

Eigenschaften von Stoffsystemen und Produktentwicklung

Folien zur Vorlesung

NUR ZUM PERSÖNLICHEN GEBRAUCH!

PD Dr.-Ing. habil. Frank Babick, 1. April 2021

5. Qualitätsmanagement

Lernziele zu Kapitel 5

- Wissen:
 - Was versteht man unter **Qualität**?
 - Was beinhaltet ein Ganzheitliches Qualitätsmanagement?
 - Was ist Ziel und Gegenstand des HACCP-Konzepts?
 - Was ist Ziel und Vorgehen beim *six-sigma*-Qualitätsprojekten?
 - Aufgaben der Verfahrenstechnik bei der Qualitätssicherung
- Fähigkeiten:
 - Identifizierung kritischer Kontrollpunkte für HACCP
 - Entscheidung, ob HACCP und/oder 6- σ für ein stoffwandelndes Unternehmen sinnvoll oder gar nötig

5. Qualitätsmanagement

– Präludium –

Was ist Qualität?

Quality is fitness for use.
unbekannt

Qualität ist die Erfüllung von Anforderungen. Über die Erfüllung entscheidet nur der Kunde.
Philips, niederländisch-europäisches Unternehmen

Die sicherste Grundlage einer Produktion ist die Qualität. Danach und eine große Strecke weiter kommen die Produktionskosten.
Andrew Carnegie (1835 - 1919), schottisch-us-amerikanischer Stahlmagnat

Qualität bedeutet, dass der Kunde und nicht die Ware zurückkommt.
Hermann Tietz (1837 - 1907), deutscher Kaufmann

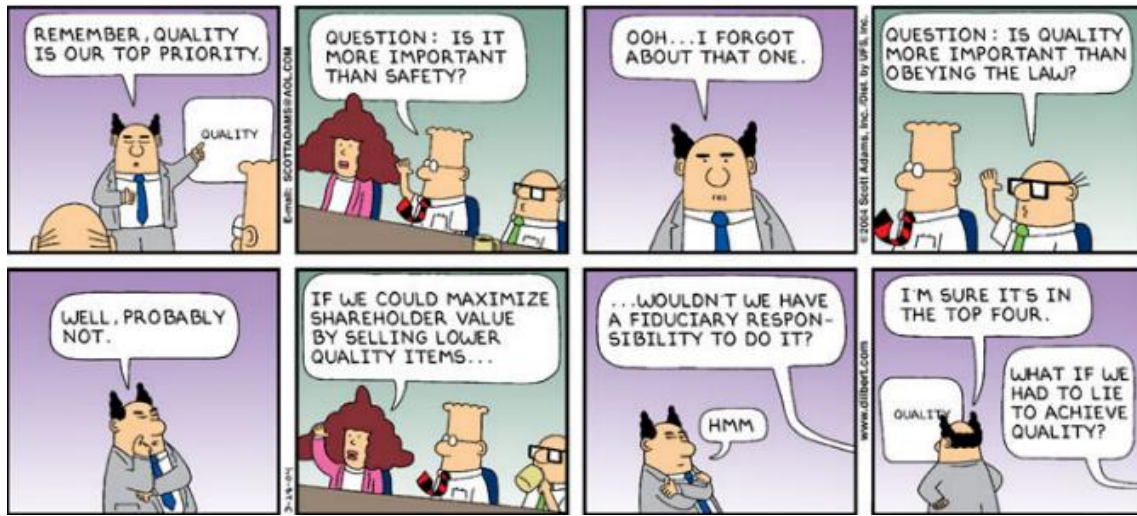
Qualität bedeutet, das Richtige zu tun, wenn keiner zuschaut.
Willy Meurer (1934 - 2018), deutsch-kanadischer Kaufmann

