

Selbstlernende Organisation mittels Visualisierungen und Softwareunterstützung für ein QM-System

Prof. Dr.-Ing. Peter Schmitz www.gmb-lernen.de

Das Ziel eines organisierten, visualisierten und gelebten Qualitätsmanagementsystems (QM-System) ist die Fähigkeit, beständig Produkte und Dienstleistungen zu liefern, Kundenanforderungen sowie gesetzliche und behördliche Anforderungen zu erfüllen. Des Weiteren müssen Chancen und Risiken evaluiert werden sowie die sich daraus ergebenden Maßnahmen bzw. Ziele ermittelt und deren Bewertungen dargestellt werden. Die Kunden- und Mitarbeiter-Zufriedenheit müssen bei diesen Betrachtungen immer im Mittelpunkt stehen.

Professor Doktor Kaminski TU Berlin sagt: Qualität beginnt im Kopf, wir tragen sie im Herzen und leben es über unsere Begeisterungs-Qualität auch in unserer Seele!

Weiterhin besagt die Sechser-Regel der Logistik (Professor Jünemann TH Dortmund):

- Das richtige Produkt,
- zur richtigen Zeit,
- am richtigen Ort,
- in der richtigen Menge,
- in der richtigen Qualität und
- zu den richtigen Kosten

muss um die „richtigen Informationen“ sowie die „richtigen Dokumentationen“ ergänzt werden!

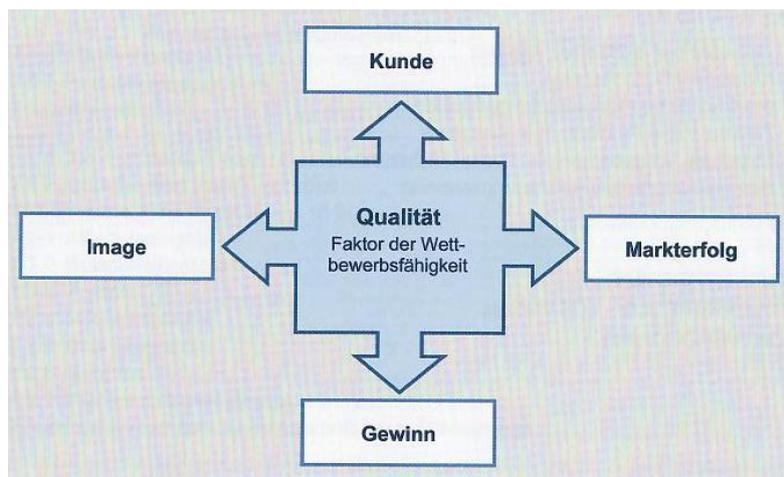


Abbildung 1: Unternehmenserfolg und seine Einflussgrößen (Grundlagen des Qualitätsmanagement, Benes und Groh)

Phantasie ist wichtiger als Wissen, denn Wissen ist begrenzt, laut Albert Einstein.
Der Autor hatte den Promotions-Vater Rudolf Schulten, sein Vater war Heisenberg
und davor Einstein.

Gute Lehrer und Vorbilder sind das allerwichtigste: „Das Ziel ist der Weg!“
Immer ohne die Worte: Man, eigentlich, im Rahmen, allgemein, quasi, praktisch,...

Viele Menschen verwenden sehr viel Energie gegen etwas zu sein:
„Many people are there resistant to change, but you are the change manager!“
Eduard (Onkel) and Theo (Vater) Schmitz GM Flint Michigan/USA 1950

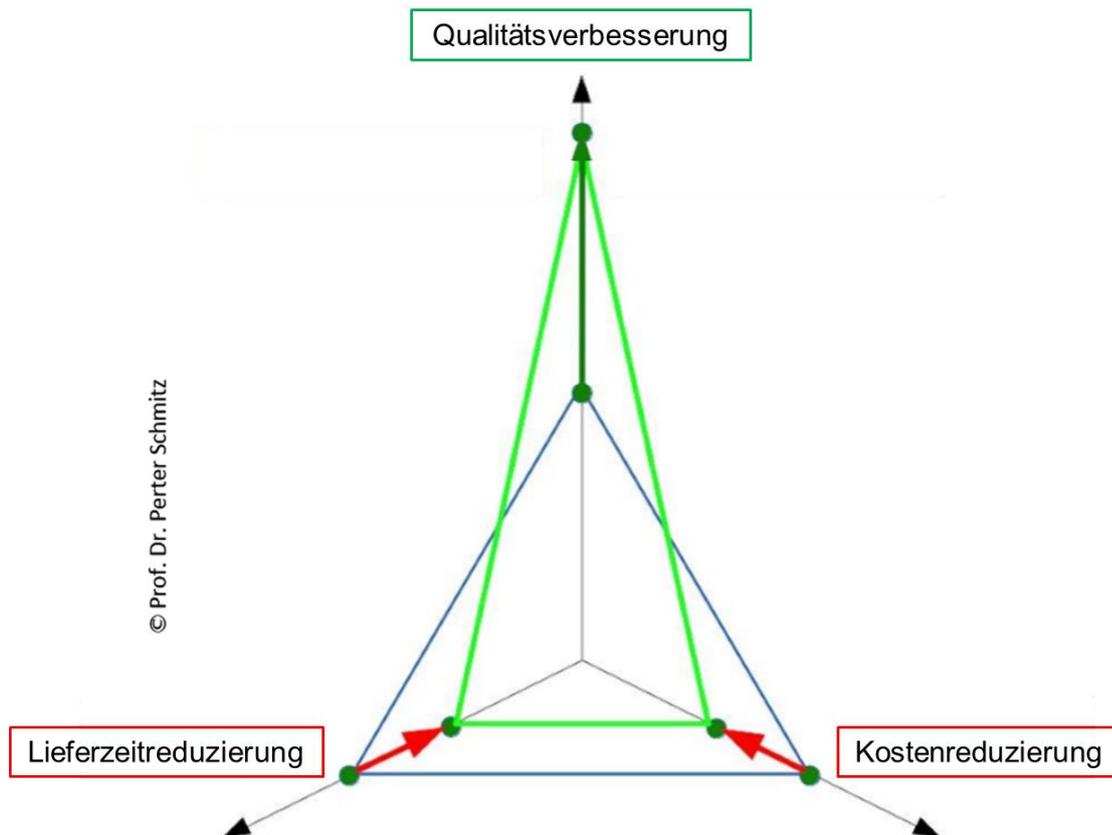


Abbildung 2: 3-D Kosten-Senkung, Lieferzeit-Verkürzung und Qualitäts-Niveau Erhöhung

