



Leseprobe

Gerd F. Kamiske, Jörg-Peter Brauer

ABC des Qualitätsmanagements

ISBN (Buch): 978-3-446-43045-7

ISBN (E-Book): 978-3-446-43180-5

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43045-7>

sowie im Buchhandel.

Pocket Power

Gerd F. Kamiske
Jörg-Peter Brauer

ABC des Qualitäts- managements

4. Auflage

HANSER

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 Markenschutzgesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürfen.

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

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

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, des Nachdruckes und der Vervielfältigung des Buches, oder Teilen daraus, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf ohne schriftliche Genehmigung des Verlages in irgendeiner Form (Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren), auch nicht für Zwecke der Unterrichtsgestaltung – mit Ausnahme der in den §§ 53, 54 URG genannten Sonderfälle –, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

© 2012 Carl Hanser Verlag München

<http://www.hanser.de>

Lektorat: Lisa Hoffmann-Bäumli

Herstellung: Thomas Gerhardy

Layout: Der Buchmacher, Arthur Lenner, München

Umschlaggestaltung: Parzhuber & Partner GmbH, München

Umschlagrealisation: Stephan Rönigk

Druck und Bindung: Kösel, Krugzell

Printed in Germany

ISBN 978-3-446-43045-7

E-Book ISBN 978-3-446-43180-5

Inhalt

Einleitung	7
Bedeutung von Qualität	7
Benutzerhinweise	8
Bausteine des Qualitätsmanagements	9
Audit	9
Produktaudit	11
Verfahrensaudit	12
Systemaudit	12
Balanced Scorecard (Ausgewogenes Kennzahlensystem)	13
Benchmarking	14
Internes Benchmarking (Internal Benchmarking)	15
Wettbewerbsorientiertes Benchmarking (Competitive Benchmarking)	16
Funktionales Benchmarking (Functional Benchmarking)	16
Change Management	18
Company-Wide Quality Control (CWQC)	18
Demings Management-Programm	19
Demings 14 Punkte	21
Die sieben tödlichen Krankheiten	22
Hindernisse und Falsche Starts	23
Deming'sche Reaktionskette	24
DIN EN ISO 9000: 2005	24
EFQM Excellence Award (EEA)	25

Fehler und Mangel	27
Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse/ Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)	28
Konstruktions-FMEA	31
Prozess-FMEA	31
System-FMEA	32
Fehlleistungsaufwand	32
HACCP	34
ISO/TS 16 949: 2009	34
J. D. Power	35
Japanische Begriffe	36
Andon	37
Heijunka	37
Jidoka	38
Kaizen	38
Kanban	39
Mizenboushi	41
Muda, Mura, Muri - Drei Mu	42
Poka Yoke	44
Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke – Fünf S	44
Just-in-Time (JiT)	46
Kundenorientierung	47
Managementwerkzeuge (M7)	50
Mitarbeiterorientierung	53
Nachhaltigkeit/Sustainability	55
Null-Fehler-Programm	57

Produktionsprozess- und Produktfreigabe (PPF)	59
Prozessorientierung	66
Qualität/Qualitätsbegriff	68
Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung	70
Qualitätsmanagementhandbuch	73
Qualitätsmanagementsystem	74
Qualitätswerkzeuge (Q7)	75
Qualitätszirkel	78
Quality Function Deployment (QFD)	80
Quality Gates	82
RADAR	84
Reengineering	85
Reklamationsmanagement und 8D-Report	87
Run at Rate (R@R)	89
Sechs Sigma	91
Ständige Verbesserung/Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)	92
Statistische/Einfache Prozessregelung	94
Statistische Prozessregelung (SPR)	94
Einfache Prozessregelung (EPR)	97
Stichprobenprüfung	98
Total Productive Maintenance (TPM)	100
Total Quality Management (TQM)	102