Qualität ist die Übereinstimmung von IST und SOLL.
unbekannt

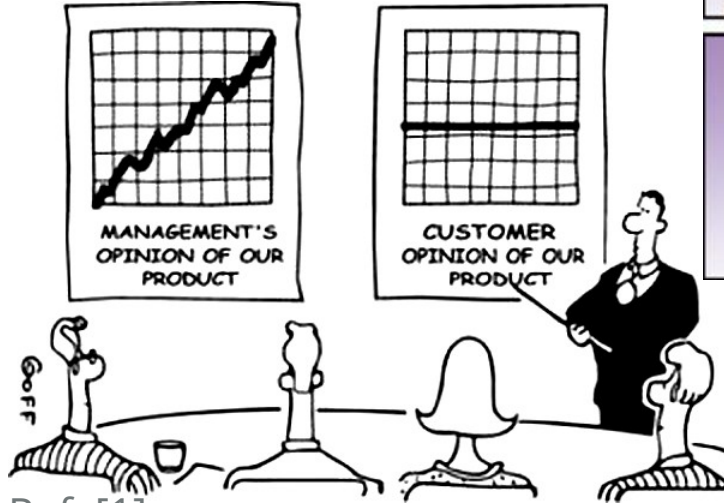
Der größte Feind der Qualität ist die Eile
Henry Ford (1863-1947) us-amerikanischer Automobilproduzent

Qualität ist der Name für die unverschämt übertriebenen Erwartungen der Konsumenten an Waren und Dienstleistungen.
*Prof. Querulix (*1946), deutscher Aphoristiker und Satiriker*

Was ist Qualität?



Ref. [2]



Ref. [1]



Ref. [3]



Ref. [4]

"With the money we'll save by shutting down quality control, we can issue some truly spectacular apologies."

Bildquellen

[1] Scott Adams ©2004:

<https://sites.ualberta.ca/~yreshef/orga432/Cartoons/dilbertquality.htm>

[2] Ted Goff ©1996:

<https://40zk4esrd072wxoh5xx3ehfmz-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/uploads/2013/05/measurement-cartoon-300x209.jpg>

[3] Scott Adams ©2008:

<https://proqc.com/blog/wp-content/uploads/2016/04/5654.strip-quality-control.gif>

[4] Robert Leighton:

https://lowres.cartooncollections.com/editor-editorial-newspaper-downsize-downsizing-business-commerce-CC143550_low.jpg

