

Qualitätssicherung und Betriebskontrolle
Bakkalaureatstudium: Weinbau, Önologie und Weinwirtschaft
Universität für Bodenkultur, Wien

HR Prof. Dipl.-Ing. Dr. Reinhard EDER

Lehr- und Forschungszentrum für Wein- und Obstbau, Klosterneuburg, Österreich

ORGANISATORISCHES:

2 stündige Vorlesung

2 Vortragenden

HR Dr. Reinhard EDER (HBLAuBA Klosterneuburg)

Oktober+November; Dienstag, 10:30-12:00, HS 10

(6.10., 13.10.,20.10.,3.11.,10.11., 17.11.,24.11.)

AD Ing. Herbert KRENN (BAWB Eisenstadt)

Dezember+Jänner (Abmachung mit Ing. Krenn)

Prüfung:

Bei einem der beiden Vortragenden nach freier Wahl

Eder: Termine, Anmeldung (e-mail)

Vorlage eines VAW o.ä.

INHALTSÜBERSICHT (Dr. Eder)

- QUALITÄTSMANAGEMENT ALLGEMEIN
- TOTAL QUALITY MANAGEMENT
- QUALITÄTS- und MANAGEMENTWERKZEUGE

- QUALITÄTSMANAGEMENT NACH ISO 9000:2000 Serie
- BESTANDTEILE EINES HANDBUCHES
- WEGE ZUR ZERTIFIZIERUNG/AKKREDITIERUNG

- QUALITÄTSMANAGEMENT NACH IFS (Besonderheiten)

EINFÜHRENDE LITERATUR:

Brauer, J.-P. DIN EN ISO 9000:2000ff umsetzen:

Verlag Hanser; Pocket Power

Brunner, F.J. und Wagner, K. W. Taschenbuch Qualitätsmanagement

Praxisreihe Qualitätswissen Hanser

Hummel, T. und Malorny: Total Quality Management:

Verlag Hanser, Pocket Power

Kamiske, G. F. und Brauer, J.-P.: ABC des Qualitätsmanagements

Verlag Hanser, Pocket Power

Kamiske, G. F. und Umbreit, G.: Qualitätsmanagement

Verlag Hanser, Pocket Power

Zinner, R.: Begriffe – Regeln – Formeln Qualitätsmanagement

Verlag Cornelsen, Fachwissen kompakt

1) QUALITÄTSSICHERNDE SYSTEME (Qualitätsmanagement)

Was bedeutet Qualität

Definition nach EN ISO 8402:

Qualität ist die Gesamtheit von Merkmalen einer Einheit bezüglich ihrer Eignung, festgelegte und vorausgesetzte Erfordernisse zu erfüllen

Definition nach EN ISO 9000

Qualität ist der Grad, in dem ein Satz von Merkmalen Anforderungen erfüllt.

„Qualität ist wenn Kunde und nicht Produkt zurückkommt“

Sichtweise des Qualitätsbegriffes:

- +) produktbezogen
- +) anwenderbezogen
- +) prozessbezogen
- +) Preis-Nutzen bezogen

Qualität = Erfüllung gegebener Erfordernisse

Ziel von Total Quality Management (TQM) = Kundenzufriedenheit

Idealer Betrieb: Ideale Wechselwirkung aller Bereiche (Kunde, Mitarbeiter, Besitzer, Umwelt ...)

Entwicklung des Qualitätsbegriffes:

Qualitätsmanagement zielt auf alle Wertschöpfungsstufen.

Der Mensch steht im Mittelpunkt

Kunde - Mitarbeiter - Manager
=> *Qualität beginnt im Kopf*

Qualität senkt Kosten und Durchlaufzeiten

Grundsätze des modernen Qualitätsmanagements:

- Kundenorientierung
- Führung
- Einbeziehung der Personen
- Prozessorientierter Ansatz
- Systemorientierter Managementansatz
- Ständige Verbesserung
- Sachbezogener Ansatz zur Entscheidungsfindung
- Lieferantenbeziehungen zum gegenseitigen Nutzen

UNTERNEHMEN MIT QS-SYSTEM:

- ✓ identifiziert Kunden Wünsche und Erwartungen
- ✓ definiert die Prozesse (Arbeitsabläufe), die zur Herstellung geeignete Produkte erforderlich sind
- ✓ hält die Prozesse unter Kontrolle
- ✓ löst allfällige auftretende Qualitätsprobleme

QS-System sollte auf Betriebsstruktur angepasst sein, auf jeden Fall => großer Zeitaufwand für: Entwicklung, Dokumentation, Durchführung, Erhaltung und Verbesserung

Überprüfung, Bestätigung des QS-Systems

Zertifizierung (sicher, beglaubigen):

Überprüfung der Leistungsfähigkeit des Qualitätsmanagementsystems durch externes staatlich anerkanntes Unternehmen

Bestätigung der Konformität durch dritte Stelle,
bezogen auf Prozesse, System oder Personen

oder: Resultat einer Prüfung
durch unabhängigen Dritten
Übereinstimmung der Arbeitsabläufe mit Güte, Norm
für bestimmten Zeitraum

Welche Zertifizierungen sind möglich und sinnvoll?

