 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage; München, Wien: Verlag Oldenburg, 2004. ISBN 3-486-275540-2

HENKEL, Andreas: Politik für Klein- und Mittelbetriebe in Österreich - Leitbild und Bilanz; Wien: Wirtschaftskammer Österreich, Stabsabteilung Wirtschaftspolitik, Kaszanits Harald, 2006.

HINTERHUBER, Hans H. (Hrsg.): Das neue strategische Management; Perspektiven und Elemente einer zeitgemäßen Unternehmensführung; 2., vollständig überarbeitete und aktualisierte Auflage, Nachdruck; Wiesbaden: Gabler, 2000. ISBN 3-409-23564-7

HINTERHUBER, Hans H.: Leadership; strategisches Denken systematisch schulen von Sokrates bis Jack Welch; 2., überarbeitete Auflage; Frankfurt am Main: Frankfurter Allg. Buch im F.A.Z.-Inst., 2004. ISBN 3-89981-000-7

HOCHHEIMER, Norbert: Das kleine QM-Lexikon, 999 Begriffe des Qualitätsmanagements aus GLP, GCP, GMP und ISO 9001; Weinheim: Wiley-VCH Verlag GmbH, 2002. ISBN 3-527-30621-8

HOLDSWORTH, Rodger: Practical applications approach to design, development and implementation of an integrated management system. In: Journal of Hazardous Materials 104, 2003.

HOPP, Wallace J.; SPEARMAN, Mark L.: Factory physics, foundations of manufacturing management; Boston, Massachusetts: Irwin McGraw-Hill, 2004. ISBN 0-256-24795-1

HUMMEL, Thomas; MALORNY, Christian: Total Quality Management, Tipps für die Einführung; 3. Auflage; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002. ISBN 3-446-21863-7

IMAI, Masaaki: Gemba – Kaizen, permanente Qualitätsverbesserung, Zeitersparnis und Kostensenkung am Arbeitsplatz; München: Wirtschafts-Verlag Langen Müller, Herbig, 1997. ISBN 3-7844-7362-8

INSTITUT FÜR BETRIEBSWIRTSCHAFTSLEHRE der Universität St. Gallen (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.ifb.unisg.ch/org/ifb/ifbweb.nsf/c2d5250e0954edd3c12568e40027f306/c1caa55852f9d156c1256c5a002dda23?OpenDocument>. Abfragedatum: Jänner 2007.

ISO 14001:1996: Umweltmanagementsysteme - Spezifikation und Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:1996), Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 1996.

ISO 8402:1995: Quality management and quality assurance –Vocabulary, Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 1995.

ISO 9000:2005: Qualitätsmanagementsysteme – Grundlagen und Begriffe, Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 2005.

ISO 9001:1994: Qualitätsmanagementsysteme - Modell zur Qualitätssicherung/QM-Darlegung in Design, Entwicklung, Produktion, Montage und Wartung (ISO 9001:1994), Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 1994.

ISO 9001:2000: Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen (ISO 9001:2000), Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 2000.

ISO 9004:1994: Begriffsdefinitionen zum Qualitätsmanagementsystem, Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 1994.

ISO/TS 16949:1999: Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei der Anwendung von ISO 9001:2000 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie; Technische Spezifikation; International Automotive Task Force (IATF); Schweiz; 1999.

ISO/TS 16949:2002: Qualitätsmanagementsysteme – Besondere Anforderungen bei der Anwendung von ISO 9001:2000 für die Serien- und Ersatzteil-Produktion in der Automobilindustrie; Technische Spezifikation; International Automotive Task Force (IATF); Schweiz; 2002.

IUW (Hrsg.): Abteilung für Wirtschaft und Umwelt, WU Wien; Online im World Wide Web unter URL <http://www.umweltmanagement.at>. Abfragedatum: April 2007.

IWBW (Hrsg.): Gastvortrag zur ISO/TS 16949:2002; Skriptum; Leoben: Institut für wirtschafts- und Betriebswissenschaften, 2003.

