



# Qualitätsmanagement Anforderungen an ein QM System

M.Sc. Hartmut Winkler

# Einleitung



## Anforderungen an ein QM System

1. QM System
2. Prozessorientierung
3. QM & Wirtschaftlichkeit
4. Q-Verbesserung
5. Dokumentation im QM
6. Zertifizierung und Audits

# Qualitätsmanagementsystem



Was ist ein Qualitätsmanagementsystem?

## System

- Inhalt
- Struktur
- Beziehungen

## Aufbau

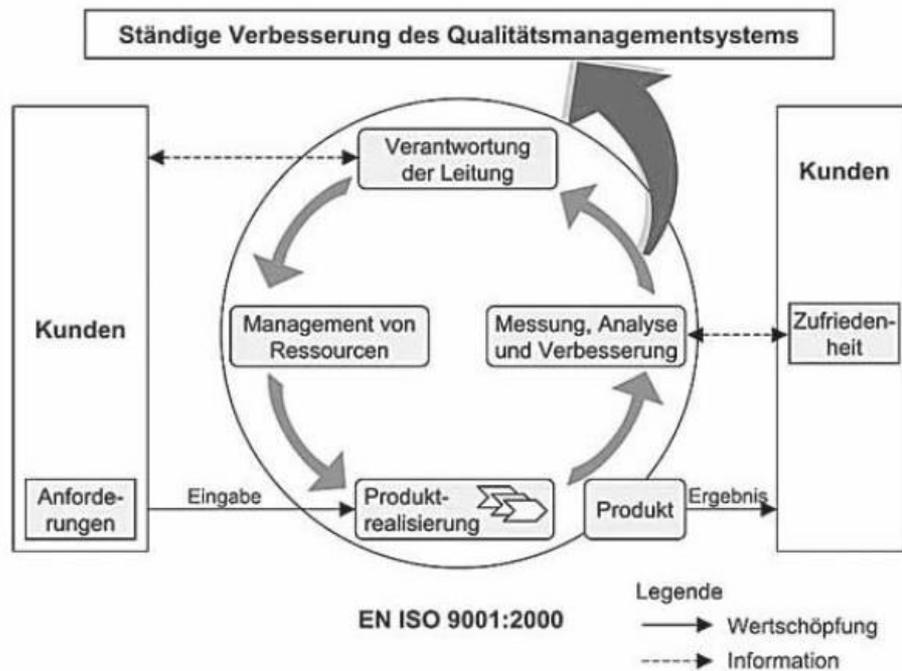
- Zuständigkeit
- Hierarchie

## Ablauf

- Aufgaben
- Durchführung

Ein Qualitätsmanagementsystem ist eine Organisationsform mit dem Ziel die Qualitätsanforderungen zu erreichen und Kundenzufriedenheit herzustellen.

# Prozessorientiertes Modell eines QM-Systems



1. Kundenorientierung
2. Führung
3. Einbeziehung v. Personen
4. Prozessorientierter Ansatz
5. Systemorientiertes Management
6. Ständige Verbesserung
7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung
8. Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen

Abb. 3.1: ISO 9001:2000 Modell eines prozessorientierten QMS [aus din S. 15]

# Prozessorientiertes Modell eines QM-Systems

Wir gründen ein Unternehmen, weil es **Kunden** gibt,  
die unsere Produkte brauchen.

Als erstes sind nur die Gründer da, die die **Führung** übernehmen.

Wir stellen neue Mitarbeiter ein und **beziehen diese Personen mit ein**.

Damit jeder weiß, was zu tun ist definieren wir **Prozesse**.

Die Organisation wird zu einem **System**, das **immer besser** werden soll.

Wir entscheiden aufgrund von **Zahlen, Daten und Fakten**.

Da wir nicht alleine produzieren können, suchen wir **Lieferantenbeziehungen zu gegenseitigem Nutzen**.