Qualitäts-Kosten = Fehler-Kosten + Prüf-Kosten + Fehler-Verhütungs-Kosten

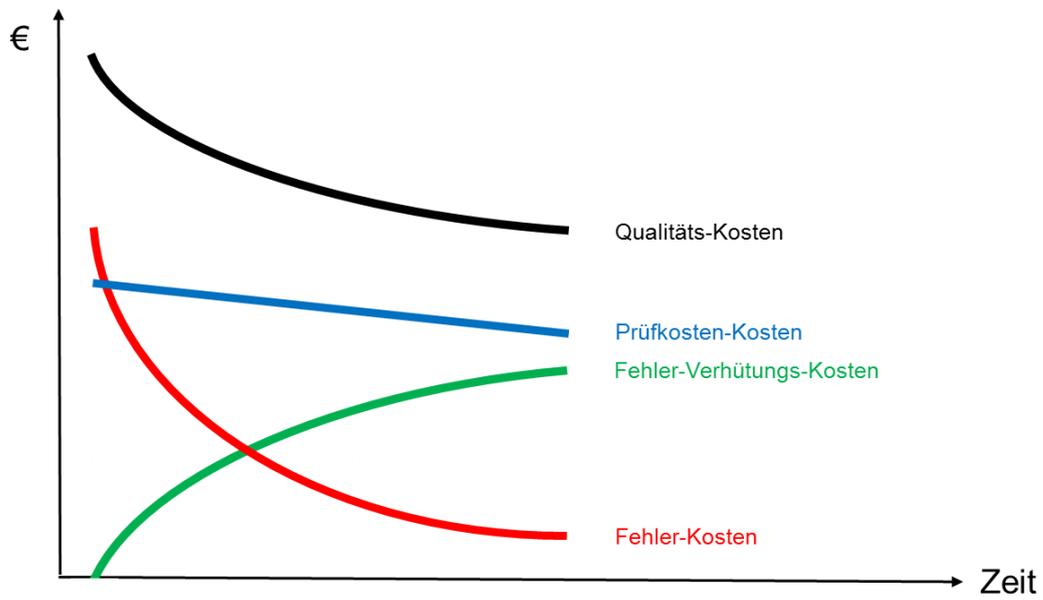


Abbildung 3: Qualitätskostendiagramm

Qualitäts-Kosten = Fehler-Kosten + Prüf-Kosten + Fehler-Verhütungs-Kosten

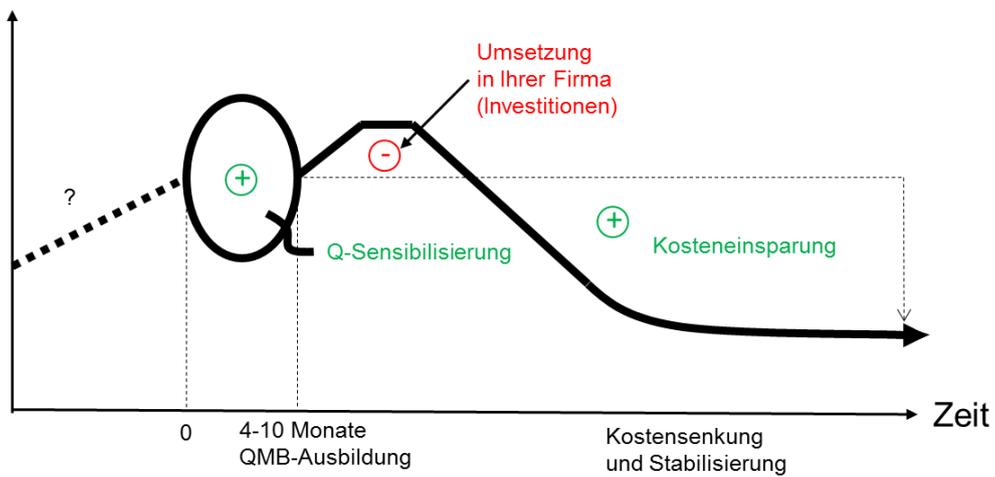


Abbildung 4: Schmitz'sche Q-Schnecke 1

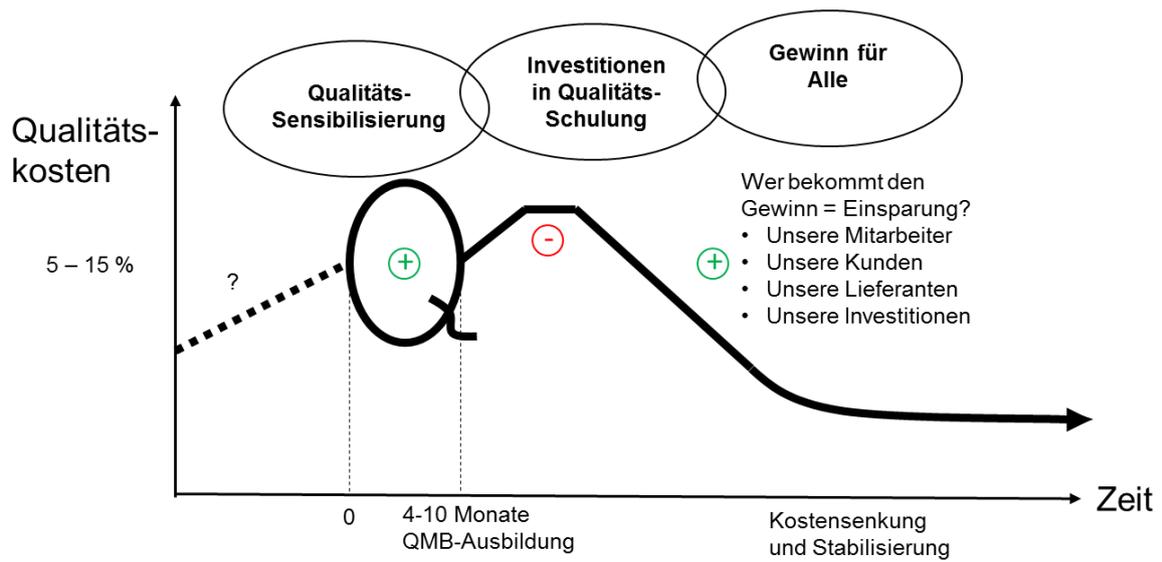


Abbildung 5: Schmitz'sche Q-Schnecke 2

So dann folgt unsere gemeinsame visualisierte Veröffentlichung zum 70. Geburtstag von Prof. Dr.-Ing. Peter Schmitz.

1. Firmenhistorie von Nolte Werkzeugbau GmbH

Die seit 1999 am Markt befindliche Firma Nolte Werkzeugbau GmbH in Mendig liefert Aluminium-Druckguss Entgratungs-Werkzeuge für die Automobilindustrie und besitzt seit 2008 ein papierbierbasierte QM-System als QM-Handbuch.

Im Mai 2018 wurde der Grundstein für ein gelebtes, visualisiertes und Software unterstütztes QM-System (QMS) als Qualitätsmanagementhandbuch (QMH) gelegt.

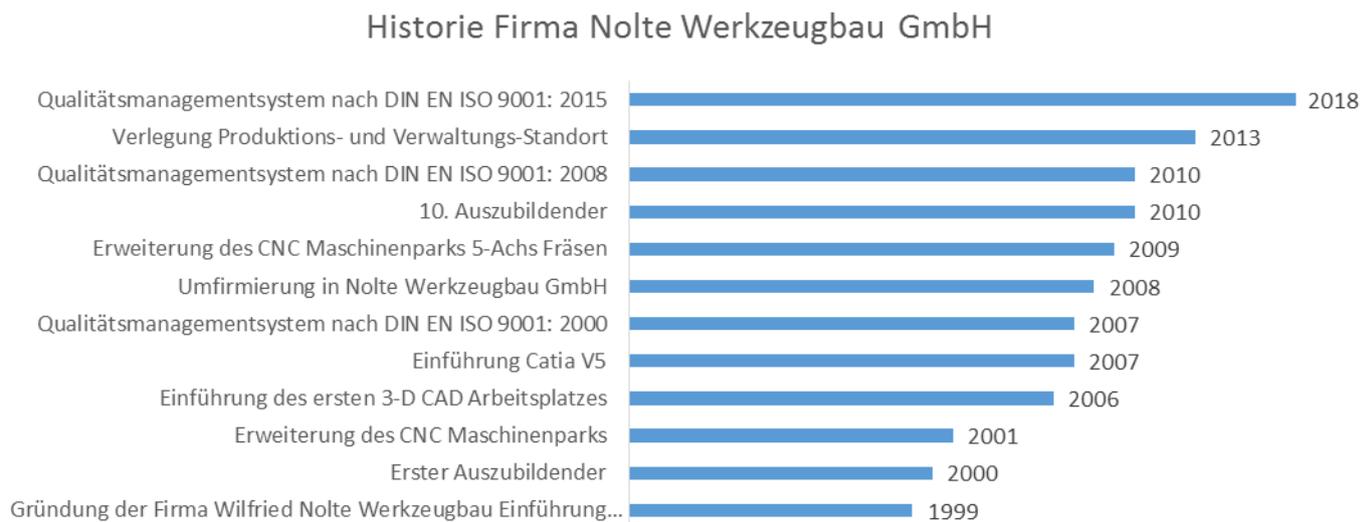


