

GERD F. KAMISKE
JÖRG-PETER BRAUER

ABC DES QUALITÄTS- MANAGEMENTS

5. Auflage

Pocket Power

HANSER

Gerd F. Kamiske

Jörg-Peter Brauer

ABC des Qualitätsmanagements

5. Auflage

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.

© 2021 Carl Hanser Verlag München

<http://www.hanser-fachbuch.de>

Lektorat: Lisa Hoffmann-Bäuml

Herstellung: Carolin Benedix

Satz: mediaTEXT Jena GmbH, Jena

Umschlaggestaltung: Parzhuber & Partner GmbH, München

Umschlagrealisation: Max Kostopoulos

Druck und Bindung: Kösel, Krugzell

Printed in Germany

ISBN: 978-3-446-44650-2

eBook ISBN: 978-3-446-46679-1

ePub ISBN: 978-3-446-46788-0

Inhalt

1 Einleitung

2 Bausteine des Qualitätsmanagements

2.1 Audit

2.1.1 Produktaudit

2.1.2 Verfahrensaudit

2.1.3 Systemaudit

2.2 Balanced Scorecard (Ausgewogenes Kennzahlensystem).

2.3 Benchmarking

2.3.1 Internes Benchmarking (Internal Benchmarking).

2.3.2 Wettbewerbsorientiertes Benchmarking (Competitive Benchmarking).

2.3.3 Funktionales Benchmarking (Functional Benchmarking).

2.4 Change Management

2.5 Company-Wide Quality Control (CWQC).

2.6 Corporate Social Responsibility (CSR).

2.7 Demings Managementprogramm

2.7.1 Demings 14 Punkte

2.7.2 Die sieben tödlichen Krankheiten

2.7.3 Hindernisse und falsche Starts

2.7.4 Deming'sche Reaktionskette

2.8 DIN EN ISO 9000 ff.

2.9 EFQM-Modell

2.10 Fehler und Mangel

[2.11 Fehlermöglichkeits- und -einflussanalyse/Failure Mode and Effects Analysis \(FMEA\)](#)

[2.11.1 Konstruktions-FMEA](#)

[2.11.2 Prozess-FMEA](#)

[2.11.3 System-FMEA](#)

[2.12 Fehlleistungsaufwand](#)

[2.13 HACCP](#)

[2.14 IATF 16.949](#)

[2.15 J. D. Power](#)

[2.16 Japanische Begriffe](#)

[2.16.1 Andon](#)

[2.16.2 Heijunka](#)

[2.16.3 Jidoka](#)

[2.16.4 Kaizen](#)

[2.16.5 Kanban](#)

[2.16.6 Mizenboushi](#)

[2.16.7 Muda, Mura, Muri – drei Mu](#)

[2.16.8 Poka Yoke](#)

[2.16.9 Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke – fünf S](#)

[2.17 Just-in-Time \(JiT\)](#)

[2.18 Kundenorientierung](#)

[2.19 Managementwerkzeuge \(M7\)](#)

[2.20 Mitarbeiterorientierung](#)

[2.21 Nachhaltigkeit/Sustainability](#)

[2.22 Null-Fehler-Programm](#)

[2.23 Produktionsprozess- und Produktfreigabe \(PPF\)](#)

[2.24 Prozessorientierung](#)
[2.25 Qualität/Qualitätsbegriff](#)
[2.26 Qualitätsmanagement und Qualitätssicherung](#)
[2.27 Qualitätsmanagementhandbuch](#)
[2.28 Qualitätsmanagementsystem](#)
[2.29 Qualitätswerkzeuge \(Q7\)](#)
[2.30 Qualitätszirkel](#)
[2.31 Quality Function Deployment \(QFD\)](#)
[2.32 Quality Gates](#)
[2.33 RADAR](#)
[2.34 Reengineering](#)
[2.35 Reklamationsmanagement und 8D-Report](#)
[2.36 Run at Rate \(R@R\)](#)
[2.37 Sechs Sigma](#)
[2.38 Ständige Verbesserung/KVP](#)
[2.39 Statistische/Einfache Prozessregelung](#)
 [2.39.1 Statistische Prozessregelung \(SPR\)](#)
 [2.39.2 Einfache Prozessregelung \(EPR\)](#)
[2.40 Stichprobenprüfung](#)
[2.41 Total Productive Maintenance \(TPM\)](#)
[2.42 Total Quality Management \(TQM\)](#)
[2.43 Toyota Production System \(TPS\)](#)
[2.44 Versuchsplanung/Design of Experiments \(DoE\)](#)
 [2.44.1 Versuchsplanung nach Taguchi](#)
 [2.44.2 Versuchsplanung nach Shainin](#)
[2.45 Wertstromdesign \(WSD\)/Value Stream Mapping](#)

(VSM).

2.46 Zertifizierung

2.47 Zuverlässigkeit

Literatur

Stichwortverzeichnis

1 Einleitung

Über Qualität wird in jedem Unternehmen und in jeder Branche gesprochen. Die grundsätzliche Bedeutung von Qualität ist unbestritten, und auf lange Sicht ist ein Unternehmen erfolgreicher, wenn es durch die Qualität der Produkte oder Dienstleistungen Kundenbindung erreicht. Darüber hinaus bietet die Fokussierung auf die Qualität der Prozesse nicht unerhebliche Kosteneinsparungen.

Das Umsetzen hoher Qualitätsansprüche wird bei ausgeprägtem Wettbewerb und in der sogenannten VUCA-Welt (Volatilität, Ungewissheit, Komplexität, Ambiguität) immer wichtiger. Zentral ist, bei sich ständig ändernden Rahmenbedingungen schnell auf sich ändernde Kundenbedürfnisse reagieren zu können.

Qualitätsmanagement ist nicht statisch, sondern ein Prozess der kontinuierlichen Verbesserung. 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, Mitarbeiterbeziehung und vertrauensvolle Lieferanten dazu.

Dieses Nachschlagewerk erklärt kurz und prägnant die zentralen Begriffe des Qualitätsmanagements. Durch die alphabetische Sortierung der Begriffe und das Inhaltsverzeichnis lassen sich die gewünschten Informationen schnell und zielsicher erfassen. Die hervorgehobenen Querverweise im fortlaufenden Text lassen weitere Zusammenhänge offenbar werden und führen den Leser zu den entsprechenden Begriffen.

2 Bausteine des Qualitätsmanagements

2.1 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 soll 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 Auditteam 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 (oder eines entsprechenden Softwaretools). Der Auditbericht ist außerdem Grundlage für die Durchführung von angeregten Verbesserungsmaßnahmen, deren Einhaltung und Wirksamkeit dann wieder auditert wird.

2.1.1 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, sodass 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 ausgeglichen werden. Es können systematische Fehler, Fehlerschwerpunkte und langfristige Qualitätstrends ermittelt werden (vgl. **Stichprobenprüfung, Statistische**

Prozessregelung). Der jeweils erforderliche Stichprobenumfang richtet sich nach der Komplexität des Produkts.

Bei dem Audit des Produkts 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 sogenannte 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.

2.1.2 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.

2.1.3 Systemaudit

Das Systemaudit dient zum Nachweis der Wirksamkeit und Funktionsfähigkeit einzelner Elemente oder des gesamten Qualitätsmanagementsystems eines Unternehmens (vgl. **Qualitätsmanagementsystem**). Basis des Systemaudits