- Qualitätsmanagement:
ISO 9000; 9001:2007
- Umweltmanagement, Arbeitssicherheit,
- Lebensmittelsicherheits- Management:
HACCP, ISO 22000:2005
- Produkt- & Prozess – Standards:

IFS , BRC, BIO...

Welche Firmen sind anerkannt und können zertifizieren?

z.B. Fa. SGS, Fa. TÜV Österreich od. Deutschland, Q-Austria, Systemcert, Schneider ...

Akkreditierung (bevollmächtigen):

Formelle Anerkennung der Kompetenz einer Einrichtung

z.B. eines Labors unter Berücksichtigung der Struktur-, Prozess- und Ergebnisqualität

Ziel: Vertrauen in Kompetenz und Zuverlässigkeit der Stelle aufbauen

In Österreich: formelle Anerkennung = staatliche Anerkennung der QM-Systeme durch BMWA (BMWA ist notifizierte Zertifizierungsstelle)

= Bestätigung der Kompetenz

Bestätigung durch dritte Stelle, die formal darlegt, das Konformationsbewertungsstelle die Kompetenz besitzt, bestimmte Konformitätsbewertungsaufgaben durchzuführen

Notifizierung:

Benennung einer Prüf-, Überwachungs-, Zertifizierungsstelle durch einen EU Mitgliedsstaat an die EU-Kommission und die anderen EU Mitgliedstaaten, um im Rahmen einer oder mehrerer EU-Richtlinien diese Aktivitäten durchführen zu dürfen

= Erteilung der Befugnis

BMWA = Zertifizierungsstelle

LFZ KlbG sowie BAWB = akkreditierte Prüfstelle

**WELCHE ZERTIFIZIERUNGEN SIND FÜR EINEN WEINBAU- /
KELLEREIBETRIEB (WEINHÄNDLER**) MÖGLICH UND SINNVOLL?**

- ☞ **ISO 9001:2000 (**)**
- ☞ **HACCP**
- ☞ **ISO 22000:2005 (**)**
- ☞ **IFS (international food standard)**

 **BRC (british retail consortium)**

VORTEILE DURCH QS-SYSTEM:

- ✓ Verbesserung der Geschäftsplanung
- ✓ Verbesserung der Qualitätsorientierung + Qualitätswahrnehmung im ganzen Betrieb
- ✓ Erhöhung der Kundenzufriedenheit
- ✓ Verringerung der Kosten für „Nicht-Qualität“

Durch QS-System wird das Vertrauen der Kunden und der Organisation selbst in die Organisation gestärkt, dass diese in der Lage ist Produkte zu erzeugen, die den Anforderungen entsprechen

Finanzieller Mehrertrag eher selten, erhalten von Großkunden (Supermärkte, Ketten)

Um Qualität zu erzeugen, muss man sie zuerst einmal planen:

Einzelanforderungen an Produkt müssen ausgewählt
klassifiziert und
gewichtet werden

im Hinblick auf Verwendungszweck
Anspruchsniveau
Realisierungsmöglichkeiten.

ENTWICKLUNG DES QUALITÄTSBEGRIFFES:

		Scope	Address	Focus
bis 1920	Qualität und Quantität	Waren	Buchführung	Spezifikation
bis 1975	Qualitätssicherung	Erzeugnisse	Produktion	Toleranz- erfüllung
bis 1985	Qualitätsmanagement	Erzeugnisse und Dienstleistungen	Kunden	Kunden- zufriedenheit
bis heute	Total Quality Management	Prozesse	Stakeholder	Business Excellence

QUALITÄTSSICHERUNG:

Σ Qualitätsplanung, Qualitätslenkung und Qualitätsprüfung.

DIN ISO 8402: "Alle geplanten und systematischen Tätigkeiten, die innerhalb des Qualitätsmanagementsystems verwirklicht sind, und die dargelegt werden, um angemessenes Vertrauen zu schaffen, dass eine Einheit die Qualitätsforderung erfüllen wird."