Abbildung 6: Historie der Firma Nolte Werkzeugbau GmbH

- 1999 Gründung der Firma Wilfried Nolte Werkzeugbau Einführung CAM System
- 2000 Erster Auszubildender
- 2001 Erweiterung des CNC Maschinenparks
- 2006 Einführung des ersten 3-D CAD Arbeitsplatzes
- 2007 Einführung Catia V5
- 2007 QM-System nach DIN EN ISO 9001: 2000
- 2008 Umfirmierung in Nolte Werkzeugbau GmbH
- 2009 Erweiterung des CNC Maschinenparks 5-Achs Fräsen
- 2010 10. Auszubildender
- 2010 QM-System nach DIN EN ISO 9001: 2008
- 2013 Verlegung Produktions- und Verwaltungs-Standort

2. Ziel

Ziel ist das Betreiben, Dokumentieren, Verwirklichen und Unterhalten, entsprechend der zugrunde liegenden Norm, DIN EN ISO 9001:2015, eines QM-System (QMS) sowie ständige Verbesserungen und Überprüfen der Wirksamkeit.

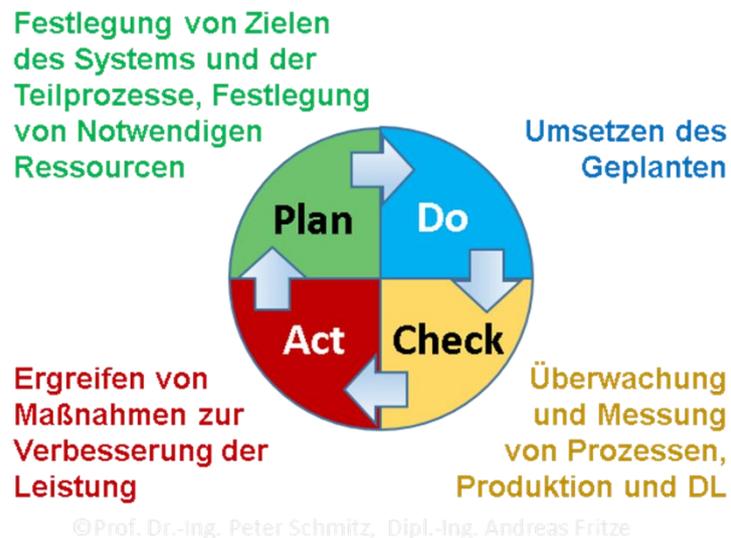


Abbildung 7: „Planen, Durchführen, Prüfen und Handeln“ bzw. (Plan, Do, Check and Act), dem PDCA-Zyklus (Kapitel 0.3, DIN EN ISO 9001:2015)