JAHNES, Stefan; SCHÜTTENHELM, Thomas: Aufbau und Struktur eines integrierten Managementsystems (IMS); Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007b.

JAHNES, Stefan; SCHÜTTENHELM, Thomas: Umweltmanagementsysteme nach DIN EN ISO 14001:2004; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007a.

JARITZ, André: TQM und Mitunternehmertum im Humanressourcenmanagement, Jaritz André; München und Mering: Rainer Hampp Verlag, Dissertation; 1999.

JURAN, Joseph M: Der neue Juran: Qualität von Anfang an; Landsberg/Lech: Verl. Moderne Industrie, 1993. ISBN 3-478-41010-X

KAMISKE, Gerd F.; BRAUER, Jörg-Peter: ABC des Qualitätsmanagements; 2. Auflage; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2002. ISBN 3-446-21866-1

KAN Kommission Arbeitsschutz und Normung: Online im World Wide Web unter URL <http://www.kan.de>. Abfragedatum: März 2007.

KASTL, Isabel.: Sauberkeit am Arbeitsplatz – Durch Ordnung kann etwas Vernünftiges entstehen, in: Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2005, Seite 9.

KASTL, Isabel: Qualität im Automotivbereich, in: Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik (Hrsg.), Leoben, 2004, Seite 9.

KASTL, Isabel; JELINEK, Liebgard: Integration eines Arbeitssicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999 in das bestehende Qualitätsmanagementsystem nach ISO 9001:2000, Forschungsbericht 2005.

KASTL, Isabel; STRASSER, Michael: Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO/TS 16949:2002, Forschungsbericht 2005.

KASTL, Isabel; TRIPPL, Horst; JELINEK, Liebgard: Arbeitsplatzevaluierung im Rahmen der Integration des Arbeitssicherheitsmanagementsystems nach OHSAS 18001:1999, Forschungsbericht 2005.

KLEINE ZEITUNG: Kleine Fische für die Finanzhaie; Graz, Klagenfurt: Verlagspostämter Graz und Klagenfurt, 21.03.2007.

KMU Forschung Austria (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.kmuforschung.ac.at>. Abfragedatum: März 2007.

KOSTKA, Claudia; KOSTKA, Sebastian: Der Kontinuierliche Verbesserungsprozess - Methoden des KVP; 3. völlig neubearbeitete Auflage; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2007. ISBN 3-446-40736-7

KOSTKA, Claudia; MÖNCH, Annette: Change Management - 7 Methoden für die Gestaltung von Veränderungsprozessen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2006. ISBN 3-446-40285-3

KROMPHARDT, Jürgen; CLEVER, Peter; KLIPPERT, Heinz: Methoden der Wirtschafts- und Sozialwissenschaften – Eine wissenschaftliche Einführung; Wiesbaden: Verlag Dr. Th. Gabler KG, 1979. ISBN 3-409-60421-9

KROSLID, Dag; FABER, Konrad; MAGNUSSON, Kjell; BERGMAN Bo: Six Sigma – Erfolg durch Breakthrough-Verbesserungen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2003. ISBN 3-446-22294-4

KROSLID, Dag; FABER, Konrad; MAGNUSSON, Kjell; BERGMAN Bo: Six Sigma umsetzen – Die neue Qualitätsstrategie für Unternehmen; München, Wien: Carl Hanser Verlag, 2001. ISBN 3-446-21633-2

LAWRENCE, Christian; BRAUN, Karlheinz: TQM-Trainer, München, Wien: Carl Hanser Verlag, 1997.

LEUSITK, Dieter: persönliche Mitteilung, Eisenerz, 31.03.2006.

MALORNY, Christian: Einführen und Umsetzen von Total Quality Management; Malorny Christian; Berlin; Technische Universität; Dissertation; 1996.

MANNLICHER PRÄZISIONSTECHNIK GmbH (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.mannlicher.com>. Abfragedatum: Mai 2005.

MASING, Walter: Transcript des Vortrags beim Q-DAS Forum; 2003.