Toyota Production System (TPS)	104
Versuchsplanung/Design of Experiments (DoE)	107
Versuchsplanung nach Taguchi	110
Versuchsplanung nach Shainin	112
Wertstromdesign (WSD)/ Value Stream Mapping (VSM)	115
Zertifizierung	117
Zuverlässigkeit	119
Literatur	123
Stichwortverzeichnis	125

Einleitung

Bedeutung von Qualität

Über Qualität wird in jedem Unternehmen und in jeder Branche gesprochen. Die grundsätzliche Bedeutung von Qualität ist unbestritten, da davon auszugehen ist, dass auf lange Sicht der Erfolg eines Unternehmens aus der überlegenen Qualität seiner Produkte gegenüber dem Wettbewerb resultiert. Darüber hinaus bietet die Fokussierung auf die Qualität der Prozesse betriebswirtschaftliche Potenziale an, deren Ausschöpfung einen Kostenvorteil gegenüber den Wettbewerbern zulässt.

Dies wird bei ausgeprägtem Wettbewerb und unter sich immer schneller verändernden Gegebenheiten immer wichtiger, kann jedoch nur erfolgreich in die Tat umgesetzt werden, wenn die Unternehmen auf sich ändernde Kundenwünsche schnell reagieren.

Den Ansatz hierfür bieten Strategien im Sinne von Total Quality Management (TQM), die das gesamte Unternehmen und all seine Mitarbeiter einbeziehen und noch darüber hinausgehen. Dazu gehört das Begreifen von Qualität als Denkeinheit, die nicht nur eine technische Komponente besitzt, sondern auch von der Geisteshaltung bestimmt wird. Hinzu kommt die Berücksichtigung der vielfältigen Einflussfaktoren, mit denen das Unternehmen in Wechselwirkung steht. Neben Aspekten der Wirtschaftlichkeit zählen ganz besonders Kundenzufriedenheit, Mitarbeiterereinbeziehung und vertrauensvolle Lieferanten dazu.

Benutzerhinweise

Für den Leser sollte von vornherein klar sein: Dieses Buch muss nicht Seite für Seite durchgearbeitet werden. Dazu wird wohl meist auch gar nicht die Zeit vorhanden sein. Im Vordergrund steht vielmehr die kurze und prägnante Information zu einem Thema, speziell für den eiligen Leser. Zu diesem Zweck wurde das Buch in erster Linie konzipiert, als ein Nachschlagewerk, nicht als ein Lesebuch. Aus diesem Grunde erscheint das schnelle und zielsichere Auffinden der gewünschten Information besonders wichtig, was durch die alphabetische Sortierung der Begriffe und das Inhaltsverzeichnis gewährleistet ist. Die besonders hervorgehobenen Querverweise im fortlaufenden Text lassen weitere Zusammenhänge offenbar werden und führen den Leser zu den entsprechenden Begriffen.

Bausteine des Qualitätsmanagements

Audit

Unter einem Audit versteht man die systematische, unabhängige Untersuchung einer Aktivität und deren Ergebnisse, durch die Vorhandensein und sachgerechte Anwendung spezifizierter Anforderungen beurteilt und dokumentiert werden. Audits sind also moderne Informationssysteme, mit denen man zu einem bewerteten Bild über Wirksamkeit und Problemangemessenheit von qualitätssichernden Aktivitäten kommt. Es sollen Schwachstellen aufgezeigt, Verbesserungsmaßnahmen angeregt und deren Wirkung überwacht werden. Damit ist das Audit auch als Führungsinstrument anzusehen, das zur Vorgabe von Zielen und zur Information des Managements über die Zielerreichung eingesetzt werden kann.

