

Alexandra Hartwig

**Untersuchung und Bewertung ausgewählter
Qualitätsmanagementmethoden, die
Einordnung in Qualitätsmanagementsysteme
und praktische Anwendung**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2010 Diplomica Verlag GmbH
ISBN: 9783842803244

Alexandra Hartwig

Untersuchung und Bewertung ausgewählter Qualitätsmanagementmethoden, die Einordnung in Qualitätsmanagementsysteme und praktische Anwendung

Diplomarbeit

Alexandra Hartwig

**Untersuchung und Bewertung ausgewählter
Qualitätsmanagementmethoden, die
Einordnung in Qualitätsmanagementsysteme
und praktische Anwendung**



Alexandra Hartwig

Untersuchung und Bewertung ausgewählter Qualitätsmanagementmethoden, die Einordnung in Qualitätsmanagementsysteme und praktische Anwendung

ISBN: 978-3-8428-0324-4

Herstellung: Diplomica® Verlag GmbH, Hamburg, 2010

Zugl. Hochschule Niederrhein, Abt. Mönchengladbach, Mönchengladbach, Deutschland, Diplomarbeit, 2010

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden und der Verlag, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

© Diplomica Verlag GmbH

<http://www.diplomica.de>, Hamburg 2010

Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT.....	5
2 EINLEITUNG.....	7
2.1 <i>Einführung in das Thema.....</i>	7
2.2 <i>Ziel der Arbeit.....</i>	8
2.3 <i>Gliederung.....</i>	9
3 QUALITÄT ALS ZIELGRÖÖE AUS DER BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHEN SICHT.....	11
3.1 <i>Der Begriff Qualität.....</i>	11
3.2 <i>Die Bedeutung von Qualität für den Wettbewerb.....</i>	13
3.3 <i>Qualitätsplanung.....</i>	15
3.4 <i>Qualitätslenkung.....</i>	15
3.5 <i>Qualitätssicherung.....</i>	17
3.6 <i>Qualitätsziele.....</i>	18
3.7 <i>Qualität und Recht.....</i>	18
3.8 <i>Wirtschaftliche Folgen von Nicht-Qualität.....</i>	20
4 QUALITÄTSMANAGEMENT ALS GRUNDLAGE FÜR DEN UNTERNEHMENSERFOLG.....	25
4.1 <i>Die Entwicklung des Qualitätsmanagements im 20./21. Jahrhundert -</i>	25
<i>Die Denker der Qualitätswissenschaft</i>	
4.2 <i>Qualitätsmanagement - Allgemeine Definitionen.....</i>	28
4.3 <i>Der Begriff „Qualitätsmanagement“</i>	32
4.4 <i>Aufgaben des Qualitätsmanagements.....</i>	34
4.5 <i>Die Bedeutung von Wissen und Informationen im Qualitätsmanagement.....</i>	36
4.6 <i>Der prozessorientierte Ansatz zum Qualitätsmanagement.....</i>	38
5 QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEME.....	39
5.1 <i>Der Begriff „Qualitätsmanagementsystem“</i>	39
5.2 <i>Kosten und Nutzen von Qualitätsmanagementsystemen.....</i>	41
5.3 <i>Zertifizierung von Qualitätsmanagementsystemen.....</i>	43
5.4 <i>Kritik an den Zertifizierungsgesellschaften.....</i>	45
5.5 <i>Das sozio-technische Modell als Qualitätsmanagementsystem.....</i>	48
6 QUALITÄTSMANAGEMENT AUF DER BASIS DER ISO 9000-REIHE.....	50
6.1 <i>Definition Normung.....</i>	50

