

Entwicklung eines Dokumentationskonzeptes zur Förderung des ganzheitlichen Qualitätsmanagements

Von der Gemeinsamen Fakultät für Maschinenbau und Elektrotechnik
der Technischen Universität Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig

zur Erlangung der Würde
eines Doktor-Ingenieurs (Dr.-Ing.)
genehmigte Dissertation

von

Dipl.-Ing. Michael Zeisig
aus Witzenhausen

2004

<i>ingereicht am:</i>	13. April 2004
<i>mündliche Prüfung am:</i>	9. Juli 2004
<i>Referent:</i>	Univ.-Prof. Dr.-Ing. U. Dombrowski
<i>Korreferent:</i>	Univ.-Prof. Dr.-Ing. R. Tutsch
<i>Vorsitzender:</i>	Univ.-Prof. Dr.-Ing. U. Berr

Schriftenreihe des IFU

Band 8

Michael Zeisig

**Entwicklung eines
Dokumentationskonzeptes zur Förderung des
ganzheitlichen Qualitätsmanagements**

Shaker Verlag
Aachen 2004

Bibliografische Information der Deutschen Bibliothek

Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.ddb.de> abrufbar.

Zugl.: Braunschweig, Techn. Univ., Diss., 2004

Copyright Shaker Verlag 2004

Alle Rechte, auch das des auszugsweisen Nachdruckes, der auszugsweisen oder vollständigen Wiedergabe, der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen und der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

ISBN 3-8322-3374-1

ISSN 1617-965X

Shaker Verlag GmbH • Postfach 101818 • 52018 Aachen
Telefon: 02407/95 96 - 0 • Telefax: 02407/95 96 - 9
Internet: www.shaker.de • eMail: info@shaker.de

Vorwort

*Erfolg oder Mißerfolg,
zufriedene oder enttäuschte Kunden,
demotivierte oder engagierte Mitarbeiter:
es hängt alles an der persönlichen Integrität
der Führungskräfte.*

Phillip B. Crosby

Die vorliegende Arbeit entstand im Rahmen meiner Tätigkeit als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Fabrikbetriebslehre und Unternehmensforschung (IFU) der Technischen Universität Braunschweig.

Die ursprüngliche Idee (Vision) zu dieser Arbeit entwickelte ich bereits in den frühen Phasen meiner Beschäftigung am IFU im Rahmen eines Industrieprojektes am Vierwaldstättersee (Schweiz): „Visionen ohne Handeln sind nutzlos. Aber das Handeln ohne Visionen hat kein fassbares Ziel... Visionen, die von vielen Menschen gleichartig empfunden und als Ziel anerkannt werden, sind in der Lage, neue Systeme zu schaffen.“ [Meadows] Ich hatte das Glück, mit Axel Hoffmann, Michael Bögle und Ringo Schmelzer von der Lufthansa Technik AG drei Menschen kennenzulernen, die meine Vision im zitierten Sinne als gleichartig empfanden und als Ziel anerkannten. Die intensiven und gehaltvollen Diskussionen mit ihnen im Zuge der industriellen Realisierung des nachfolgend beschriebenen Konzeptes haben im wesentlichen Maße zum Gelingen meiner Arbeit beigetragen. Ihnen und allen anderen Mitstreitern im Projekt IQ MOVE gilt daher mein besonderer Dank. Den Mitarbeitern der Firma Avinci danke ich dafür, dass Sie mit viel Geduld ein mittlerweile praxiserprobtes EDV-System entwickelt haben, das das nachfolgend beschriebene Dokumentationskonzept für ganzheitliches Qualitätsmanagement unterstützt. Die ursprüngliche Vision zu dieser Arbeit ist somit ein Stück weit Realität geworden.

Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. U. Dombrowski danke ich für die Betreuung und die Unterstützung meiner Arbeit. Herrn Univ.-Prof. Dr.-Ing. R. Tustsch danke ich für die Übernahme des Korreferates und das damit meiner Arbeit entgegengebrachte Interesse. Herrn Prof. Dr.-Ing. U. Berr gilt mein Dank für die Einhaltung seines Versprechens, den Vorsitz für mein Promotionsprüfungsverfahren zu übernehmen.

Darüber hinaus gebührt mein Dank meinen ehemaligen Kollegen am IFU – hier insbesondere meinen Freunden Tim Bothe, Hauke Tiedemann und Sascha Horatzek. Ihnen danke ich für ihre „ganzheitliche“ Unterstützung im Entstehungszyklus dieser Arbeit.

Die wohl wichtigste Unterstützung habe ich jedoch in meinem familiären Umfeld erfahren:

Meiner Tante, Anne Weichert, danke ich ganz besonders herzlich für die unermüdlichen Korrekturen meiner orthografischen und stilistischen „Defizite“. Möglicherweise sind diese aber nur darauf zurückzuführen, dass allein das Lesen Ihrer liebevollen Korrekturhinweise mir bereits in früheren Arbeiten viel Freude bereitet hat.

Meinen Eltern, Gudrun und Horst Zeisig, gilt mein größter Dank: Allein sie haben mir meinen Weg ermöglicht, indem sie mich stets unterstützt, mir die erforderlichen Freiräume geben und ihr Vertrauen geschenkt haben.