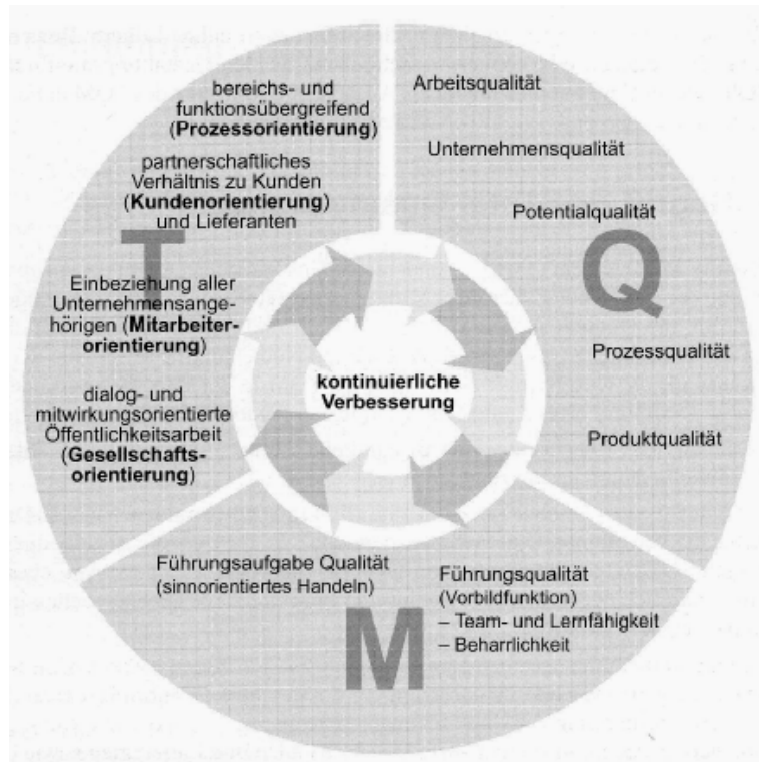
TOTAL QUALITY MANAGEMENT:

“TQM ist eine auf der Mitwirkung aller ihrer Mitglieder basierende Führungsmethode einer Organisation, die Qualität in den Mittelpunkt stellt und durch Zufriedenstellung der Kunden

auf langfristigen Geschäftserfolg sowie auf Nutzen für die Mitglieder der Organisation und für die Gesellschaft zielt (DIN-ISO 8402).”

Voraussetzung TQM

- ✓ Unternehmensweite Einführung
- ✓ Beteiligung aller Mitarbeiter
- ✓ Optimierung der Unternehmensprozesse
- ✓ Partnerschaftliches Verhältnis zu Kunden und Lieferanten
- ✓ Orientierung an den Interessen der Öffentlichkeit



QUALITÄTSMANAGEMENT MIT ZIELEN:

ZIELPLANUNGSPROZESS:

Inputs: = Zieldatenherkunft Beschwerden, Kundenwünsche
 Marktuntersuchungen,
 historische QZ-Daten,
 Mitarbeitererfahrung, -ideen,
 Benchmarking zu Mitbewerbern

OUTPUTS = Zieldefinitionen = Qualitätsziele

Wichtig: koordinierte Aufteilung auf verschiedene Zielebenen des Unternehmens (goal deployment) – möglichst alle Bereiche

Q-Ziele werden in Q-Anforderungen (Merkmale, Spezifikationen) umgesetzt
 Überprüfung der Q-Anforderungen durch Q-Nachweis (Prüfungen, Prüfprotokolle)
 Qualitätsverbesserung beruht auf Soll/Ist-Vergleich (Korrekturmaßnahmen)

MESSBARE Q-ZIELE IM TQM:

Nicht nur Vorgabe von Merkmalsgrößen sondern globales numerisches Zielsystem für alle qualitätsrelevanten Aktivitäten des Unternehmens (Produkte, Prozesse, Service, System) (goal deployment)

Q-ziele bezüglich der Produkte:☺

Interne globale Q-ziele:☺

Festlegung von Q-Zielen:

abhängig von Ausgangssituation

Aufnahme IST-Zustand (vorhandene Leistungsfähigkeit)

Beschreibung des SOLL-Zustandes

Vergleich SOLL/IST → Schwachstellenkatalog → Veränderungen, Verbesserung, Maßnahmen für QV-Team