	3
6.2 Die Normenfamilie DIN EN ISO 9000 ff.....	50
6.3 Die Schwachstellen der DIN EN ISO 9001.....	54
7 AUSGEWÄHLTE METHODEN DES QUALITÄTSMANAGEMENTS.....	56
7.1 Zum Begriff „Qualitätsmanagement-Methoden“.....	56
7.2 Benchmarking.....	57
7.3 Fehlerbaum-Analyse.....	63
7.4 Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse.....	68
7.5 Tabellarischer Vergleich ausgewählter Qualitätsmanagement-Methoden.....	73
7.6 Schwierigkeiten bei der Umsetzung von Qualitätsmanagement-Methoden.....	75
8 UMFASSENDE QUALITÄTSMANAGEMENT-KONZEPTE.....	78
8.1 Ganzheitliches Qualitätsmanagement.....	78
8.2 Vom Qualitätsmanagementsystem zum Total Quality Management.....	79
8.3 Schwierigkeiten bei der Einführung des Total Quality Managements.....	83
8.4 Total Quality Management in der Textilbranche.....	84
8.5 Vergleich des Konzepts nach ISO 9000/9001 und des TQM-Konzeptes.....	85
8.6 DIN EN ISO 9004 - Von der ISO-Norm zum Total Quality Management.....	86
8.7 EFQM-Modell für Excellence.....	88
8.8 Null-Fehler-Programm	94
8.9 Kontinuierlicher Verbesserungsprozess.....	96
8.10 Das autonome Qualitätsmanagement nach Taiichi Ohno.....	99
9 WEGE UND METHODEN ZUR QUALITÄTSSICHERUNG IN DER TEXTILINDUSTRIE.....	102
9.1 Der textile Produktionsprozess.....	102
9.2 Der Qualitätsbegriff in der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie.....	104
9.3 Zukunftslinien für die Unternehmen der Textil- und Bekleidungsindustrie.....	105
9.4 Realisierung von Qualitätsmanagementsystemen in der Textilindustrie.....	107
9.5 Einsatz von Qualitätsmanagement-Methoden in der Textilindustrie.....	109
9.6 Einsatz der Fehlerbaum-Analyse in der Textilindustrie.....	110
9.7 Einsatz der Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse in einer Weberei.....	112
10 FRAUNHOFER IPT-STUDIE: QUALITÄT IN PRODUZIERENDEN UNTERNEHMEN 2002.	119
11 FAZIT UND AUSBLICK.....	127
12 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	134

13 TABELLENVERZEICHNIS.....	135
14 ABKÜRZUNGEN.....	136
15 LITERATURVERZEICHNIS.....	138

1 Vorwort

Angesichts der Globalisierung, der Entwicklung immer neuer Technologien, schnellerer Veränderungen der Märkte und höherer Innovationsgeschwindigkeiten verändern sich die Rahmenbedingungen des Wettbewerbs für Unternehmen. Produkte und Leistungen von Unternehmen, die heute die Wettbewerbsfähigkeit sicherstellen, können morgen bereits veraltet sein. Wirtschaftlich gefestigte Staaten wie z.B. die USA, Japan oder auch Deutschland sind richtungweisend für die industrielle Weiterentwicklung. Die verschärften Wettbewerbsbedingungen zwingen Unternehmen zu einer ständigen Verbesserung und Weiterentwicklung ihrer Produkte und Leistungen. Dabei gilt es schneller und besser als andere zu sein, um sich einen Vorsprung gegenüber Konkurrenten verschaffen zu können. Die Qualität wird von der deutschen Bevölkerung als entscheidendes Differenzierungsmerkmal im globalen Wettbewerb gesehen. Denn die Qualität der Produkte und Dienstleistungen „Made in Germany“ ist nach Ansicht der Verbraucher der Faktor, mit dem sich Deutschland am meisten vom internationalen Wettbewerb abgrenzt.¹

In der Industrie hat die Qualitätssicherung bereits eine lange Geschichte. Das Ziel der Qualitätssicherung ist es, eine optimale Erfüllung der Bedürfnisse der Kunden und damit eine hohe Kundenzufriedenheit und eine langfristige Bindung der Kunden an das Unternehmen zu erreichen.

„Kundenorientierte Qualität“ ist das Schlagwort, möchte ein Unternehmen seine selbst formulierten Ziele erreichen möchte. Diese unternehmerischen Ziele werden mit Hilfe eines Qualitätsmanagements verfolgt. Qualitätsmanagementsysteme haben zu Beginn des 21. Jahrhunderts in fast allen produzierenden Unternehmen Einzug gehalten. Die Tatsache, dass ein „gelebtes“ Qualitätsmanagement einen enormen Beitrag zum Gesamterfolg eines Unternehmens beitragen kann, beweist die Studie des Fraunhofer Instituts für Produktionstechnologie „Qualität in produzierenden Unternehmen 2002.“ Die Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff. hat sich seit Jahrzehnten als Vorgangsmodell für den Aufbau von systematischen Qualitätsmanagementsystemen in produzierenden Unternehmen bewährt. Sie ist eine allgemeine Qualitätsnorm, die nationale und internationale Standards vorlegt. Unternehmen können in der heutigen Zeit nur überleben, wenn sie ihre Leistungen hinsichtlich Qualität, Kosten und Zeit optimieren.