Es sind drei Arten von Audits zu unterscheiden, die auch unter der Bezeichnung Qualitätsaudit zusammengefasst werden: Produkt-, Verfahrens- und Systemaudit (vgl. **Produktaudit, Verfahrensaudit, Systemaudit**). Grundsätzlich lassen sich jedoch einige gemeinsame Aufgaben und Auswirkungen von Audits formulieren:

- ▶ Überprüfung der Ausführung im Hinblick auf Übereinstimmung mit den festgelegten Produktmerkmalen (vgl. **Produktaudit**).
 - ▶ Feststellung der Angemessenheit von Richtlinien bzw. Vorschriften und Maßnahmen im Hinblick auf das angestrebte Ziel.
 - ▶ Begutachtung von Arbeitsbereichen, Tätigkeiten und Abläufen (vgl. **Verfahrensaudit**).
-

- ▶ Beurteilung der erreichten Fortschritte der Qualitätsaktivitäten.
- ▶ Erwecken der Aufmerksamkeit aller Beteiligten bezüglich der Qualitätsanforderungen.
- ▶ Förderung der Ständigen Verbesserung (vgl. **Ständige Verbesserung**).
- ▶ Systematische Bewertung des Qualitätsmanagementsystems und der Dokumentation (vgl. **Qualitätsmanagementsystem**).

Audits können von eigenen Mitarbeitern, von Kunden oder von neutralen externen Stellen durchgeführt werden. Entsprechend gibt es interne Audits, die von Angehörigen des eigenen Unternehmens z. B. werksintern oder auf Konzernebene zur Beobachtung der Qualitätsentwicklung bzw. zum Vergleich der Leistungsfähigkeit von einzelnen Unternehmensteilen durchgeführt werden. Auch kann damit ein vertrauensvolles Bild an potenzielle oder tatsächliche Kunden übergeben und ein negatives Ergebnis im Rahmen eines externen Audits vermieden werden. Interne Audits sind auch regelmäßig Bestandteil von Qualitätsmanagementsystemen. Die Beurteilung der Qualitätssituation bei einem Zulieferanten und deren Nachweis bzw. Dokumentation aufgrund gesetzlicher Bestimmungen geschieht durch externe Audits, meist im Rahmen von Systemaudits (vgl. **Systemaudit**). Diese werden in der Regel von allgemein anerkannten Institutionen vorgenommen und haben oft den Charakter einer Zertifizierung, schließen also die Vergabe eines Zertifikates ein, welches dem auditierten Unternehmen einen bestimmten Qualitätsstandard sowie das Vorhandensein und die Wirksamkeit eines Qualitätsmanagementsystems bescheinigt (vgl. **Qualitätsmanagementsystem**).

Eine sorgfältige Planung ist stets Voraussetzung für den Erfolg eines Audits. Dieser hängt jedoch auch in besonderem Maße von der Qualifikation der ausführenden Mitarbeiter (Auditoren) ab. Weiterhin ist die konsequente Durchführung durch ein entsprechendes Audit-Team wichtig. Grundlage ist aber vor allem die wirksame Unterstützung durch das Management, um eine genügende Beachtung der gesamten Maßnahme sicherzustellen. Vor Beginn der eigentlichen Durchführung sind geeignete Checklisten auszuarbeiten, nach denen dann vorzugehen ist. Zum Abschluss werden die Ergebnisse in einem Auditbericht dokumentiert, der auch dem Management zugehen sollte. Aus Gründen der Übersichtlichkeit, Vollständigkeit und Auswertbarkeit empfiehlt sich die Verwendung von Formblättern. Der Auditbericht ist außerdem Grundlage für die Durchführung von angeregten Verbesserungsmaßnahmen, deren Einhaltung und Wirksamkeit dann wieder auditiert wird.