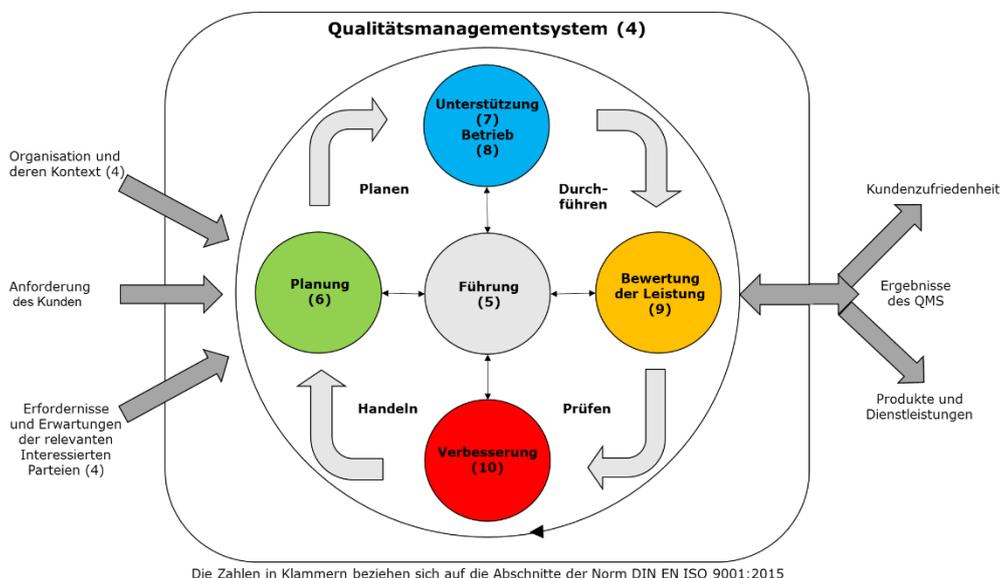


Abbildung 8: Darstellung der Struktur dieser Norm im PDCA-Zyklus (Kapitel 0.3)

Die Wettbewerbsvorteile die durch ein Qualitätsmanagement (QM) erzielt werden sind in Abbildung 9 dargestellt.

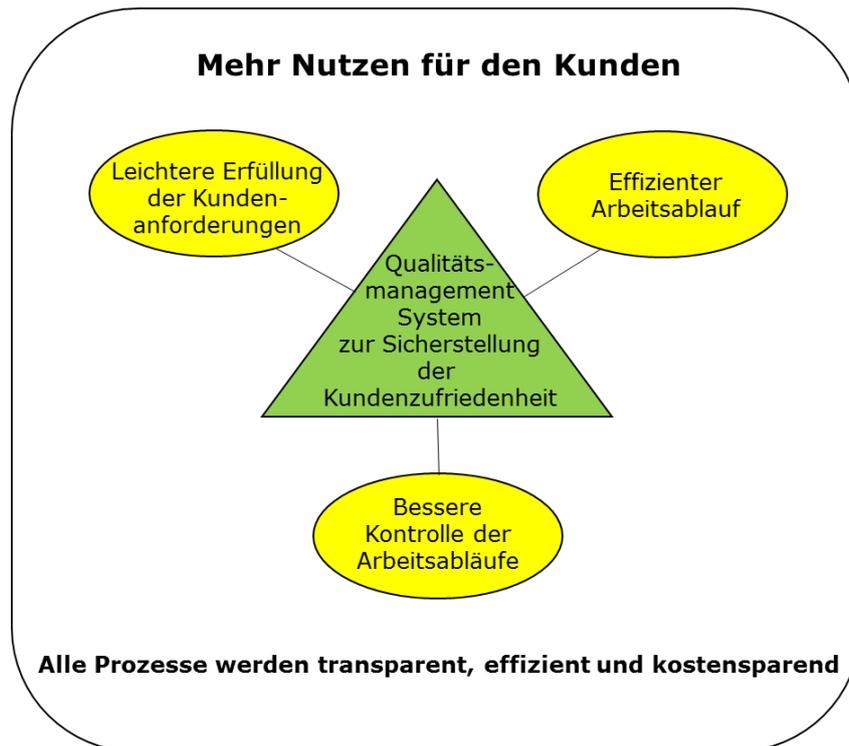


Abbildung 9: Nutzen eines QM-System (QMS)

3. Organisation

Mit der Umsetzung eines QMS, als Grundlage für ein Qualitätsmanagement-Handbuch (QMH), das in der in der DIN EN ISO 9001: 2015 nicht mehr zwingend erforderlich ist, wird ein prozessorientierter Ansatz verfolgt. Prozessorientiert bedeutet, dass nicht nur das produktbezogene Ergebnis, sondern auch sämtliche mit der Realisierung verknüpften Einzelprozesse im Vordergrund stehen. Zu diesem Zweck stellt die Norm DIN EN ISO 9001:2015 den prozessorientierten Ansatz und der Software unterstützte mittels CONCEPT PRO als digitalisiertes QMH dar.

Das QMS dient der Erfüllung aller vom Kunden geforderten und auftragsbezogenen Qualitätsanforderungen sowie deren einwandfreie Dokumentation. Es zeigt die Umsetzung der von der Geschäftsleitung gesetzten Vorgaben und Ziele zur Sicherstellung aller qualitätsrelevanten Tätigkeiten. Das QMS ist für alle Mitarbeiter eines Unternehmens verbindlich und ist gemäß dem internationalen Standard DIN EN ISO 9001:2015 aufgebaut.

Basierend auf dieser, von der Norm vorgegebenen Prozessstruktur, stellen sich die konkreten Unternehmensprozesse in Abbildung 10 dar



Abbildung 10: Prozesslandkarte (Kapitel 4.4 und CONCEPT PRO)

Es ist sehr wichtig, dass eine 100%-ige Geschäftsführung-Unterstützung und eine Akzeptanz durch den Betriebsrat vorhanden ist.