Hamburg im Oktober 2004

Michael Zeisig

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
1.1	Ausgangssituation und Problemstellung.....	1
1.2	Zielsetzung der Arbeit.....	4
1.3	Aufbau der Arbeit	5
2	Erfolgsfaktoren für Unternehmen mit Zukunft	7
2.1	Rahmenbedingungen für Unternehmen.....	7
2.1.1	<i>Die Entwicklung von Quellen und Senken im globalen Ökosystem.</i>	9
2.1.2	<i>Die Entwicklung des wirtschaftlichen Teilsystems</i>	11
2.1.2.1	<i>Demographische Entwicklung</i>	12
2.1.2.2	<i>Die Entwicklung von Wirtschaft und Gesellschaft</i>	20
2.2	Zusammenfassung und wissenschaftliche Absicherung der identifizierten Erfolgsfaktoren für Unternehmen mit Zukunft	32
2.3	Prinzip zur Sicherstellung eines Beitrages für Unternehmen mit Zukunft im Rahmen dieser Arbeit	36
3	Qualitätsmanagement im Unternehmen mit Zukunft	38
3.1	Historische Entwicklung und Stand der industriellen Anwendung des Qualitätsmanagements	39
3.1.1	<i>Historische Entwicklung des Qualitätsmanagements</i>	39
3.1.2	<i>Stand der industriellen Anwendung im Qualitätsmanagement</i>	43
3.1.2.1	<i>Qualitätsmethoden und Qualitätsprogramme</i>	43
3.1.2.2	<i>Forderungskataloge (Normen) zum Qualitätsmanagement</i> ...	44
3.1.2.3	<i>Integriertes und prozessorientiertes Management</i>	47
3.1.2.4	<i>Qualitätspreise</i>	48
3.2	Begriffsverständnis zum Qualitätsmanagement	50
3.2.1	<i>Verständnis von dem Begriff der Qualität</i>	51
3.2.2	<i>Verständnis von dem Begriff Qualitätsmanagement</i>	56

3.2.3	<i>Verständnis vom Begriff Qualitätsmanagementsystem</i>	60
3.3	Grundlagen der Systemtheorie	62
3.3.1	<i>Historische Einordnung der Entwicklung der Systemtheorie</i>	62
3.3.2	<i>Grundlagen der allgemeinen Systemtheorie</i>	63
3.3.3	<i>Psychische und Soziale Systeme</i>	67
3.3.4	<i>Eigenschaften sozialer Systeme</i>	76
3.3.4.1	<i>Komplexität</i>	76
3.3.4.2	<i>Lenkung sozialer Systeme</i>	80
3.3.4.3	<i>Entwicklung sozialer Systeme</i>	83
3.3.5	<i>Zusammenfassung des Beitrags der Systemtheorie zum Verständnis ganzheitlichen (Qualitäts-)Managements</i>	88
3.4	Ableitung eines Verständnisses über ganzheitliches Qualitätsmanagement im Unternehmen mit Zukunft	92
3.4.1	<i>Das St. Galler Konzept integrierten Managements</i>	92
3.4.2	<i>Die Elemente des Transformationsprozesses ganzheitlichen Qualitätsmanagements</i>	95
3.4.2.1	<i>Die Managementphilosophie – Erarbeiten von Leitbildern</i>	96
3.4.2.2	<i>Qualitätsmanagement in normativer und strategischer Dimension</i>	96
3.4.2.3	<i>Qualitätsmanagement in der operativen Dimension – Führungs- und Durchführungsaufgaben</i>	100
3.4.2.4	<i>Der Transformationsprozess ganzheitlichen Qualitätsmanagements</i>	103
3.4.3	<i>Verständnis des Begriffs der „Integration“ im Transformationsprozess ganzheitlichen Qualitätsmanagements</i> .	107
3.4.4	<i>Verständnis von Führung im Transformationsprozess ganzheitlichen Qualitätsmanagements</i>	108

3.5	Erfolgsfaktoren-Bewertung des entwickelten Verständnisses für das Qualitätsmanagement im Unternehmen mit Zukunft	112
4	Beitrag von Vorgabedokumentationen im Prozess des ganzheitlichen Qualitätsmanagements.....	118
4.1	Dokumentation im Qualitätsmanagement	118
4.1.1	<i>Begriff des Dokuments und der Dokumentation.....</i>	<i>118</i>
4.1.2	<i>Dokumentationsarten im Qualitätsmanagement.....</i>	<i>119</i>
4.1.3	<i>Tätigkeitsbezogene Vorgabedokumentationen im Qualitätsmanagement.....</i>	<i>121</i>
4.2	Beitrag von Vorgabedokumentationen im ganzheitlichen Qualitätsmanagement	123
4.2.1	<i>Dokumente als Träger von Nachrichten in sozialen Systemen.....</i>	<i>123</i>
4.2.2	<i>Einordnung der klassischen Vorgabedokumentation in das Modell ganzheitlichen Qualitätsmanagements.....</i>	<i>126</i>
4.3	Stand der industriellen Anwendung von Vorgabedokumentationen im Qualitätsmanagement.....	127
4.4	Stand der Forschung über Vorgabedokumentationen im Qualitätsmanagement.....	128
4.5	Defizite und Ableitung des Handlungsbedarfes	132
5	Entwicklung eines Dokumentationskonzeptes zur Förderung ganzheitlichen Qualitätsmanagements	138
5.1	Entwicklung eines Stakeholder-Konzeptes	139
5.1.1	<i>Zweck der Vorgabedokumentation.....</i>	<i>140</i>
5.1.2	<i>Identifikation von Stakeholdern für Vorgabedokumentationen.....</i>	<i>141</i>
5.1.3	<i>Ableitung von Bestandteilen für eine stakeholdergerechte Dokumentation.....</i>	<i>144</i>
5.1.3.1	<i>Das Systemhandbuch.....</i>	<i>145</i>