MELLEROWICZ, Konrad: Unternehmenspolitik, 2. Auflage; Freiburg im Breisgau: Haufe, 1963. ISBN 3-448-00607-6

NIEMEYER, Tim: Grundlagen der Unternehmensführung, Grenzen und Erkenntnisse Taylor's im „Wissenschaftlichen Managements“; Niemeyer Tim; Studienbeleg; 1998.

OHNO, Taiichi: Toyota Production System, Beyond Large-Scale Production; Toyko, Japan: Diamond Inc., 1978. ISBN 0-915299-14-3

OHSAS 18001:1999: Arbeitssicherheitsmanagementsysteme - Spezifikation, Deutsche Übersetzung von OHSAS 18001:1999, 1. Auflage 2000; Deutsches Institut für Normung e.V. (DIN); Berlin, Wien Zürich: Beuth Verlag GmbH, 2000.

ÖNORM 14001:2004: Umweltmanagementsysteme - Spezifikation und Anleitung zur Anwendung (ISO 14001:2004), Europäisches Komitee für Normung (CEN); Brüssel; 2004.

ÖSTERREICHISCHE NATIONALBANK (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://www.oenb.at/de/finanzm_stab/basel_II/basel_ii.jsp. Abfragedatum: Februar 2007.

PANDE, Peter S.; NEUMAN, Robert P.; CAVANAGH, Roland: Six Sigma erfolgreich einsetzen: Marktanteile gewinnen, Produktivität steigern, Kosten reduzieren; Landsberg, Lech: Verlag Moderne Industrie, 2001. ISBN 3-478-38960-7

PARDI, Tommaso: Redifining the Toyota Production System: the European side of the story. In: Journal compilation: New Technology, Word and Employment. Hrsg.: Journal compilation; Oxford, Malden: Blackwell Publishing Ltd, 2007.

PFEIFER, Thilo: Qualitätsmanagement – Strategien, Methoden, Techniken; Thilo Pfeifer: 3. Auflage; München; Wien: Hanser, 2001. ISBN 3-446-21515-8

PISCHON, Alexander; LIESEGANG, Dietfried G.: Integrierte Managementsysteme für Qualität, Umweltschutz und Arbeitssicherheit; mit 10 Tabellen; Berlin; Springer, 1999. ISBN 3-540-65407-0

POPPER, Karl Raimund: Logik der Forschung; 3., verm. Auflage; Tübingen: Mohr, 1969.

QS 9000:1998: Quality Management System for Suppliers of Production Parts, Materials and Services to the Automotive Industry; 1998.

RADTKE, Philipp; WILMES, Dirk: European Quality Award; 3. Auflage; München, Wien: Carl Hanser Verlag GmbH, 2002. ISBN 3-446-21871-8

RASSCASS Medien und Content Verlag (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.whoswho.de/templ/home.php>. Abfragedatum: Oktober 2006.

REINHOLD HAGEN STIFTUNG (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.hagen-stiftung.de>. Abfragedatum: Dezember 2006.

REUTER, Anne Y.: Ganzheitliche Integration themenspezifischer Managementsysteme – Entwicklung eines Modells zur Gestaltung und Bewertung integrierter Managementsysteme; 1. Auflage; München, Mering: Rainer Jhampp Verlag, 2003. ISBN 3-87988-776-4

ROTHERY, Brian: Der Leitfaden zur ISO 9000: Mit QM-Musterhandbuch und Erläuterungen, Brian Rothery, Übers. und Musterhandbuch der dt. Ausg.: Michael Preising; München; Wien: Carl Hanser, 1994.

RÜEGG-STÜRM, Johannes: Das neue St. Galler Management-Modell, Grundkategorien einer integrierten Managementlehre, der HSG-Ansatz; Bern, Berlin, Stuttgart, Wien: Verlag Paul Haupt, 2002. ISBN 3-258-06534-9

SACKMANN, Sonja A.: Erfolgsfaktor Unternehmenskultur; mit kulturbewusstem Management Unternehmensziele erreichen und Identifikation schaffen; 6 Best-practise-Beispiele; 1. Auflage; Wiesbaden: Gabler, 2004. ISBN 3-409-14322-X

SCHINDLER, Bernhard; FREISL, Jürgen: Für klare Resultate – vereinfachte Selbstbewertung für kleinere Organisationen; In: Qualität und Zuverlässigkeit, Jahrgang 51 (2006) 3. Hrsg.: Qualität und Zuverlässigkeit; München: Carl Hanser Verlag, 2006.