4. Maßnahmen

Besonders wichtig ist eine QMB-Ausbildung bzgl. DIN EN ISO 9000 ff.: 2015, mit den ca. 250 Muss-Anforderungen und den ca. 500 Soll-Empfehlungen, hierbei bildet das Grundlagen-Buch PQM, Prozessorientiertes Qualitätsmanagement von Herrn Wagner im Hansa Verlag (ISBN 978-3-446-45268-8) und mit der Ergänzung einem online Training: www.qmb-lernen.de eine sinnvolle Ergänzung!

Eine selbst entwickelte Audit-Frage-Liste mit normativer Interpretation in der Sprache der Firma und Audit-Frage und -Antworten mit Bemerkungen sowie eigenständiger systematischer Durcharbeitung für eine Selbst-Assessment-Durchführung sind sehr hilfreich (Abbildung 11).

Normative Interpretation Gliederung nach DIN EN ISO 9001:2015	Audit – Fragen ■MUSS (ISO 9001)	Bewertung / Notizen						
		0	20	40	60	80	100	Erfüllungsgrad % Wertigkeitsziffer
		1	2	3	4	5	6	
<p>4. Kontext der Organisation 4.1. Verstehen Organisation und ihres Kontextes</p> <p>Bestimmung der internen (Werte, Kultur) und externen (Gesetze, Wettbewerb) Themen, die für die Strategie und das QMS des Unternehmens relevant sind</p> <p>Diese internen und externen Themen müssen stetig überprüft werden, Stärken-Schwächen-Analyse (SWOT).</p> <p>4.2 Verstehen der Erfordernisse und Erwartungen interessierter Parteien</p> <p>Das Unternehmen muss die für das Produkt/Dienstleistung, sowie das QMS relevanten interessierten Parteien und deren relevanten Anforderungen bestimmen.</p> <p>Die Organisation muss die Informationen und Anforderungen dieser interessierten Parteien überwachen und überprüfen.</p> <p>4.3 Festlegen des Anwendungsbereichs des QMS</p> <p>Die Organisation muss den Anwendungsbereich des QMS festlegen unter Berücksichtigung von Punkt 4.1, 4.2 und den Produkten/DL.</p> <p>Sämtliche Anforderung der ISO Norm müssen angewendet werden. Für das Unternehmen nicht zutreffende Anforderungen dürfen nur mit ausreichender Begründung ausgelassen werden.</p> <p>Der Anwendungsbereich des QMS muss dokumentiert und aufrechterhalten werden.</p>	<p>Einführungsgespräch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vorstellung der Teilnehmer - Vorstellung des Unternehmens - Geltungsbereich der Zertifizierung - Auditziel / Vorgehen im Audit - Auditplan (aktuelle Hinweise, Sicherheitsunterweisung, Besonderheiten) - ■ Wer sind Ihre Stakeholder? ■ Welche dieser Stakeholder stehen im Zusammenhang mit dem QMS? ■ Was sind die Anforderungen dieser im Zusammenhang stehender Stakeholder an das QMS? ■ Durchführung von Stärken-Schwächen-Analysen? <p>Geschäftsführung</p> <p>Themenschwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Managementbewertung - Qualitätspolitik - Qualitätsziele - Ressourcen <p>Mitarbeiterqualifikation/-Weiterbildung</p> <p>Stellenbeschreibung</p> <p>Schulungsplan</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Unter welchen Aspekten legen Sie ihren Anwendungsbereich des QMS fest ■ In welchen Unternehmensbereichen wird das QMS angewendet? ■ In welchen Unternehmensbereichen wird das QMS nicht angewendet? ■ Warum wird es in diesen Unternehmensbereichen nicht angewendet? 							<p>Qualitätsmanagement-System allgemein</p> <p>Themenschwerpunkte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geltungsbereich der Zertifizierung - Prozesslandschaft, wesentliche Prozesse, ausgegliederte Prozesse, Produkte und Dienstleistungen - Organigramm - Dokumentierte Information - Gesetzliche Anforderungen - Kundenanforderungen - Prüfung der Vertragsgrundlage - Kundenaudits - Reklamationsmanagement - Kontinuierliche Verbesserung <p>Auditzusammenfassung / Abschlussgespräch</p> <ul style="list-style-type: none"> - Auditergebnisse <p>Termin nächstes Audit (Stufe 2)</p>

Abbildung 11: Beispiel für Frageliste mit normativer Interpretation

Es ist sehr wichtig, dass in einem Betrieb die verwendeten Begriffe definiert, visualisiert und einheitlich gelebt werden. In Anlehnung an die „Spinnen-Darstellung“ in der DIN EN ISO 9000:2015 zeigt Abbildung 12, beispielhaft, den Begriff „Organisation“ mit den zugehörigen Festlegungen für den oben aufgeführten Betrieb.