Produktaudit

Das Produktaudit ist die Untersuchung einer kleinen Zahl von fertigen Produkten auf Übereinstimmung mit den vorgegebenen Spezifikationen. Es erfolgt als nachträglich feststellende Überprüfung im Sinne einer Momentaufnahme aus der Sicht des Auftraggebers, Kunden oder Anwenders. Dabei ist besonders auf die Erfüllung der spezifischen Kundenanforderungen zu achten, so dass für die Zukunft eine fehlervermeidende Wirkung erreicht werden kann. Obwohl die statistische Aussagekraft aufgrund des geringen Stichprobenumfangs zunächst nur mäßig erscheint, kann dies durch eine entsprechende Sorgfalt und Gründlichkeit in gewisser Weise ausgeglichen werden. Es können systematische Fehler, Feh-

lerschwerpunkte und langfristige Qualitätstrends ermittelt werden (vgl. **Stichprobenprüfung, Statistische Prozessregelung**). Der jeweils erforderliche Stichprobenumfang richtet sich nach der Komplexität des Produktes.

Bei dem Audit des Produktes aus Kundensicht sollten schon die verwendeten Checklisten eine Bewertung nicht nur nach betriebsinternen Kriterien, sondern speziell auch aus der Kundensichtweise heraus ermöglichen. Als Entscheidungshilfe ist ein verbindlicher Fehlerkatalog aufzustellen, der eine Einstufung möglicher Fehler aus Kundensicht vorgibt. Werden die festgestellten Fehler mit Punkten bewertet und gewichtet, kann aus den Ergebnissen die sog. Qualitätskennziffer (QKZ) berechnet werden. Sie setzt die Summe der Fehlerpunkte zur Anzahl der geprüften Teile ins Verhältnis und wird auf das zugrunde liegende Punktesystem normiert.

Verfahrensaudit

Das Verfahrensaudit, auch als Prozessaudit bezeichnet, untersucht die Wirksamkeit der im Unternehmen eingesetzten Prozesse bzw. Verfahren. Dabei soll sichergestellt werden, dass die vorgegebenen Anforderungen eingehalten werden und für die jeweilige Anwendung zweckmäßig sind. Besonders wichtig ist es, das Verfahrensaudit auch als Instrument zur Prozessverbesserung zu erkennen und entsprechend zu nutzen. Durch geeignete Darstellung der Auditergebnisse können bereits erste Ansätze für später durchzuführende Prozessanalysen gewonnen werden.

Systemaudit

Das Systemaudit dient zum Nachweis der Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit einzelner Elemente oder des gesam-

ten Qualitätsmanagementsystems eines Unternehmens (vgl. **Qualitätsmanagementsystem**). Basis des Systemaudits ist der Audit-Fragenkatalog, der sich grundsätzlich an der branchenneutralen Normenreihe DIN EN ISO 9000–9004 orientiert. Das externe Systemaudit kann durch den Kunden selbst (kundenspezifisches Systemaudit) oder durch eine neutrale Zertifizierungsstelle durchgeführt werden (vgl. **Zertifizierung**). Dabei auditiert die neutrale Zertifizierungsstelle das Qualitätsmanagementsystem eines Unternehmens auf dessen Auftrag hin und vergibt bei Erfüllung der Anforderungen nach DIN EN ISO 9001 ein Zertifikat. In vielen Branchen gehört das neutrale Zertifikat mittlerweile zum Standard eines Angebots. Über die hier beschriebenen Qualitätsaudits hinaus sind Audits für viele Beurteilungen durchführbar wie z. B. für die Wirksamkeit von Umweltschutzmaßnahmen oder des Arbeitsschutzes.

Balanced Scorecard (Ausgewogenes Kennzahlensystem)

Um Veränderungen, möglichst Verbesserungen, von Unternehmen messen zu können, sind gut überlegte und ausgewählte Kennzahlen erforderlich. Das Übergewicht von Finanzkennzahlen in der Vergangenheit wird durch aktivierende Kennzahlen gemildert. Dazu gehören in diesem Falle Kennzahlen, die die Prozesse beschreiben, die die Innovationsfähigkeit zum Ausdruck bringen und die die Kundenbeziehung darstellen. Die Unternehmensführung kann anhand dieser ausgewogenen Kennzahlen steuernd eingreifen, indem sie die Verbesserung von Prozessen betreiben lässt, die Innovationsfähigkeit belebt und die unerlässliche Kundenbeziehung beachtet. Damit ist die finanziell stabile Zukunftsge-

staltung von Unternehmen seitens der Leitung im Wesentlichen kanalisiert.

