Qualitätsmanagement

#Qualität ist die Gesamtheit von Eigenschaften und Merkmalen eines Produkts oder einer Dienstleistung, die sich auf deren Eignung zur Erfüllung festgelegter oder vorausgesetzter Erfordernisse bezieht.

#Qualitätsmerkmal e sind:

* messbar
* zählbar
* beurteilbare ...  
  Produkteigenschaften, welche die Qualität des Produkts beschreiben.  
  Um eine Bewertung der Qualität eines Produkts machen zu können, werden den Qualitätsmerkmalen entsprechende #Merkmalswert e zugeordnet.

|  | #Qualitätsmerkmal | #Merkmalswert |
| --- | --- | --- |
| messbar | Durchmesser Schichtdicke | 10, 20, 30 mm 5, 8, 10 µmm |
| zählbar | Schweißpunkte | 10,15,20 je m |
| beurteilbar | Design Geschmack | attraktiv/neutral, gut |

Neben den Produkteigenschaften gehören zu den #Qualitätsmerkmal en aber auch Merkmale im #Produktumfeld, wie z.B. Beratung, Verpackung, Kundendienst, Bedienungsanleitung usw.

#Basisanforderungen sind Produkteigenschaften, deren Erfüllung vom Kunden als selbstverständlich vorausgesetzt wird,

#Leistungsandforderung en werden vom Kunden konkret nachgefragt.

#Begeisterungsanforderungen werden vom Kunden nicht erwartet, aber mit Begeisterung wahrgenommen

## Fehler

Bei vielen Qualitätsmerkmalen ist es kaum bzw. gar nicht möglich, den Merkmalswert bei der Herstellung der Produkt genau zu erreichen.

Es wird daher meist ein #Bandbreite angegeben, wobei der Bereich zwischen oberem und unterem Grenzwert als #Toleranzbereich bezeichnet wird. Liegt der am Produkt gemessene Istwert des Qualitätsmerkmals außerhalb dieses Toleranzbereich, hat dieses Produkt einen Fehler und muss ausgeschieden werden.

## Qualität und Fehler

Abweichungen von den Merkmalen, die Qualität ausmachen, sind Fehler. Zuerst werden diese Merkmale definiert. Dann kann eine Bandbreite von zulässigen Abweichungen festgelegt werden, welche Prozesse, Leistungen oder Produkte so fehlerhaft sind, dass sie nicht mehr verwendbar (verkaufbar) sind.  
Diese Bandbreite wird Toleranz genannt.

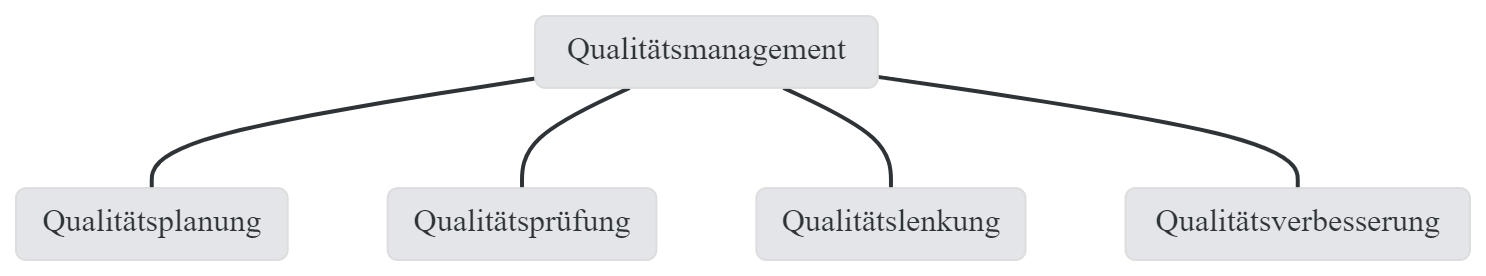
* #Nebenfehler entsprechen geringen Abweichungen von den festgesetzten Merkmalen, welche die Funktionalität nur unwesentlich mildern.
* #Hauptfehler sind nicht kritisch, können aber zu einem Ausfall führen
* #Kritische-Fehler können zu einer Gefahr für Personen werden.

### Qualitätskosten

* #Fehlerkosten entstehen dadurch, dass die hergestellten Produkte den festgelegten Qualitätsmerkmalen nicht entsprechen. Dies sind beispielsweise Kosten für Ausschuss, Nacharbeit, Garantieleistungen, Produkthaftung, Imageverlust usw.
* #Fehlerverhütungkosten für die vorbeugende Fehlervermeidung. Dazu gehören Qualitätsplanung, Lieferantenbeurteilung, Prüfplanung und Mitarbeiterschulung
* #Prüfkosten der laufenden Kontrolle der Qualität in der Fertigung. Sie umfassen Wareneingangsprüfung, Fertigungszwischenprüfung, Endprüfung, Laboruntersuchungen und Prüfmittel

#Qualitätskosten sind abhängig vom #Qualitätsniveau im Unternehmen.

## Bereiche des Qualitätsmanagement



#Qualitätsmanagement umfasst die Planung und Organisation aller Maßnahmen, die notwendig sind, um die gewünschte bzw. geforderte Qualität der Produkte sicherzustellen.

### Qualitätsplanung

erreichende Qualitätsmerkmale und Bandbreite der zulässigen Abweichungen werden festgelegt. Prozesse und Ressourcen definieren.

### Qualitätslenkung

Überwachung der qualitätsrelvanten Prozesse, Beseitigung von Gründen die zu einer Qualitätsabweichung geführt haben  
Ergebnisse der Qualitätsprüfung

### Qualitätsprüfung

Überwacht ob durchgeführte Prozesse, Leistungen, etc. den Qualitätsanforderungen entsprechen.  
Prüfmerkmale werden definiert  
Wenn Ergebnisse außerhalb den vorgegebenen Toleranzen -> Anpassungen  
Entweder #Vollprüfung oder #Stichprobenprüfung (aufgrund von statistischen Verfahren)

### Prüfplanung

| Fragestellung | Erläuterung | Beispiel |
| --- | --- | --- |
| Was? | Welches Merkmal? | Maßgenauigkeit |
| Wie viel? | Welche Stückkzahl? Vollprüfung oder Stichprobenprüfung? |  |
| Wie oft? | Welche Häufigkeit? | jedes 100 Stück, stündlich täglich |
| Womit? | Welches Prüfmittel? | Waage, Mikroskop |
| Wie? | Welche Prüfmethode? | Enprüfung, nach jedem Produktionsschritt |
| Wann? | Welcher Prüfungszeitpunkt? | Endprüfung, nach jedem Produktionsschritt |
| Durch wen? | Wer prüft? | ausführender Mitarbeiter, externe Prüfer |
| Wo? | Welcher Prüfungsort? | Werkbank, Labor |
| Verarbeitung der Prüfdaten | Was passiert mit den Daten? | Protokoll, Auswertung |

### Prüfausführung

* Nach den Kriterien aus der #Prüfplanung durchgeführt
* Es werden allfällige Abweichungen der geprüften Ausführung von den in der Prüfplanung fixierten Werten festgestellt
* #Eingangsprüfung vs. #Zwischenprüfung vs. #Endprüfung

#### Verarbeitung der Ergebnisse

* Grundlage für die Verbesserung der Qualität der Produktion und Produkt

#### Qualitätsverbesserung

Stetige Steigerung der #Qualität  
Förderung von qualitätsorientierten Denkens