Viele Unternehmen haben längst erkannt, dass diese Zielerreichung mit den bisherigen Abläufen und den konventionellen Mitteln der Qualitätssicherung nicht mehr zu schaffen ist. Vielmehr ist

¹ Vgl. Deutsche Gesellschaft für Qualität (DGQ): „Excellence Barometer (ExBa 2009) - Qualitätsbericht 2009“

eine übergreifende, von Abteilungs- bzw. Bereichsgrenzen losgelöste Optimierung erfolgversprechend. Mit der Einführung ganzheitlicher Qualitätsmanagement-Konzepte wollen Unternehmen diesen Herausforderungen gerecht werden. Japanische Unternehmen haben sich, durch eine zeitliche Überlappung von Produkt- und Prozessentwicklung und durch eine sehr enge Kopplung der Fachbereiche, einen klaren Vorsprung verschafft.

Bereits Crosby, Deming und Juran haben aufgezeigt, dass eine konsequente Fehlervermeidung im Produktionsablauf hohe Produktivitätseinbußen bewirken können.

Andererseits besteht das Risiko von Störungen und Fehleraufkommen je mehr die Organisation Prozesse in der Produktion beschleunigt, die Entwicklungszeiten verkürzt und die Planungsabläufe strafft. Störanfällige Prozesse wirken sich negativ auf die nachfolgenden Abläufe aus.

Da die Lösung dieser Probleme eine technisch-organisatorisch-soziale Aufgabe ist, muss sie ganzheitlich durch das Qualitätsmanagement gelöst werden. Unternehmen die auf den Erfolgsfaktor „Qualität“ bauen und die ein erfolgreiches Qualitätsmanagement besitzen, integrieren für die Generierung neuer Produktideen Konzepte die ganzheitlich orientiert sind. Zudem sorgen Methoden und Werkzeuge im Rahmen der Qualitätssicherung für eine Effektivitäts- und Effizienzverbesserung in Form von Zuverlässigkeit, Verfügbarkeit und Sicherheit von Produkten und Systemen. Eine ganze Reihe methodischer Hilfsmittel für eine qualitätsorientierte Produktentwicklung und Produktionsplanung, wie die Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse, steht der Sicherstellung und Bewertung von Qualität zur Verfügung.

2 Einleitung

2.1 Einführung in das Thema

In dieser Arbeit sollen ausgewählte Qualitätsmanagement-Methoden untersucht werden. Weiterhin beschäftigt sich die vorliegende Arbeit mit der Einordnung der Methoden in Qualitätsmanagementsysteme und den dazugehörigen Anwendungsgebieten.

Die Idee zu dem Thema entstand in Zusammenarbeit mit dem Referenten Herrn Prof. Dr. habil. Rudolf L. Voller und wurde aus dem Fachbereich Textilmanagement ausgewählt.

An dieser Stelle möchte ich zunächst eine Danksagung an Herrn Prof. Voller aussprechen, der meine Diplomarbeit als Referent wissenschaftlich betreut hat.

Mein Dank gilt des Weiteren Herrn Prof. Dr. Kyosev, der die Aufgabe des Korreferenten übernommen hat.

Die Stellung des Themas hat mich sehr angesprochen, da ich mich generell für das Qualitätswesen interessiere. Das Qualitätsmanagement stellt einen aktuellen Beitrag in der Diskussion um den internationalen Wettbewerb dar. Dieser verschärfte Wettbewerb ist nicht nur in der deutschen Textil- und Bekleidungsindustrie spürbar. Das Zitat von Seghezzi/Hansen bringt aus meiner Sicht die Bedeutung und Aktualität des Themas zum Ausdruck: „Qualität ist der Erfolgsfaktor Nr. 1 auf den Märkten der Zukunft.“² Um eine angemessene Qualität produzieren zu können und den Absatz zu steigern ist das Qualitätsmanagement als Führungsinstrument zur Beherrschung der gesamten unternehmerischen Tätigkeit aus vielen Branchen nicht wegzudenken.³

Laut P. B. Crosby ist Qualität die „Erfüllung der Anforderungen“.⁴

Geht man auf dieses Zitat ein, gilt zunächst einmal die Kundenanforderungen mit Mitteln der Marktforschung zu definieren, um in der Produktplanung gezielt darauf eingehen zu können. Ein Lieferant kann nur die Anforderungen an ein Produkt erfüllen, die ihm bekannt sind. Es müssen genügend Informationen über Kundenanforderungen gesammelt werden, damit keine Fehler und Defi-