1. Kundenorientierung
2. Führung
3. Einbeziehung v. Personen
4. Prozessorientierter Ansatz
5. Systemorientiertes Management
6. Ständige Verbesserung
7. Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung
8. Lieferantenbeziehung zum gegenseitigen Nutzen

# Prozessorientiertes Modell eines QM-Systems

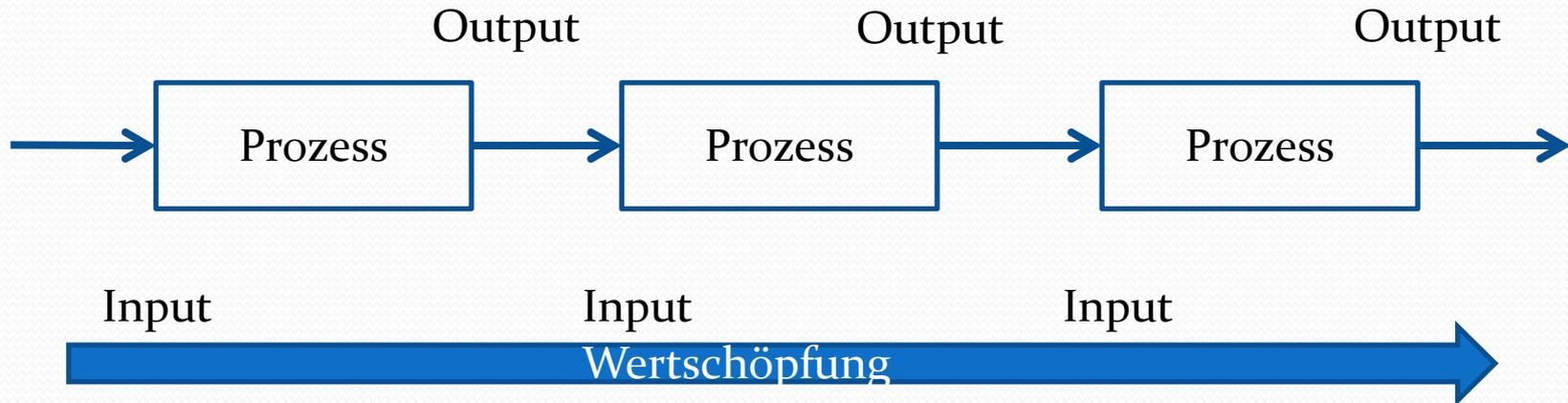


- Prozesse sollen effektiv und effizient sein
- Prozesse werden gemessen
- Prozesse werden verbessert
- Prozesse sollen wertsteigernd sein

# QM und Prozesse



Prozessorientierung ist eine Forderung der ISO 9001



Ein Prozess ist ein Satz von in Wechselwirkung stehenden Tätigkeiten.  
Prozesse besitzen:

- ein Anfang und ein Ende
- inhaltliche Begrenzung
- Schnittstellen
- eine definierte Ausgangsleistung

# QM und Prozesse



FUTURE

Prozessorientierung beschreibt, wie die Abteilungen im Unternehmen miteinander arbeiten.

- Welche Abteilung? **macht**
- welche Tätigkeit ?
- zu welcher Zeit?
- mit welchem Input?
- und erzeugt welchen Output?

Leistungsprozesse/  
Kernprozesse

Managementprozesse

Unterstützungsprozesse

# QM und Prozesse



Prozesslandkarte:

- Visualisiert die Prozesse des Unternehmens auf oberster Ebene
- Stellt die Beziehungen der Prozesse untereinander dar
- Prozesse haben Kunden und Lieferanten (Output/Input)
- Jeder definierte Prozess kann durch ein Flussdiagramm dargestellt werden (vgl. Skript MIK S. 59, Kapitel 2.4.7 Flussdiagramme)

Leistungsbetrachtung:

- Nutzleistung (NL)
- Stützleistung (SL)
- Blindleistung (BL)
- Fehlleistung (FL)