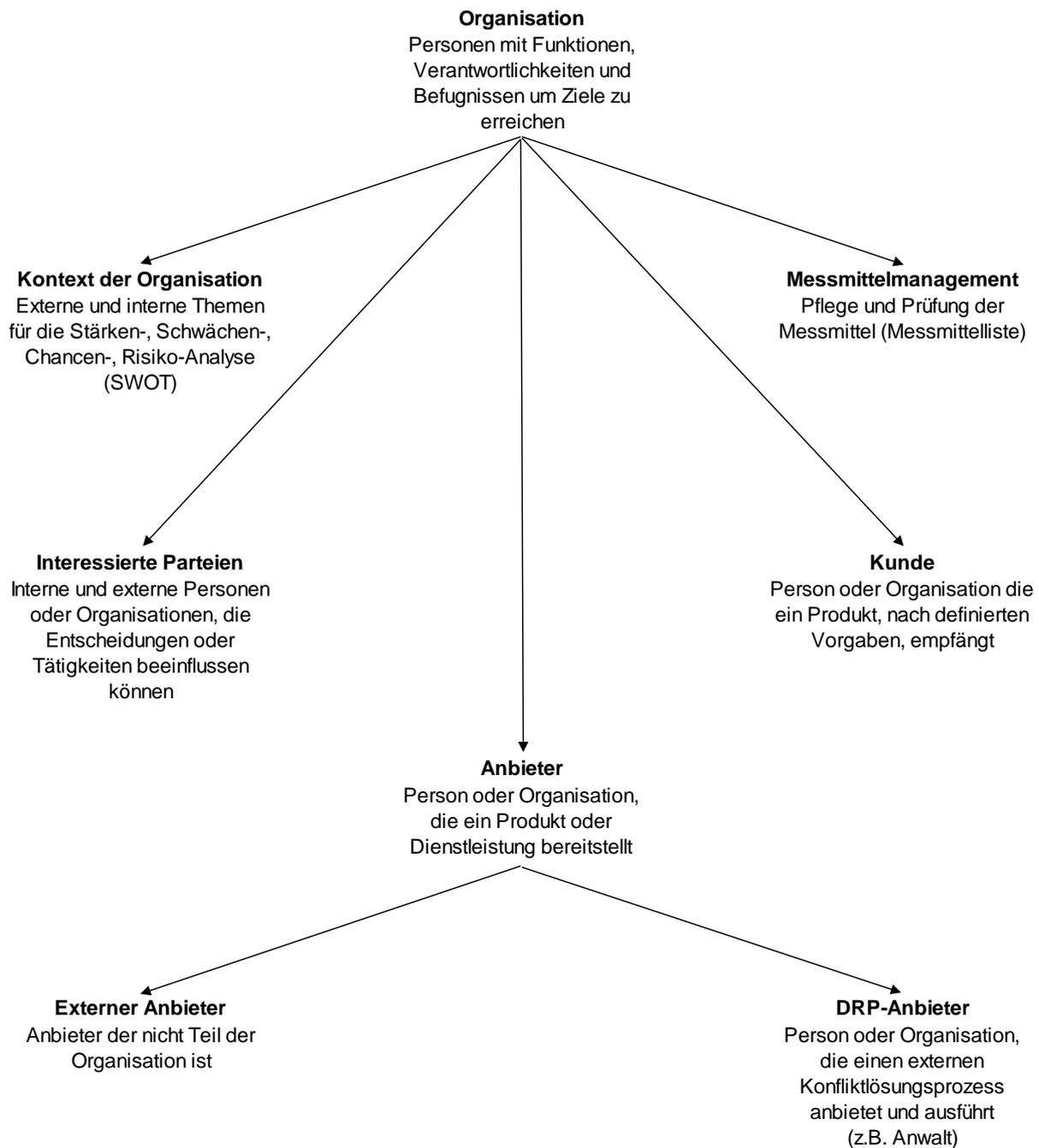


Abbildung 12: Begriffsbezeichnung und ihre graphische Darstellung gemäß DIN EN ISO 9000:2015

Wie bereits in Abbildung 7 und 8 dargestellt ist eine der wichtigsten Säulen eines Unternehmens der Kontinuierliche Verbesserungsprozess (KVP), dieser beschreibt einen iterativen Prozess für Lernen und Verbesserung, die in kontinuierlichen kleinen Schritten die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens stärken muss. KVP bezieht sich auf alle Unternehmensprozesse und die Produkte sowie muss durch eine konsequente Teamarbeit sichergestellt werden. Abbildung 13 zeigt einen einfachen Weg des KVP's in 10 Schritten.

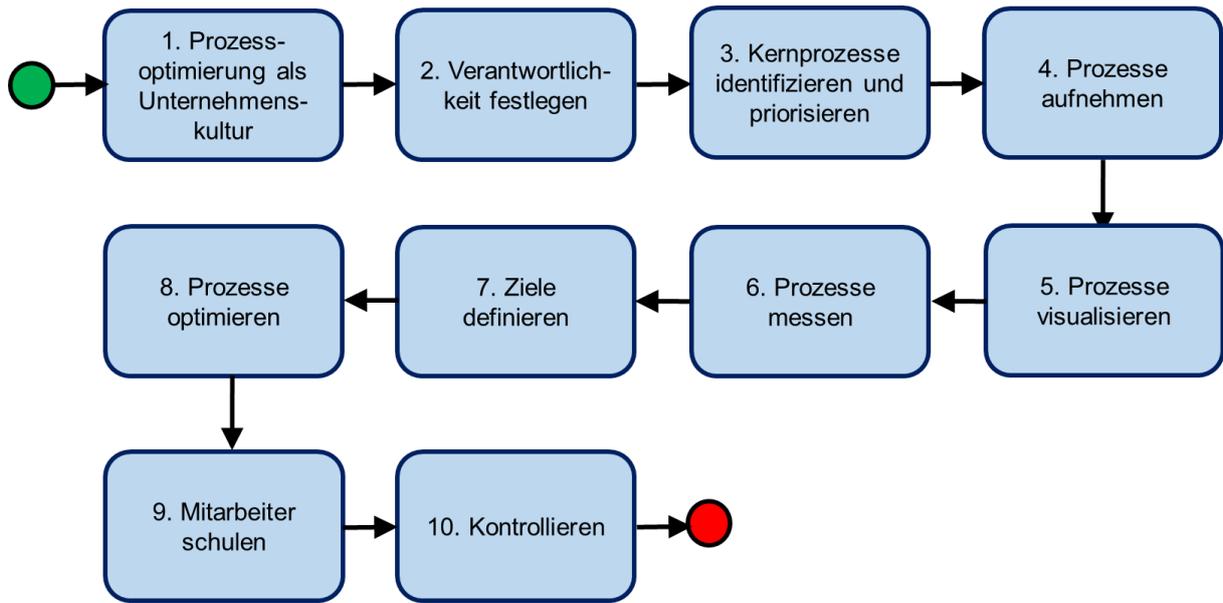


Abbildung 13: KVP-Prozess in 10 Schritten

Ein weiterer wichtiger Schritt zu einem erfolgreichen und qualitätsbewussten Unternehmen ist die Nutzung der Methode Quality Function Deployment (QFD) oder House of Quality, bzw. Stimme des Kunden (Abbildung 14).