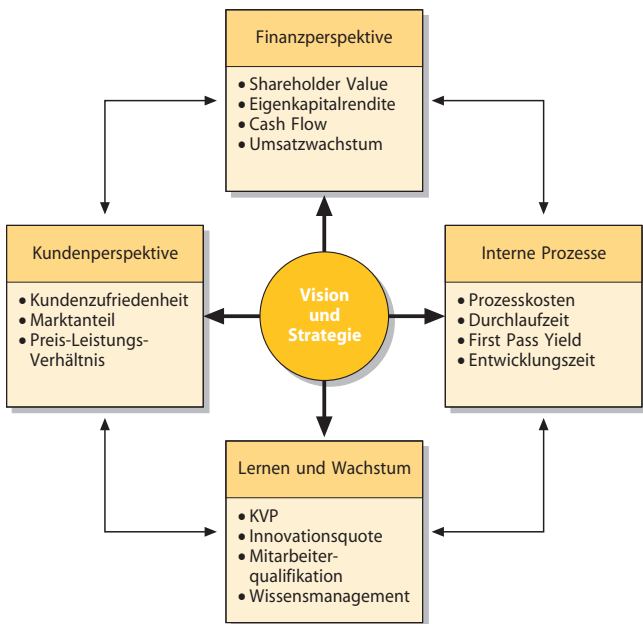


Bild 1: *Balanced Scorecard*

Benchmarking

Benchmarking ist der Prozess des Vergleichens und Messens der eigenen Produkte, Dienstleistungen und Prozesse mit den besten Wettbewerbern oder mit den anerkannten Marktführern. Diese Unternehmen bzw. Organisationen, die einen zu untersuchenden Prozess, ein Produkt oder eine

Dienstleistung hervorragend beherrschen, werden dabei als Klassenbeste (Best in Class) bezeichnet. Im Vergleich zu diesen sollen Unterschiede zum eigenen Unternehmen erkannt und Möglichkeiten zur Verbesserung aufgezeigt werden. Ziel des Benchmarkings ist es, aus dem Vergleich mit den Besten zu lernen, die wirkungsvollsten Methoden (Best Practice) herauszufinden, zu übernehmen und die Leistungsfähigkeit des eigenen Unternehmens zu steigern, um selbst die Spitzenposition als Bester der Besten (Best of the Best) zu erreichen. Die Japaner bezeichnen dieses Streben mit dem Ausdruck Dantotsu.

Damit geht Benchmarking nicht nur über den klassischen und längst bekannten Unternehmens- bzw. Betriebsvergleich hinaus, sondern auch über Wettbewerbsbeobachtung in ihren verschiedenen Formen, wie z. B. Konkurrenzanalyse, Produktimitation oder sogar Reverse Engineering.

Grundsätzlich lassen sich drei Arten des Benchmarkings unterscheiden, wobei unterschiedliche Leistungs- bzw. Vergleichsmaßstäbe angelegt werden können.

Internes Benchmarking (Internal Benchmarking)

Benchmarking innerhalb eines Unternehmens bezüglich der geschäftlichen Vorgehensweise. Es können einzelne Unternehmen eines Konzerns, verschiedene Standorte, Cost- bzw. Profitcenter, Abteilungen, Gruppen und sogar Arbeitsplätze verglichen werden. Durch leichte Datenerfassung können ohne großen Aufwand brauchbare Ergebnisse erzielt werden, jedoch ist der Blickwinkel insgesamt begrenzt, da nur auf das eigene Unternehmen ausgerichtet. Hier spielen mögliche innere Barrieren und Abteilungsdenken eine wichtige