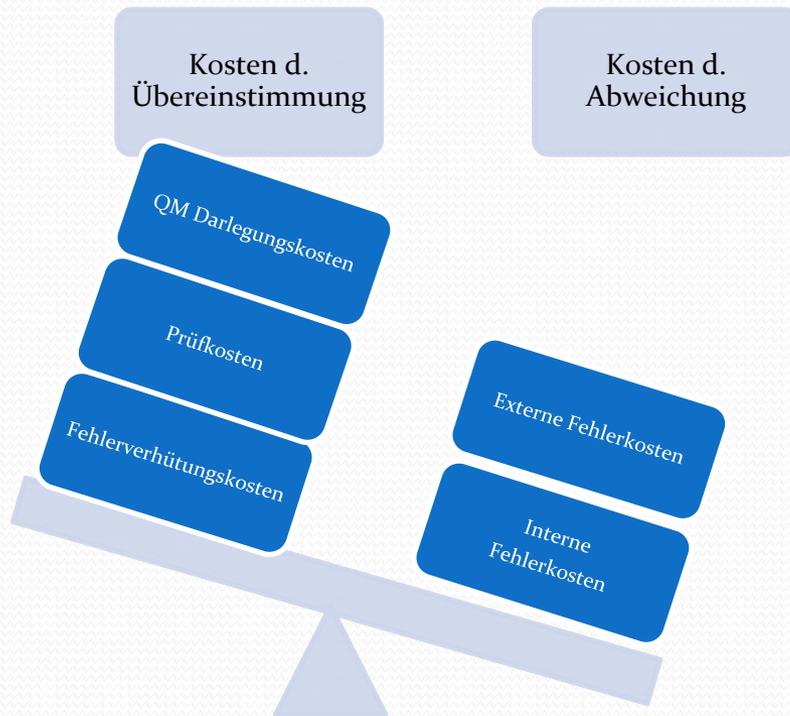
Prozesswirkungsgrad:

$$\frac{NL}{SL + BL + FL + NL}$$

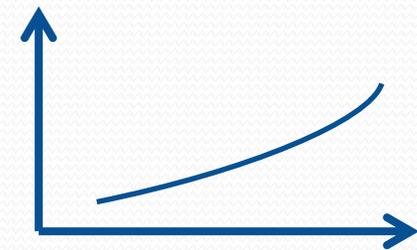
Prozesskennzahlen:

- Maschinenauslastung
- Aufträge pro Zeiteinheit
- Durchlaufzeit
- Fehlerhafte Teile
- Nacharbeitsquote