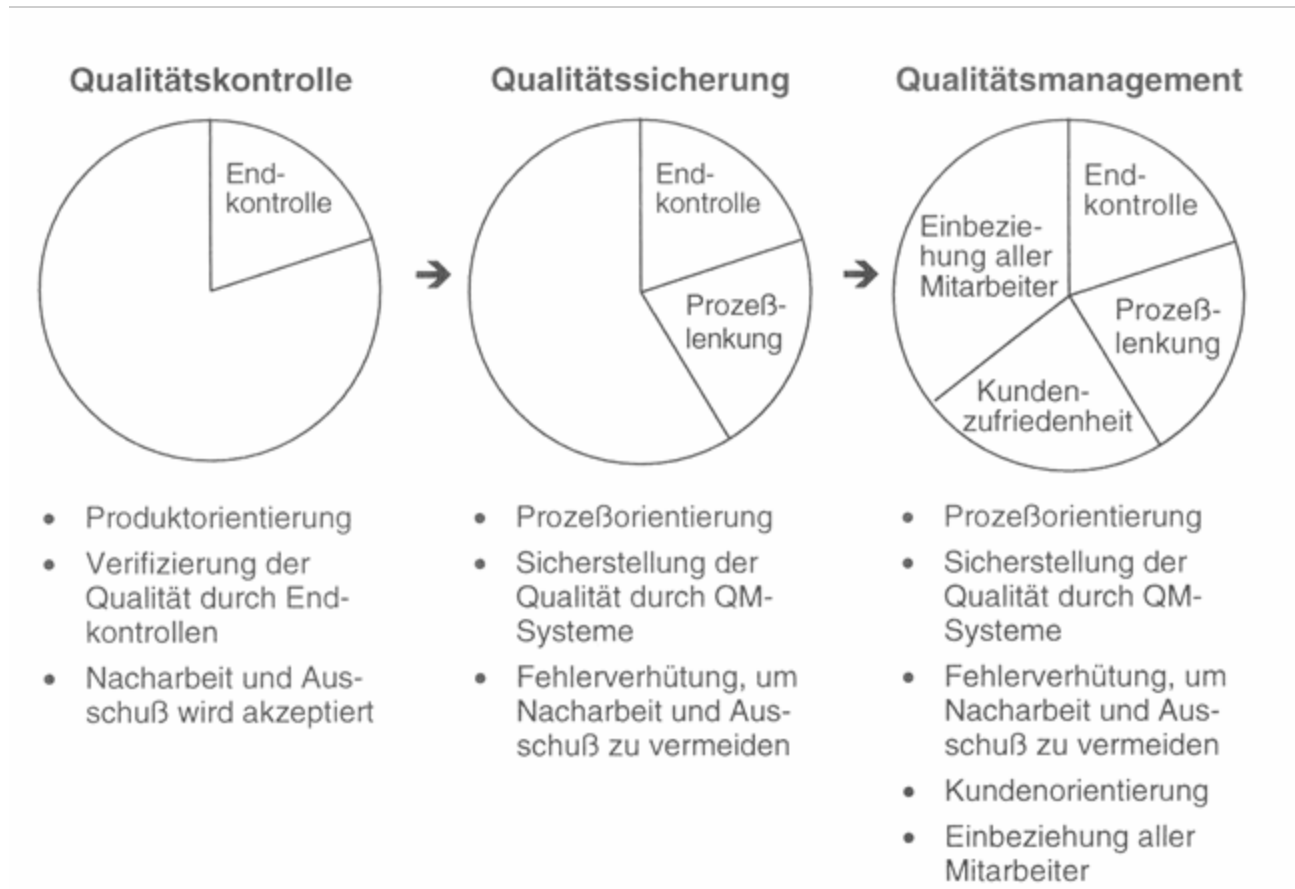
5. Qualitätsmanagement

– Qualität und Qualitätsmanagementsysteme –

Qualität und Qualitätsmanagement

- Qualität nach DIN EN ISO 9000:2015
 - Qualität ist der Grad, in dem ein Satz inhärenter Merkmale eines Objektes Anforderungen erfüllt.
 - inhärent: objektive (messbare) Eigenschaften, jedoch weder persönliche Bewertungen noch zugeordnete Eigenschaften wie Preis
 - Anforderungen: auch subjektive Erwartungen, wenn sie zu messbaren Eigenschaften verdichtet werden können
- Qualitätsdifferenzierung:
 - Produktqualität (zielt auf fehlerfreie Produkte)
 - Dienstleistungsqualität (zielt auf Erbringung der gewünschten Leistung)
 - Prozessqualität (zielt auf fehlerfreie Produktion)
 - Arbeitsqualität (zielt auf sichere und motivierende Arbeitsbedingungen)
- Qualitätsmanagement:
 - Gesamtheit aller qualitätsbezogenen Tätigkeiten und Zielsetzungen; umfasst Qualitätssicherung, Qualitätspolitik, -planung, -lenkung, -verbesserung

Entwicklung des Qualitätsgedankens



Bildquelle: M. Schulte-Zurhausen, *Organisation*. Verlag Franz Vahlen, 1995; Abb. 4.34

Entwicklung von QM-Systemen

- 1900er: Qualitätskontrolle (Endkontrolle)
- 1930er: Qualitätsprüfung (Bewertung der einzelnen Produktionseinheiten, statistische Qualitätskontrolle)
- 1950er: QM-Konzepte von Deming und Juran:
 - Qualität umfasst auch: Service und Produktionsprozesse
 - organisator. Maßnahmen, statistische Methoden zur Qualitätssicherung
 - 3-Stufen Konzept von Juran (Q-Planung, Q-Steuerung, Q-Verbesserung)
- 1960er: allmähliche Umsetzung der Konzepte → Vorbeugung (z.B. *Null-Fehler-Strategie*)
- 1970er: Q-Programme → Q-Kontrolle schon in Herstellung und Entwicklung, Ausfeilung der statistische Analysen und Kontrolltechniken
- 1980er: Konzepte zu einem umfassenden QM
 - z.B. Modelle der European Foundation for Quality Management (EFQM)
- seit 1990er: rasche und parallele Entwicklung von QM-Normen und QM-Systemen
 - ISO-Normenreihe 9000, Zertifizierung von QM-Systemen

Total-Quality-Management (TQM)

(Ganzheitliches oder umfassendes Qualitätsmanagement)