SCHMIEDER, Matthias; AKSEL, Mehmet: Passt Six Sigma zu uns? Fragebogen für den Selbst-Check; In: Qualität und Zuverlässigkeit, Jahrgang 51 (2006) 5. Hrsg.: Qualität und Zuverlässigkeit; München: Carl Hanser Verlag, 2006.

SCHOLZ, Christian; STEIN, Volker (Hrsg.): Die Juran-Qualitätsphilosophie; Online im World Wide Web unter URL <http://www.org-portal.org/portal/artikel.php?did=708>. Abfragedatum: Oktober 2006.

SCHWERDTLE, Hartwig: Prozessintegriertes Management – PIM – Ein Modell für effizientes Qualitäts-, Umwelt- und Arbeitsschutzmanagementsystem; Hartwig Schwerdtle (Hrsg.); Berlin; Heidelberg; New York: Springer, 1999.

SEGHEZZI, Hans Dieter: 1997

SEGHEZZI, Hans Dieter: Integriertes Qualitätsmanagement: das St. Galler Konzept; München, Wien: Hanser, 1996. ISBN 3-446-16341-7

SEGHEZZI, Hans Dieter: Integriertes Qualitätsmanagement: das St. Galler Konzept; 2., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage; München, Wien: Hanser, 2003. ISBN 3-446-22005-4

SIMON, W.: Qualitätsmanagement in der Industrie und Dienstleistungen, Trends und Adressen; In: Qualität und Zuverlässigkeit, Jahrgang (2000) 1. Hrsg.: Qualität und Zuverlässigkeit; München: Carl Hanser Verlag, 2000.

SPICKERS, Jürgen (Hrsg.): Die Entwicklung des St. Galler Management-Modells; Online im World Wide Web unter URL <http://www.ifb.unisg.ch/org/ifb/ifbweb.nsf>. Abfragedatum: Oktober 2006.

STEINDOR, Christopherus: ISO/TS 16949:2002: Prozessorientierung und Kompatibilität zu anderen Managementsystemen; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007b.

STEINDOR, Christopherus: VDA 6.1; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007a.

STEYR MANNLICHER GmbH&CoKG (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.steyr-mannlicher.com>. Abfragedatum: Jänner 2007.

STRASSER, Michael: Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO/TS 16949:2002; Leoben: Montanuniversität Leoben, Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik, Diplomarbeit, 2006.

STRAUSSBERG, Michael (Hrsg.): Statistical Process Control (SPC), Schulungspaket QM-Methoden, Band 4, 1 CD-Rom; 2006; ISBN 3-8276-3604-3

STREBEL, Heinz: Industrie und Umwelt, 1994, in: SCHWEIZER, Marcel (Hrsg.): Industriebetriebslehre - Das Wirtschaften in Industrieunternehmen, 2. völlig überarbeitete und erweiterte Aufl.; München: Vahlen, 1994.

SWISS DEMING INSTITUTE (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://www.deming.ch/d_index.html. Abfragedatum: Oktober 2006.

TIMISCHL, Wolfgang: Qualitätssicherung – statistische Methoden; mit 9 Tabellen; 2. durchgesehene Auflage; München, Wien: Hanser, 1996. ISBN 3-446-18591-7

TOYOTA FREY Austria Ges.m.b.H. (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://www.toyota.at/about_03/toyotas_history/index.asp. Abfragedatum: Oktober 2006a.

TOYOTA MOTOR CORPORATION (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL http://www.toyota.co.jp/en/vision/production_system/just.html. Abfragedatum: November 2006b.