5.1.3.2	<i>Das Prozesshandbuch</i>	146
5.1.3.3	<i>Das Glossar</i>	150
5.1.3.4	<i>Die Forderungsnachweisdokumentation</i>	151
5.1.3.5	<i>Die Dokumentation der Aufbauorganisation</i>	152
5.2	Entwicklung eines Forderungsmanagement-Konzeptes	153
5.2.1	<i>Erfassen von Anforderungen</i>	155
5.2.2	<i>Strukturieren von Anforderungen</i>	156
5.2.2.1	<i>Anforderungen interpretieren</i>	156
5.2.2.2	<i>Forderungen harmonisieren</i>	158
5.2.3	<i>Bereitstellen und Zuordnen von Anforderungen</i>	159
5.2.4	<i>Integrieren von Anforderungen</i>	160
5.2.5	<i>Sicherstellen der Rückverfolgbarkeit zum Zwecke der Nachweisführung</i>	164
5.3	Entwicklung eines Rollen- und Ansichten-Konzeptes	165
5.3.1	<i>Das Prinzip der kontextabhängigen Reduzierung des Dokumentationsumfangs</i>	166
5.3.2	<i>Das Rollenkonzept</i>	169
5.3.3	<i>Das Ansichtenkonzept</i>	173
5.4	Entwicklung eines dezentralen Herstellungs-Konzeptes	175
5.4.1	<i>Designvorgaben für die Bestandteile der Vorgabedokumentation</i>	175
5.4.1.1	<i>Designvorgaben für das Managementsystemhandbuch</i>	176
5.4.1.2	<i>Designvorgaben für das Prozesshandbuch</i>	177
5.4.1.3	<i>Designvorgaben für das Glossar</i>	182
5.4.1.4	<i>Designvorgaben für die Forderungsnachweisdokumentation</i>	182
5.4.1.5	<i>Designvorgaben für die Dokumentation der Aufbauorganisation</i>	182

5.4.2	<i>Vorgehensmodell zur Erstellung der Dokumentationsbestandteile</i>	184
5.4.2.1	<i>Vorgehen zur Erstellung der Prozesslandkarte</i>	187
5.4.2.2	<i>Vorgehen zur Prozessaufnahme</i>	194
5.4.2.3	<i>Verteilung und Freigabe des Prozesshandbuchs</i>	198
5.5	Entwicklung eines dezentralen Veränderungs-Konzepts für die Weiterentwicklung der Vorgabedokumentation	199
5.5.1	<i>Verändern der Vorgabedokumentation</i>	199
5.5.1.1	<i>Veränderung der Vorgabedokumentation aufgrund veränderter, neuer Anforderungen</i>	200
5.5.1.2	<i>Veränderung der Vorgabedokumentation aufgrund veränderter, neuer Prozesse</i>	200
5.5.1.3	<i>Veränderung der Vorgabedokumentation aufgrund von Veränderungen in der Prozessverantwortung</i>	201
5.5.2	<i>Freigabe, Verteilung und Archivierung der Vorgabedokumentation</i>	201
5.6	Entwicklung eines dezentralen Anwendungs-Konzeptes	202
5.6.1	<i>Individuelle (stakeholderspezifische) Anwendungsfälle</i>	203
5.6.2	<i>Organisationale Anwendungsfälle</i>	207
6	Zusammenfassung und Bewertung des Konzeptes	213
6.1	Zusammenfassung der Ergebnisse	214
6.2	Erfolgsfaktorenbewertung für das entwickelte Konzept	217
7	Fallbeispiele	225
7.1	Fallbeispiel 1: Hochschulinstitut	225
7.1.1	<i>Ausgangssituation und Zielsetzung</i>	225
7.1.2	<i>Lösungsansatz</i>	226
7.2	Fallbeispiel 2: Führender Dienstleister der Luftfahrtindustrie	230
7.2.1	<i>Ausgangssituation und Zielsetzung</i>	230

7.2.2	<i>Lösungsansatz</i>	231
7.3	Bewertung der Umsetzbarkeit und Übertragbarkeit auf andere Branchen	235
8	Schlussbetrachtung	236
8.1	Zusammenfassung der Arbeit	236
8.2	Ausblick	240
9	Literatur	242