- Ganzheitliches Qualitätsmanagement
 - Qualitätsphilosophie zur nachhaltigen Entwicklung des Unternehmens
 - Ziel ist nicht allein *Sicherstellung* der Produktqualität, sondern kontinuierlich *Verbesserung* des Unternehmens
 - *zielt nicht auf das Produkt, sondern auf das System → Qualität reduziert Kosten!*
- Grundsätze:
 - Kundenorientierung
 - Verantwortlichkeit der Führung
 - Mitarbeiterorientierung
 - Prozessorientierung
 - Kontinuierliche Verbesserung
 - sachbezogene Entscheidungsfindung
 - Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen
- aber: TQM muss organisiert werden und verursacht Kosten

Ganzheitliches Qualitätsmanagement

- nicht nur *Qualitätssicherung* sondern *kontinuierlich Verbesserung*
→ fördert nachhaltige Unternehmensentwicklung
- Grundsätze:
 - Kundenorientierung
 - Verantwortlichkeit der Führung
 - Mitarbeiterorientierung
 - Prozessorientierung
 - Kontinuierliche Verbesserung
 - sachbezogene Entscheidungsfindung
 - Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen

5. Qualitätsmanagement

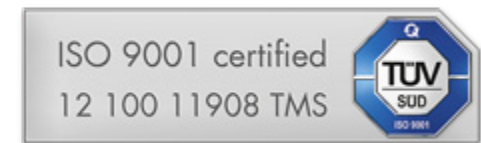
– Leitlinien, Normen, Zertifikate –

Leitlinien zum Qualitätsmanagement

- EFQM-Modell (www.efqm.org)
 - europäisch, wettbewerbsorientiert, innovationsfördernd („es geht noch besser“)
- ISO-Normen zum Qualitätsmanagement
 - aktuell: EN ISO 9000:2015ff (Weiterentwicklung aus dem Jahr 2015)
 - ISO 9000: Grundlagen des QM, Begriffe / Nutzung der Normenreihe
 - ISO 9001: Anforderungen an QM-Systeme, modellhafte Beschreibung des gesamten QM-Systems
 - ISO 9004: Leitfaden zur Prüfung von QM-Systemen
 - EN ISO 19011: Audit von Qualitätssicherungssystemen
- branchenspezifische Normen
 - VDA 6.1: Regelwerk der deutschen Automobilindustrie
 - EN ISO 13485:2003: Medizinprodukte - Qualitätsmanagementsysteme - Anforderungen für regulatorische Zwecke
 - ISO/IEC 17025: Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien
- laufende Aktualisierung bestehender Normen und QM-Modelle

Zertifizierung von QM-Systemen

- Zertifikat = Nachweis für Qualitätsfähigkeit des Unternehmens
- Zertifizierung nach ISO 9001:
 - Bewertung des QM-Systems hinsichtl. Übereinstimmung mit ISO 9001, mit selbst gestellten Anforderungen, mit Kundenanforderungen und ggf. mit gesetzlichen Forderungen
 - durch Auditoren einer Zertifizierungsgesellschaft
 - keine Aussage zur Qualität bestimmter Produkte, sondern zur Fähigkeit Qualität zu realisieren
 - ISO 9001 beschreibt Mindestanforderungen, muss ergänzt werden um nachhaltige Qualitätspolitik
- (Selbst)bewertung nach Leitfäden hinsichtlich eines nachhaltigen QM
 - nach ISO 9004
 - nach EFQM-Modell (abgestuft: Selbstbewertung, Valiatoren & Assessoren)
 - Qualitätspreise (EFQM Excellence-Award, Ludwig-Erhard-Preis)



Zertifikat – Beispiel

(ToPAS GmbH Dresden)



ZERTIFIKAT

Die Zertifizierungsstelle
der TÜV SÜD Management Service GmbH

TOPAS [®]
ToPAS GmbH
für den Geltungsbereich

Forschung, Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von
Partikel-, Analysen- und Sensortechnik

ein Qualitätsmanagementsystem
eingeführt hat und anwendet.

Durch ein Audit, Auftrags-Nr. 70002068,
wurde der Nachweis erbracht, dass die Forderungen der

ISO 9001:2015

erfüllt sind.