TOYOTA MOTOR MANUFACTURING KENTUCKY, Inc. (Hrsg.): Online im World Wide Web unter URL <http://www.toyotageorgetown.com/terms.asp>. Abfragedatum: Oktober 2006c.

TRIPPL, Horst: Arbeitsplatzevaluierung im Rahmen der Einführung von OHSAS 18001:1999; Leoben: Montanuniversität Leoben, Institut für Nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik, Diplomarbeit, 2006.

ULRICH, Hans; KRIEG, Walter: Das St. Galler Management-Modell; Bern: Verlag Paul Haupt; neu aufgelegt in: Ulrich, Hans (2001): Gesammelte Schriften, Band 2, Ulrich Hans, Bern: Verlag Paul Haupt, 1972. ISBN 3-258-06291-9

VDA 6: Regelwerk der deutschen Automobilindustrie; VDA.

VORBACH, Stefan: Modelle zur Integration von Managementsystemen; Online im World Wide Web unter URL http://www-classic.uni-graz.at/inmwww/vorbach/generic_management.pdf. Abfragedatum: Jänner 2007.

WALGENBACH, Peter: Die normgerechte Organisation - Eine Studie über die Entstehung, Verbreitung und Nutzung der DIN EN ISO 9000er Normenreihe; Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag, 2000. ISBN 3-7910-1621-0

WEKA Media GmbH&CoKG (Hrsg.): Arbeitsschutzmanagementsysteme; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007c.

WEKA Media GmbH&CoKG (Hrsg.): Integration rechtlicher Vorgaben im Unternehmen; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007e.

WEKA Media GmbH&CoKG (Hrsg.): Probleme und potentielle Fehler bei getrennten Managementsystemen; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007d.

WEKA Media GmbH&CoKG (Hrsg.): QS 9000; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007a.

WEKA Media GmbH&CoKG (Hrsg.): Qualitätsmanagementsysteme; Online im World Wide Web unter URL <http://www.weka.at>. Abfragedatum: Jänner 2007b.

WINZER, Petra: Generic Management System – Eine Alternative für die zukunftsorientierte Gestaltung von Unternehmen; Petra Winzer, BTU Cottbus, Fakultät Umweltwissenschaften und Verfahrenstechnik, Eigenverlag: BTU-AR 1/98, 1998.

WIRNSPERGER, Johann: Integrierte Managementsysteme – drei Ansätze, in: Management & Qualität, Nr. 6/98.

WIRNSPERGER, Johann: persönliche Mitteilung vom 01.08.2005. Leoben: externes Audit des IAE, 2005.

WIRNSPERGER, Johann: persönliche Mitteilung vom 28.04.2007. Jenbach: Diskussionsrunde QSU, 2007.

WIRNSPERGER, Johann: persönliche Mitteilung vom 30.03.2007. Leoben: Telefonat, 2007.

WIRNSPERGER, Johann; PÖLZL, Uwe; SCHRAMMHAUSER, Hans: Das QSU-Management – Qualität, Sicherheit, Umwelt – Grundlagen, Ideen und Praxisbeispiele; Wien: Verlag des ÖGB GesmbH, 1997. ISBN 3-7035-0604-0

WUNDERER, Rolf; GERIG, Valentin; HAUSER, Rainer: Qualitätsorientiertes Personalmanagement - Das Europäische Qualitätsmodell als unternehmerische Herausforderung; München, Wien: Hanser, 1997. ISBN 3-446-19060-0

ZENG, S.X.; SHI, Jonathan J.; LOU, G.X.: A synergetic model for implementation an integrated management system: an empirical study in China. In: Journal of Cleaner Production XX, 2006.

ZENG, S.X.; TIAN, P.; SHI, Jonathan J.: Implementing integration of ISO 9001 an ISO 14001 for construction. In: Emerald, 2005.