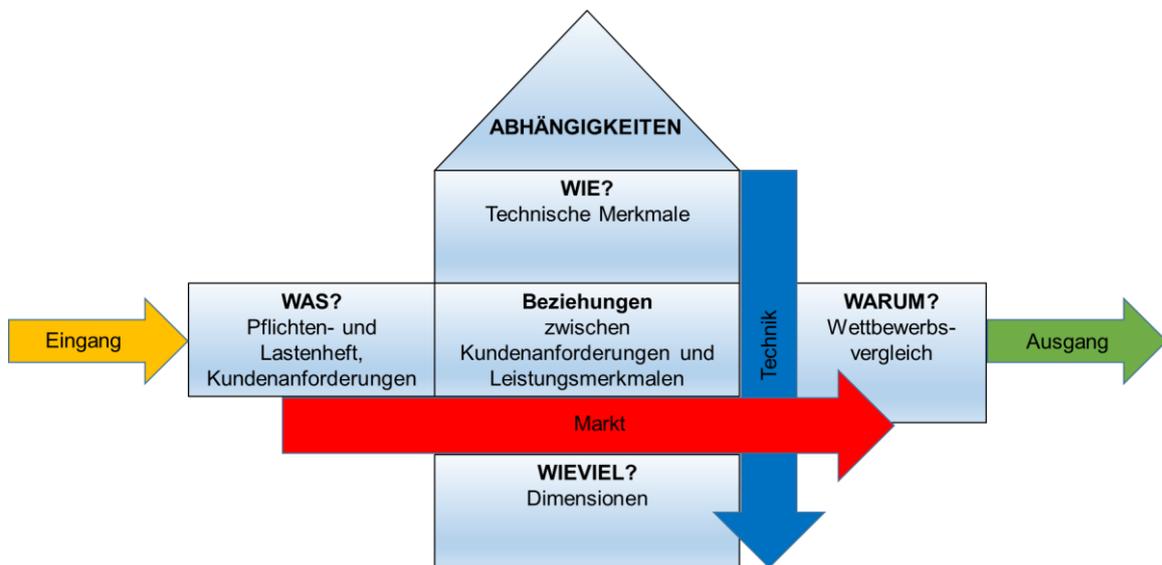


Abbildung 14: Quality Function Deployment (QFD)

Die inneren Qualitäts-Merkmale in der Matrix sind zu gewichten und am Dach die Kollektionen auszuwerten.

Die folgenden W-Fragen werden leider immer wieder vergessen:

- | | |
|---------|---------------------------|
| WAS | Pflichten- und Lastenheft |
| WIE | Technische Merkmale |
| WARUM | Wettbewerbsvergleich |
| WIEVIEL | Dimensionen |

und führen gemäß der Faktor 10-Fehler-Kosten-Regel zu unerwünschten Verlust-Kosten (Abbildung 15).

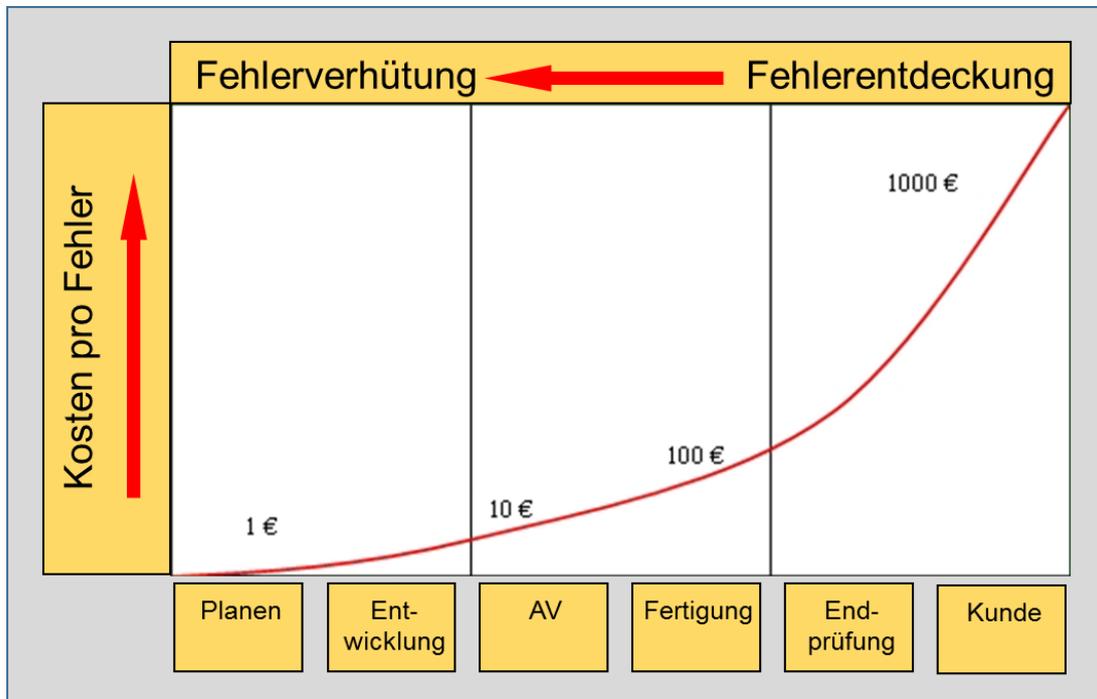


Abbildung 15: Faktor 10 Regel (in Anlehnung an M. Neitscher)

Aus betrieblicher Sicht können folgende Ziele definiert werden:

- Termingerechte und effiziente Leistungserbringung
- Hohe Kunden- und Mitarbeiter-Zufriedenheit -> Loyalität
- Hohe Wettbewerbsfähigkeit

Aus der globalen Sicht ist Qualität, neben einer Vielzahl von wirtschaftlichen Faktoren auch ein wichtiger globaler Einflussfaktor (Abbildung 16).