2 Seghezzi H.-D. und Hansen J.-R.: „Anforderungen an das Management der Zukunft“, München 1993, S. 3.

3 Vgl. DGQ Deutsche Gesellschaft für Qualität e.V.: „Qualitätsmanagement in der Textilindustrie“, Berlin 1998, S. 5.

4 Crosby P. B.: „Quality is free“, New York 1979, S. 15.

zite in der Qualitätsplanung aufkommen. Ein Kunde hat gemäß seiner Anspruchsklasse und vieler Gegebenheiten Wünsche, die er gegenüber dem Hersteller als Qualitätsforderung oder Erwartung formuliert. Die wahrgenommenen Merkmale eines Produkts entscheiden über die Kundenzufriedenheit.

Neben den Forderungen die der Kunde ausspricht, dürfen stillschweigend vorausgesetzte Qualitätsmerkmale, die der Kunde in Form von Erwartungen definiert, nicht unberücksichtigt bleiben. So erwartet man von einem Bekleidungsstück z. B., dass die verwendeten Farbstoffe keine gesundheitsgefährdenden Inhaltsstoffe enthalten. Die Qualität die vom Kunden wahrgenommen wird (subjektives Qualitätsempfinden), sollte idealerweise eine möglichst geringe Abweichung zu der vom Hersteller eines Produkts beabsichtigten Qualität haben.

Am Markt wird der Kunde bei einem Überschuss an Angeboten das Produkt kaufen, welches mit seinem Anforderungsprofil am meisten übereinstimmt. Technische Produktmerkmale und der Nutzen spielen oft eine untergeordnete Rolle. Die Produktpräsentation oder ein persönliches Werturteil sind ebenfalls Kriterien, die eine Kaufentscheidung beeinflussen. Produkte entstehen aus einem Komplex von Qualitätsmerkmalen, die eine Motivation des Kunden auslösen können. Die Bestimmung und Gewichtung der Qualitätsmerkmale unter der Berücksichtigung der Realisierungsmöglichkeiten ist die Aufgabe der Qualitätsplanung. Das Qualitätsmanagement übernimmt den Part der Planung, Lenkung und Sicherung der Produktmerkmale.⁵

2.2 Ziel der Arbeit

Die folgende wissenschaftliche Arbeit soll die wesentlichen Zusammenhänge zwischen dem wirtschaftlichen Erfolg eines Unternehmens und der Qualität seiner Produkte und Prozesse verdeutlichen. Hierzu werden prägnante Begriffe des Qualitätsmanagements erläutert. Weiterhin wird aufgezeigt, inwieweit Qualität bzw. Nicht-Qualität wirtschaftliche Auswirkungen hat. Die Arbeit soll bestimmte Methoden des Qualitätsmanagement analysieren. Darüber hinaus hat sie die Aufgabe Qualitätskonzepte und Managementsysteme näher zu betrachten und zu beschreiben. Die vorliegende Arbeit soll aufzeigen wie eine Integration der ausgewählten Methoden in eine Organisation bzw. in

⁵ Vgl. Masing W.: „Handbuch Qualitätsmanagement“, München 2007, S. 372 ff.

Qualitätsmanagementsysteme aussehen kann. Die Erörterung von praktischen Anwendungsfeldern soll den Bezug zur Praxis herstellen.

2.3 Gliederung

Zur Erörterung der im Vorwort genannten Sachverhalte, beginnt die vorliegende Arbeit mit der Erläuterung und Definition grundlegender Begriffe, die im Zusammenhang mit Qualität stehen.

In der Literatur gibt es sehr viele vielschichtige Betrachtungen des Qualitätsbegriffes. Deshalb werden zur Einführung der Arbeit knappe Definitionen des Qualitätswesens beschrieben. Die Frage, welche Bedeutung und welchen Stellenwert Qualität in dieser Diskussion hat, wird dabei geklärt. Die geschichtliche Entwicklung des Qualitätsdenkens wird anhand von Wissenschaftlern wie Joseph Moses Juran und Edwards Deming aufgezeigt. Ein Schwerpunkt dieser Arbeit ist es, aufzuzeigen wie wichtig eine frühzeitige Fehlervermeidung ist und dieses Bestreben anhand von wirtschaftlichen Faktoren und rechtlichen Gegebenheiten zu begründen.