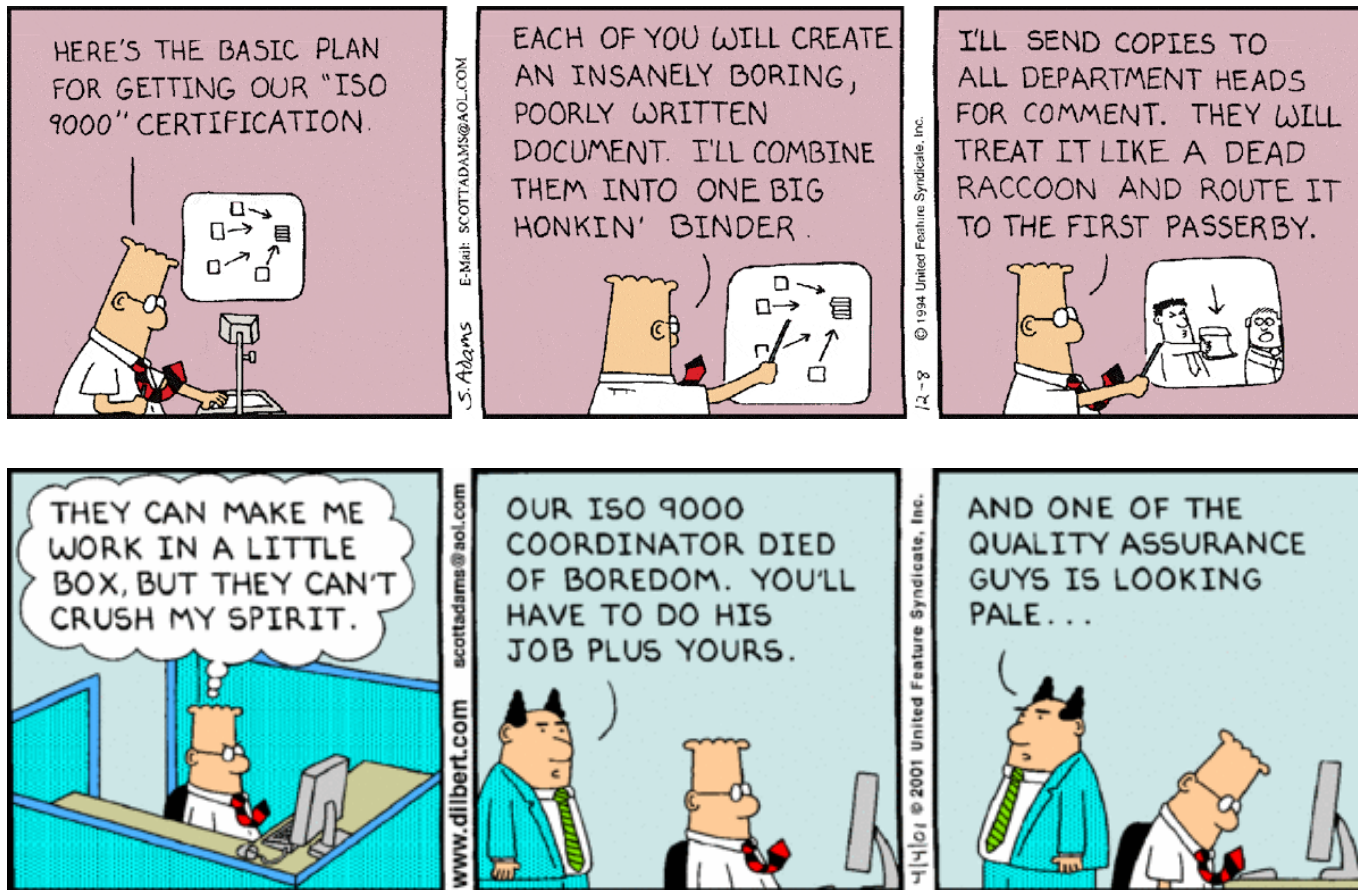

Product Compliance Management
München, 15.04.2020

TÜV SÜD Management Service GmbH • Zertifizierungsstelle • Rindlerstrasse 57 • 80339 München • Germany
www.tuv-sud.de/certificate-validity-check

TÜV[®]

Die Mühen des Qualitätsmanagement



[1] Scott Adams ©1994: <https://assets.amuniversal.com/77a673b0a03f012f2fe600163e41dd5b>

[2] Scott Adams ©2001: <https://proqc.com/blog/wp-content/uploads/2016/04/5654.strip-quality-control.gif>