# Qualitätsmanagement & Wirtschaftlichkeit

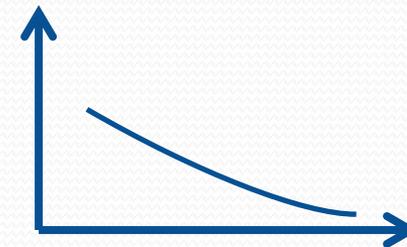


Übereinstimmungskosten



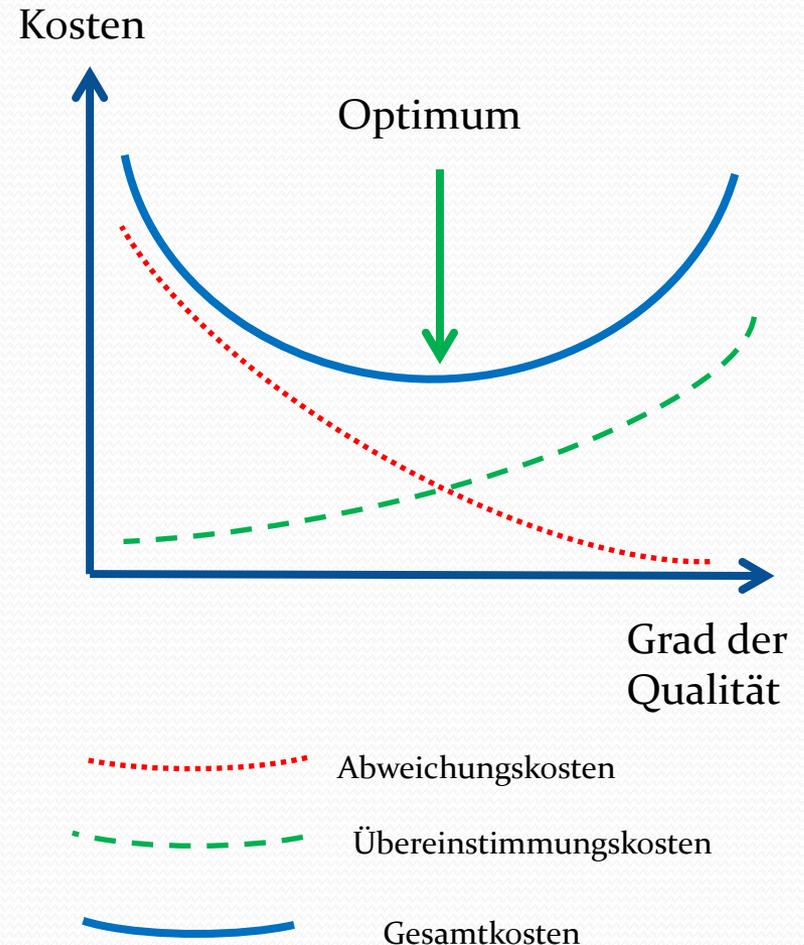
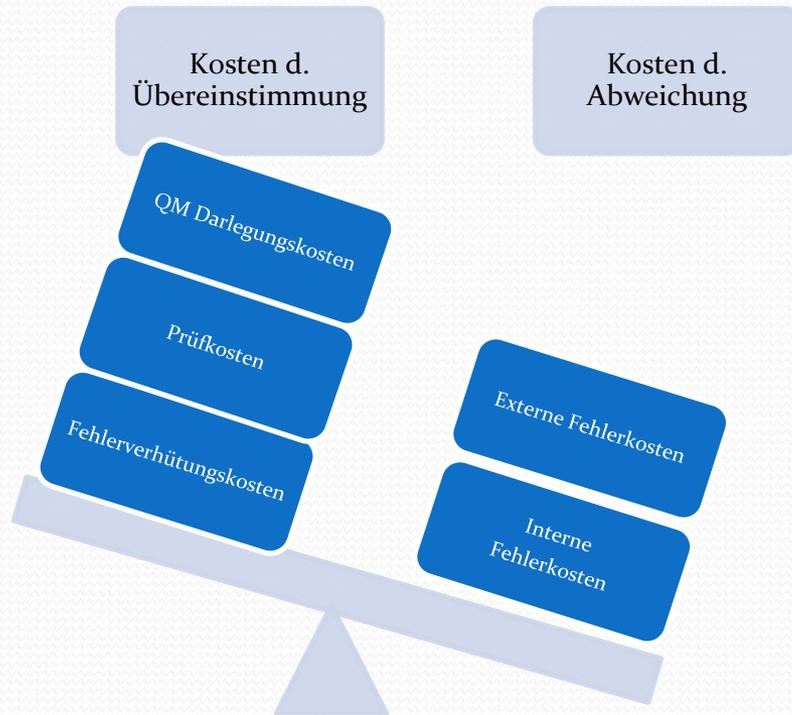
Grad der Qualität

Fehlerkosten



Grad der Qualität

# Qualitätsmanagement & Wirtschaftlichkeit



# Q-Verbesserung



Die ISO 9001 enthält die Forderung der ständigen Verbesserung der Wirksamkeit des QM-Systems

Diese Forderung beinhaltet den PDCA Zyklus nach Deming

KVP

KAIZEN

# Q-Verbesserung: KAIZEN



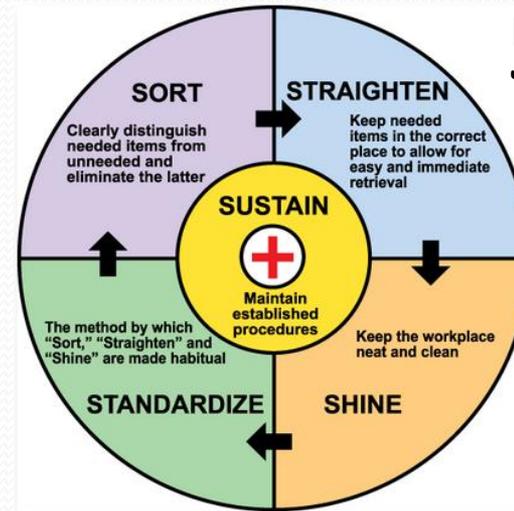
- Jeder Prozess kann ständig verbessert werden
- dadurch werden Kosten gesenkt
- Gewinne optimiert
- Kunden stärker an das Unternehmen gebunden
- Mitarbeiter werden zufriedener