Abbildung 16: Qualität als globaler Einflussfaktor (Grundlagen des Qualitätsmanagement, Benes und Groh)

Des Weiteren ist eine QM-Schulung aller Mitarbeiter besonders empfehlenswert und eine Mitarbeiter-Broschüre in visualisierter Form ist ebenfalls sehr hilfreich. Diese Broschüre muss folgende Inhalte enthalten (Abbildung 17).

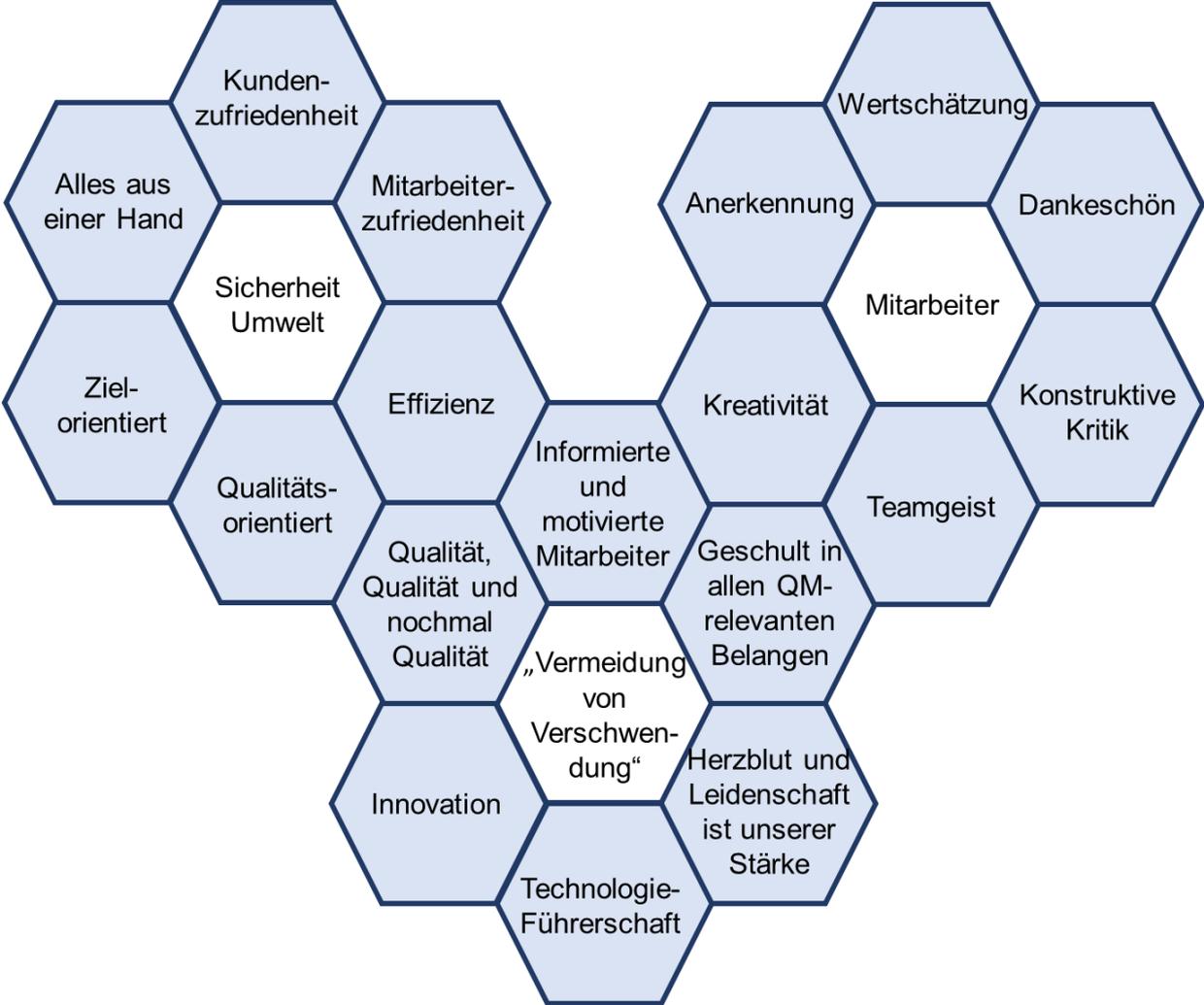


Abbildung 17: Inhalte für eine Mitarbeiter-Broschüre

5. Fazit

Zusammenfassung und Appel warum eine Zertifizierung für jedes Unternehmen von eminenter Wichtigkeit ist:

1. Rechtssichere Organisation zur Sicherstellung der Umkehr der Beweislast
2. Kontinuierliche Einsparpotenziale
3. Höhere Vertrauenswürdigkeit
4. Mehr an Image, u. a. einheitlicher Auftritt und Corporate Identity
5. Transparenz nach innen und außen sowie kontinuierliche Verbesserungsprozesse
6. Bei Abweichung klare Dokumentation zur Beweisführung von Mehrkosten, Prozessbeschreibung, usw.
7. Mitarbeiter-Zufriedenheit
8. Kunden-Zufriedenheit
9. Stressfreie und weniger unproduktive Diskussionen
10. Klare und eindeutige Ansagen infolge der Prozessbeschreibungen sowie Stellenbeschreibungen
11. Kontinuierliche Erfüllung der Dokumentationspflichten
12. Das QM-Team stört nicht mehr, sondern hilft Schwachstellen zu beseitigen

Appel:

Sowohl die einführenden Worte und Grafiken sowie die weiterführenden Gedanken in dieser Veröffentlichung müssen kontinuierlich umgesetzt und in der Zukunft weitergelebt werden!

Weitere Mitwirkende:

- Michael Stepprath TÜV Rheinland,
- Geschäftsführer Thomas Nolte, Firma Nolte Werkzeugbau GmbH Mendig,
- Dipl.-Wirtsch.-Ing. Achim Dahmen, Firma CONCEPT PRO Korschenbroich,
- Prof. Dr.-Ing. Michael Rychlik, Rheinische Fachhochschule Köln,
- Dr.-Ing. Patrick Freres, Unternehmens-Coach und Partner von Prof. Dr.-Ing. Peter Schmitz, Echternach/Luxemburg (u.a. Patentinhaber für Composites US20090252921A1)