ZINK, Klaus J.: Total quality management as a holistic management concept - the European model for business excellence; Berlin: Springer, 1998. ISBN 3-540-63958-6

ZOLLONDZ, Hans-Dieter: Grundlagen Qualitätsmanagement – Einführung in Geschichte, Begriffe, Systeme und Konzepte; 2. vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage; München, Wien: R. Oldenburg Wissenschaftsverlag, 2006. ISBN 3-486-57964-9

10.2 Abkürzungen

%	Prozent
*	geboren
†	gestorben
6W	6 Warum Fragen
AA	Arbeitsanweisung
Abb.	Abbildung
Afo	Arbeitsfolge
AK	Arbeiterkammer
AMS	Arbeitssicherheitsmanagementsystem
APE	Arbeitsplatzevaluierung
AQL	Acceptable Quality Level
AS	Aerospace Basic Quality System Standard
ASchG	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
AUVA	Allgemeine Unfallversicherungsanstalt
BAT	Best Available Technology
BMW	Bayrische Motoren Werke AG
BSC	Balanced Score Card
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
CEN	European Committee for Standardization
CENELEC	Europäisches Komitee für elektrotechnische Normung
CMMT	Change Management
CTQ	Critical to Quality
DMADV	Define - Measure - Analyse - Design - Verify
DMAIC	Define - Measure - Analyse - Improve - Control
DNV	Det Norske Veritas
DoE	Design of Experiments
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EfB	Entsorgungsfachbetrieb
EFQM	European Foundation for Quality Management
EMAS	Environmental Management and Audit Scheme
EQA	European Quality Award
et al.	et alique
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
f.	und Folgende
FAQ	Frequently Asked Questions
ff.	und die Folgenden
FMEA	Failure Mode and Effects Analysis
FpMM	Fehler pro Million Möglichkeiten

GE	General Electrics
GF	Geschäftsführung
GFT	Gesundheitsförderungsteam
GLP	Good Laboratory Practise
GM	Generic Management
GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbH&CoKG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Kommanditgesellschaft
GMP	Good Manufacturing Practice
GMS	Generic Management System
GU	Grossunternehmen
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Point
IAE	Institut für nachhaltige Abfallwirtschaft und Entsorgungstechnik
IATF	International Automotive Task Force
IEC	International Electrotechnical Commission
IMMS	Integriertes Managementsystem
IMS	Integriertes Managementsystem
inkl.	inklusive
IPPC	Integrated Pollution Prevention Control
ISKA	Integration soll keinen abschrecken
ISO	International Standard Organisation
ISO/TS	International Standard Organisation / Technische Spezifikation
Jhdt.	Jahrhundert
JIT	Just In Time
JUSE	Union of Japanese Scientists and Engineers
KAI	Ändern
Kap.	Kapitel
KMU	Klein- und mittelständische Unternehmen
KP	Kernprozess
KTA	Kerntechnische Ausschuss
KTQ	Forum der Kooperation für Transparenz und Qualität im Gesundheitswesen
KU	Kleinstunternehmen
KVP	Kontinuierlicher Verbesserungsprozess
LC	Legal Compliance
LC-Check	Legal Compliance Check
LWC	Light Weight Coated
LWC	Zeitungsdruck- und Magazinpapier
MBK	Materialbegleitkarte
MIL-STD	Militärstandard
Mio.	Million
MMH	Managementhandbuch
MMR	Managementreview
MMS	Managementsystem

MMT	Management
MP	Managementprozess
MPHPT	Ministry of Public Management, Home Affairs, Posts and Telecommunications
MPT	Mannlicher Präzisionstechnik GmbH
MUL	Montanuniversität Leoben
n.v.	nicht vorhanden
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NSB	Norske Skog Bruck GmbH
NTT	Nippon Telegraph and Telephone Corporation
o.ä.	oder ähnliche
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OHSAS	Occupational Health and Safety Management System Specification
ON	Österreichisches Normungsinstitut
ÖQS	Österreichische Vereinigung zur Zertifizierung von Qualitäts- Sicherheitssystemen
ÖVE	Österreichischer Verband für Elektrotechnik
PDCA	Plan-Do-Check-Act Zyklus
PKW	Personenkraftwagen
PLK	Prozesslandkarte
ppm	parts per million
QFD	Quality Function Deployment
QLM	Qualiware Lifecycle Manager
QMS	Qualitätsmanagementsystem
QS	Quality System Standard
QSF	Forderungen an Luft- und Raumfahrt
RADAR	Results, Approach, Deployment, Assessment, Review
RIS	Rechtsinformationssystem
SB	Sicherheitsbeauftragter
SBA	Small Business Administration
SDCA	Standardised-Do-Check-Act-Zyklus
SFK	Sicherheitsfachkraft
SMART	spezifiziert, messbar, ambitioniert, realistisch, terminiert
SMB	Small and medium-sized Businesses
SME	Small and medium-sized Enterprises
SMG	Steyr Mannlicher GmbH&CoKG
SN	Sammelnachweis
SOS	Sicherheit - Ordnung - Sauberkeit
SP	Supportprozess
SPC	Statistical Process Control
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats
t	Tonne