*Produktlebenszyklus*

# Q-Verbesserung

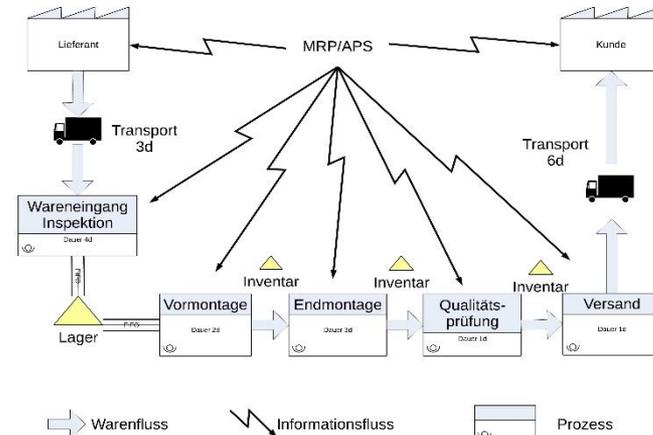


5S FUTURE



## Wertstromanalyse

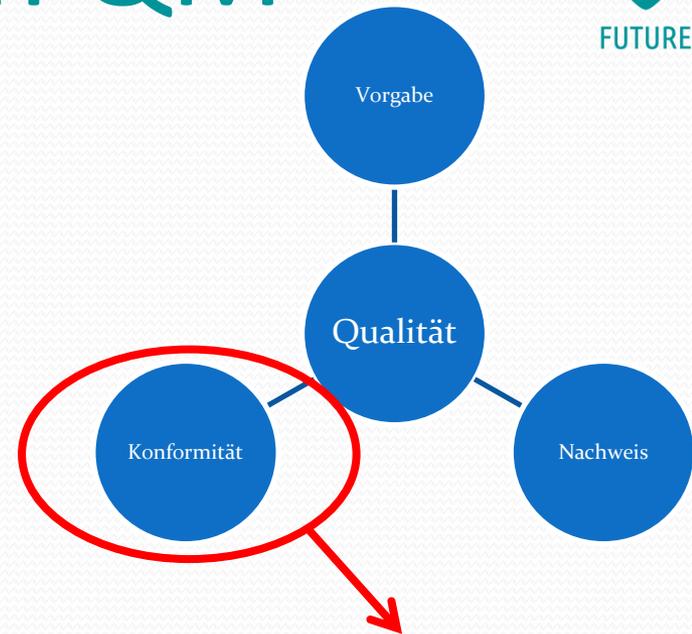
TIMWOOD



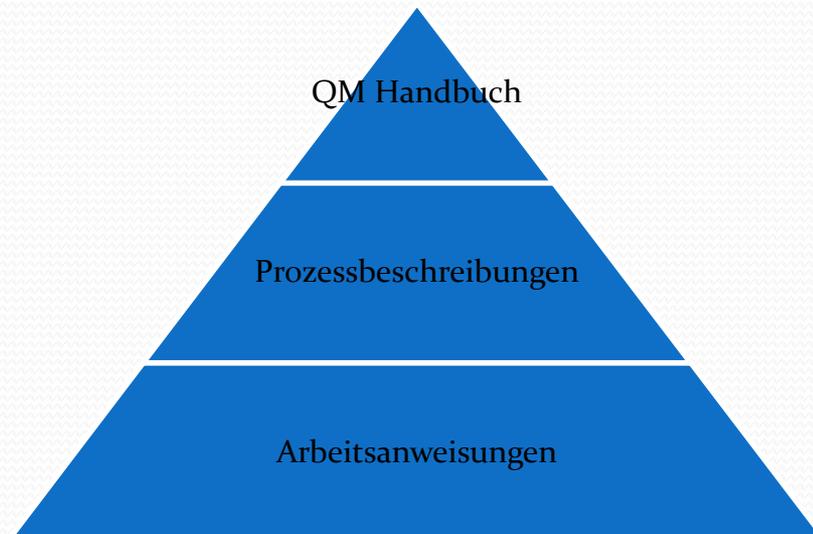
# Dokumentation im QM



- Lenkung von Dokumenten
- Lenkung von Aufzeichnungen
- Internes Audit
- Lenkung fehlerhafter Produkte
- Korrekturmaßnahmen
- Vorbeugemaßnahmen