Darauf folgend beschäftigt sich das vierte Kapitel mit Begriffen und Aufgaben des Qualitätsmanagements. Das vierte Kapitel ermöglicht eine Überleitung zu Systemen, Konzepten des Qualitätsmanagements und deren Kriterien.

Als Beispiel für ein Qualitätsmanagementsystem wird die Normenfamilie ISO 9000 ff. analysiert. Zertifizierungen sind unmittelbar mit Qualitätsmanagementsystemen verbunden und bilden einen Bestandteil dieser Arbeit.

Ausgewählte Qualitätsmanagement-Methoden, die zur Beseitigung von Problemursachen in einer Organisation Einsatz finden, werden darauf folgend erörtert und ausgewertet.

Im nächsten Abschnitt wird das ganzheitliche umfassende Qualitätsmanagement, Total Quality Management (TQM), ausführlich besprochen. Dabei wird ein besonderes Augenmerk auf das Modell der European Foundation for Quality Management (EFQM) gelegt. Das Modell stellt einen umfangreichen Ansatz einer europäischen Organisation auf dem Weg zu Business Excellence dar. Die Aspekte des TQM werden mit dem Modell der EFQM beschrieben.

Anschließend spricht das folgende Kapitel gezielt die Textil- und Bekleidungsbranche an.

Allerdings wird die Stellung der Textil- und Bekleidungsindustrie im Zusammenhang mit Qualitäts-

mangement-Methoden in dieser Diplomarbeit nur oberflächlich untersucht, da es in der Fachliteratur zuweilen nur wenige gezielte Betrachtungen zu diesem Thema gibt.

Im letzten Teil der Arbeit wird repräsentativ eine Studie des Fraunhofer Instituts aus dem Jahr 2002 vorgestellt. In dieser Umfrage wird konkret nach Faktoren geforscht, die produzierenden Unternehmen einen Wettbewerbsvorteil garantieren. Dabei werden unter anderem Qualitätsmanagement-Methoden der Produktfindung, Produktentwicklung und Methoden in der Produktion näher betrachtet.

Das letzte Kapitel beinhaltet eine zusammenfassende Betrachtung mit einem Ausblick.

3 Qualität als Zielgröße aus der betriebswirtschaftlichen Sicht

3.1 Der Begriff Qualität

Eine einheitliche Definition des Qualitätsbegriffes war lange Zeit nicht gegeben. Der Qualitätsbegriff erlangt erst in den frühen 50er Jahren an Bedeutung. Diese Zeit wird daher als die Geburtsstunde der Qualitätssicherung angesehen.

Heute hat Qualität im täglichen Sprachgebrauch viele unterschiedliche Bedeutungen. Um die Vielschichtigkeit dieses Begriffes zu verdeutlichen, wird in diesem Kapitel auf die verschiedenen Ansätze zur Beschreibung des Begriffes eingegangen.

Der seit dem Altertum bekannte Qualitätsbegriff leitet sich vom lateinischen Wort „qualitas“ ab, das als Beschaffenheit oder Eigenschaft (eines Gegenstandes) übersetzt werden kann.⁶

Durch Forderungen nationaler und internationaler Organisationen, einheitliche Standards zu schaffen, wurde der Begriff in einer Norm niedergelegt.

Qualität wird laut der Norm DIN EN ISO 9000, die international als Grundlage für Qualitätsmanagementsysteme dient, definiert als:

„Vermögen einer Gesamtheit inhärenter Merkmale eines Produkts, Systems oder Prozesses, zur Erfüllung von Forderungen von Kunden und anderen interessierten Parteien.“⁷

Kurz und knapp zusammengefasst kann Qualität als „Übereinstimmung von Ist und Soll“ bezeichnet werden.

Die Beschaffenheit einer Leistung kann aus verschiedenen Betrachtungswinkeln beurteilt werden. Demzufolge gibt es eine Menge von Vorschlägen und Ansatzpunkten in der Literatur zur Definition von Qualität. Die Bedeutung des Begriffes ist vom Betrachter und seiner Sichtweise abhängig. Somit kann die Qualitätsbewertung eines identischen Produkts je nach Interessengruppe unterschiedlich abgegeben werden.

Betrachtet man den Begriff aus der Kundensicht, so besteht Qualität aus objektiven und subjektiven

⁶ Vgl. Kaminske G. und Brauer J.-P.: „Qualitätsmanagement von A bis Z. Erläuterungen moderner Begriffe des Qualitätsmanagements“ München 2006, S. 174.

⁷ Ebd., S. 170.