Tab.	Tabelle
TC	Technisches Komitee
TFS	Teilführungssysteme
TGT	Transportgutträger
TL	Telecommunications Leadership (Qualitätsmanagementmodell)
TPS	Toyota Production System
TQM	Total Quality Management
TQV	Total Quality Verfahrensanweisung
u.a.	unter anderem
u.ä.	und ähnliche
US\$	US-Dollar
USA	United States of America
usw.	und so weiter
VA	Verfahrensanweisung
VDA	Verein der deutschen Automobilindustrie
VDA	Verein der deutschen Automobilindustrie
VW	Volkswagen AG
WKÖ	Wirtschaftskammer Österreich
z.B.	zum Beispiel
ZART	zielbasiert, aussagekräftig, rechenbar, themenspezifisch
ZEN	Das Gute
σ	Sigma

10.3 Tabellen

Tabelle 1: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 1).....	8
Tabelle 2: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 2).....	9
Tabelle 3: Die Definition von KMU	15
Tabelle 4: Die Zeittafel der historischen Managemententwicklung”	22
Tabelle 5: Der Paradigmenwechsel	27
Tabelle 6: Die EMAS II versus ISO 14001	46
Tabelle 7: Die Gemeinsamkeiten EMAS II und ISO.....	47
Tabelle 8: Die Rolle der KMU in Europa (Europa-19)	48
Tabelle 9: Die Bedeutung der KMU in europäischen Ländern	49
Tabelle 10: Die Bedeutung der KMU nach Wirtschaftssektoren	50
Tabelle 11: Das Zahlenprofil KMU Österreich.....	51
Tabelle 12: Die Beschäftigten in KMU nach Sparten	51
Tabelle 13: Der Vergleich Europa, Japan und USA	52
Tabelle 14: Die Zusammenfassung der Stärken und Schwächen von KMU.....	56
Tabelle 15: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 1).....	100
Tabelle 16: Das Ergebnis der Umfrage (Teil 2).....	101
Tabelle 17: Die Aufstellung der befragten klein- und mittelständischen Unternehmen.....	102
Tabelle 19: Die Hauptprobleme von KMU mit Managementsystemen.....	103
Tabelle 20: Die Erwartungen von KMU an ein IMS.....	103
Tabelle 21: Die Erwartungen von KMU an ISKA.....	104
Tabelle 22: Die Kennzahlentabelle der MPT (Auszug)	140
Tabelle 22: Die Erfüllung der Erwartungen an das ISKA-Integrationsmodell.....	161