**SOLL = IST**



# Dokumentation im QM



- Management Handbuch
  - Legt das QM System einer Organisation fest
  - Qualitätspolitik und Qualitätsziele
  - Struktur, Organisation, Zuständigkeiten und Verantwortung
- Prozessbeschreibung
  - Unternehmensprozesse
  - Verantwortliche
  - Dokumentation
- Arbeitsanweisungen
  - Beschreiben die Aufgaben innerhalb des Prozesses pro Arbeitsplatz
  - Orientierung für Mitarbeiter (Einarbeitung, Nachschlagen)
  - Checklisten und Formulare

*Lenkung von Dokumenten*

# Dokumentation im QM



## Lenkung von Dokumenten



Dokumente müssen geprüft und freigegeben werden, schließlich muss...

- das richtige Dokument
- zur richtigen Zeit
- am richtigen Ort sein

Die Lenkung von Dokumenten wird durch eine Software oder durch eine Tabelle sichergestellt.

# Zertifizierung eines QM Systems



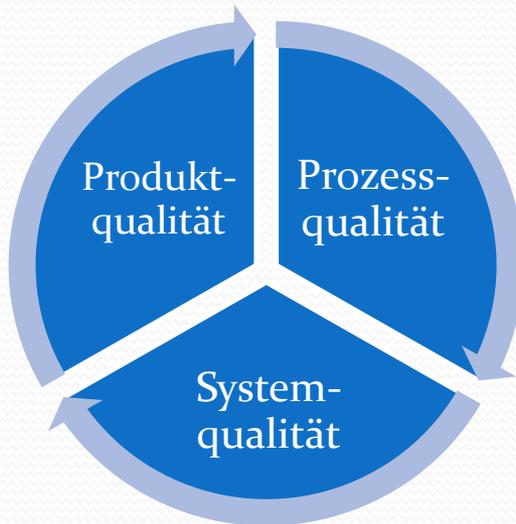
- Überprüfung des QM Systems durch eine Zertifizierungsstelle
  - TÜV, DEKRA, TAW Cert, DGQ (DQS)
  - Zertifizierung: Nachweis über die Einhaltung von Standards
  - Konformitätsbewertung
- Zertifizierungsstellen werden durch DAkkS anerkannt
  - Akkreditierung
  - Bescheinigung der Kompetenz zur Konformitätsbewertung



# Audits im QM



Welche Dimensionen hat Qualität?



Arten von Audits:

- First Party Audit
- Second Party Audit
- Third Party Audit

Wie wird das QMS überprüft?

- Auditierung ist ein Soll-Ist Vergleich zwischen den Vorgabedokumenten und der Betriebspraxis
- Audits prüfen die Wirksamkeit des QMS
- Audits dienen der Findung von Verbesserungspotenzialen



# Systemaudit



Überprüfung des QM-Systems bezüglich der Qualitätsfähigkeit

- Prüfung der Wirksamkeit des QMS
- z.B. Anforderungen durch ISO9001
- Auffindung von Fehlern im Betriebsablauf
- Auffindung von Verbesserungspotenzialen
- Einleitung von Maßnahmen zur Mängelbehebung

*Abweichungen*

*findings*

*minor*

*major*

*recommendation*

# Prozessaudit



Prüfung eines Prozesses bezüglich der Qualitätsfähigkeit

- Stabilisierung und Verbesserung eines Prozesses (Ablaufs)
- Prüfung eines Prozesses bezüglich Effektivität und Effizienz
- Beispiele:
  - Begleitung von Kundenaufträgen durch das Unternehmen
  - Vormontage, Hauptmontage, Endmontage
  - Beschichtungsprozesse
  - Schweißen (spezielle Prozesse)
  - Warenannahme
  - Endabnahme
  - Versand

# Produktaudit



Prüfung der Konformität des Produktes

- Ursachenfindung bei Abweichungen
- Prüfung des Produktes auf Übereinstimmung mit Spezifikation nach Endkontrolle
- Prüfung von Maßen, Funktionen, Optik, Beschaffenheit