10.4 Abbildungen

Abbildung 1: Der schematische Aufbau vorliegender, wissenschaftlicher Arbeit.....	14
Abbildung 2: Der kontinuierliche Verbesserungsprozess.....	19
Abbildung 3: Der PDCA-Zyklus und SDCA-Zyklus	20
Abbildung 4: Die Deming´sche Reaktionskette	28
Abbildung 5: Der Deming Zyklus.....	29
Abbildung 6: Der Ishikawa Zyklus	29
Abbildung 7: Die drei Prozesse zur Qualitätsverbesserung nach Juran	31
Abbildung 8: Die Taguchi Verlustfunktion	33
Abbildung 9: Das St. Galler Management-Modell nach Hans Ulrich.....	34
Abbildung 10: Das TQM-Reifegradmodell.....	39
Abbildung 11: Die Grundpfeiler des TQM	40
Abbildung 12: Das Spannungsdreieck zwischen Qualität, Kosten und Zeit.....	41
Abbildung 13: Die Zusammensetzung der europäischen Unternehmenslandschaft.....	49
Abbildung 14: Die Addition von Managementsystemen.....	59
Abbildung 15: Der prozessorientierte Ansatz der ISO 9001:2000.....	60
Abbildung 16: Das neue St. Galler Management-Modell von Rüegg-Stürm	61
Abbildung 17: Die Grundkonzepte der Excellence.....	64
Abbildung 18: Der Reifegrad einer Organisation auf dem Weg zu Excellence	65
Abbildung 19: Das EFQM-Modell für Excellence	66
Abbildung 20: Das RADAR-Konzept.....	67
Abbildung 21: Die Synergiebereiche im QSU-System	69
Abbildung 22: Die Generic Management Philosophie.....	71
Abbildung 23: Das Strukturmodell des Generic Management	72
Abbildung 24: Der Zusammenhang Philosophie, Vorgehensmodell und Strukturmodell.....	73
Abbildung 25: Das Toyota Production System.....	75
Abbildung 26: Die Kanban Karte	77
Abbildung 27: Der Kanban Regelkreis: Lieferant – Lager – Verbraucher	77
Abbildung 28: Der Kanban Regelkreis über Signallampen	79
Abbildung 29: Die Verteilung eines Prozess- oder Produktmerkmals.....	80
Abbildung 30: Das Six Sigma Rahmenkonzept mit vier Elementen und DMAIC	81

Abbildung 31: Die Six Sigma Toolbox	82
Abbildung 32: Die Hierarchie der Six Sigma Funktionen	84
Abbildung 33: Die drei Dimensionen der CTQ's	84
Abbildung 34: Das DMAIC Six Sigma Verbesserungsmodell'	85
Abbildung 35: Das Nine Step Business Process Management Model von GE	86
Abbildung 36: Der erste Entwurf der Prozesslandkarte am Ende des Workshops	91
Abbildung 37: Die freigegebene Prozesslandkarte	92
Abbildung 38: Der Ablauf einer Arbeitsplatzevaluierung	95
Abbildung 39: Die Urfassung des Integrationsmodells.....	106
Abbildung 40: Das Ergebnis der SWOT-Analyse.....	107
Abbildung 41: Die revidierte Version des Integrationsmodells	108
Abbildung 42: Das ISKA-Integrationsmodell	109
Abbildung 43: Die Verankerung des PDCA-Zyklus im ISKA-Integrationsmodell	112
Abbildung 44: Der kontinuierliche Verbesserungsprozess im ISKA-Integrationsmodell	112
Abbildung 45: Das Organigramm der MPT	131
Abbildung 46: Die freigegebene Prozesslandkarte der MPT	132
Abbildung 47: Die Dokumentation des Managementsystems der MPT (Auszug).....	135
Abbildung 48: Die zutreffenden Gesetze der MPT (Auszug)	136
Abbildung 49: Die Legal Compliance Maßnahmenliste der MPT (Auszug)	137
Abbildung 50: Die 5S-Aktion	138
Abbildung 51: Die Zielvereinbarungen zur 5S-Aktion.....	139
Abbildung 52: Die Ergebnisse der 5S-Aktion	139
Abbildung 53: Der Ablauf des internen, betrieblichen Verbesserungsvorschlagswesens....	144
Abbildung 54: Der Verbesserungsvorschlag	145
Abbildung 55: Das Kurzgutachten zum Verbesserungsvorschlag	146
Abbildung 56: Der Transportbehälter mit Materialbegleitkarte	148
Abbildung 57: Die freigegebene Prozesslandkarte der Norske Skog Bruck GmbH.....	154
Abbildung 58: Der PDCA-Zyklus und KVP der Norske Skog Bruck GmbH	155