Beispiel für detaillierte Q-Ziel Vorgabe (Kennzahlen):☺

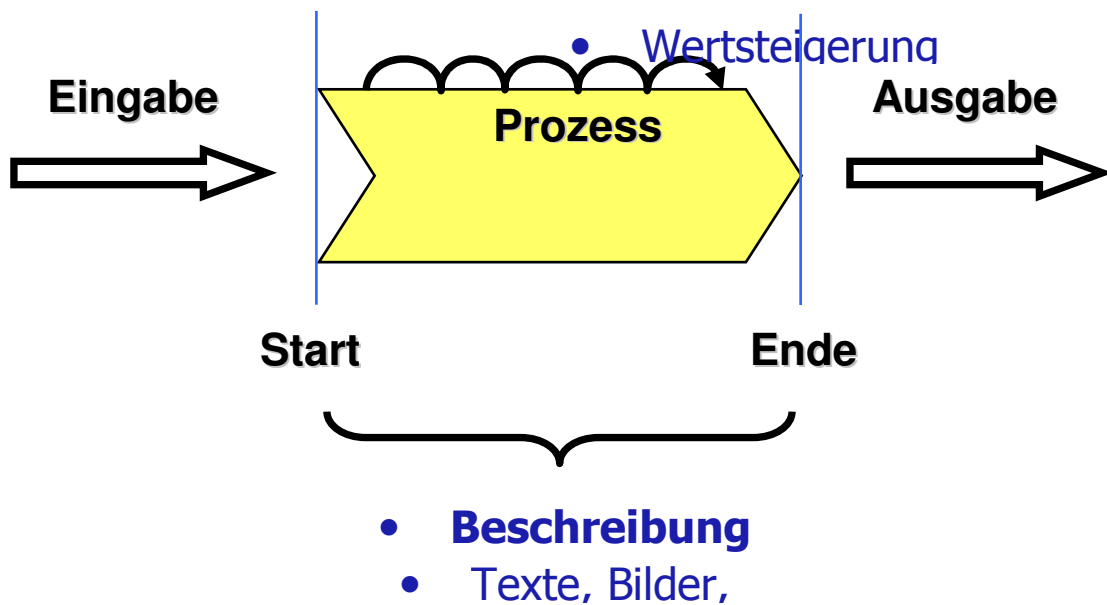
Die Ergebnisse eines Unternehmens lassen erkennen, was im Hinblick auf die geplanten Unternehmensziele erreicht wurde („Balanced Scorecard“)

PROZESSE

Ein PROZESS verarbeitet die zur Verfügung stehenden Ressourcen möglichst effizient entsprechend der definierten Vorgaben (wertsteigernde Transformation).

Prozesse definieren sich durch: Kundenaufträge, Produktgruppen,

Serviceleistung; process owner = verantwortlich für Erfolg



PROZESSE IM UNTERNEHMEN

- Leitungstätigkeiten – Führungs- & Mitarbeiterprozess
- Bereitstellung von Ressourcen
- Angebots- und Vertragsabwicklung
- Projektabwicklung
- Prozesse ohne Projektcharakter
 - Fertigung
 - Handel
- Wartung und Service-Prozesse
- Unterstützende Prozesse (öff. Arbeit)

☺

PROZESSE FESTLEGEN

Für alle qualitätsrelevanten Maßnahmen

Verfahrensschritt (Prozess)

Meilensteine festlegen

Qualitätsmaßnahme

Entscheidungspunkt

Für Meilenstein und Entscheidungspunkt gibt es eine Checkliste

Kompetenzen und Verantwortung werden eindeutig zugeordnet

EINTEILUNG DER PROZESSE – KRITISCHE PROZESSE TYP I – IV ☺

Entscheidungskriterien: beeinflusst Input den Prozess ja/nein

beeinflusst Output die weiteren Prozesse ja/nein

Inwieweit ist ein Prozess erfolgswirksam ?

Ein Prozess muss so umfangreich (mächtig) sein, dass Eingriffe möglich und sinnvoll sind.

Prozesse werden durch Kennzahlen gesteuert

MANAGEMENTAUFGABEN

Ziele setzen – entscheiden – delegieren – koordinieren – organisieren - kontrollieren

PRODUKT = ENDE ALLE PROZESSE

Definition: Ergebnis eines Prozesses (ISO 9000).

- Dienstleistung ☺
- Software – Know-how
- Hardware ☺
- Verfahrenstechnische Produkte ☺

KUNDENZUFRIEDENHEIT:

- ✓ Beim QM steht Kunde (Konsument) im Vordergrund
- ✓ Erfüllung von Kundenwünschen
- ✓ Erreichen bestmöglicher Kundenzufriedenheit
- ✓ Übereinstimmung mit technischen und logistischen Anforderungen

Kundenanforderungen werden festgelegt:

- in Vertrag fixiert
- festgelegt durch Organisation
- technisch-logistische Rahmenbedingungen
- müssen ständig eruiert werden

(Kundenbefragung = kontinuierliche Verbesserung)

Kundenorientierung führt (nur) zu langfristigem Unternehmenserfolg.

Kundenorientierung erfordert:

- Kunden identifizieren. Der Kunde ist nicht immer Käufer (interne Kunden – externe Kunden).
- Marktforschung zur Ermittlung der Kundenbedürfnisse.
 - Basis-
 - Leistungs- und
 - Begeisterungsfaktoren
- Kundenbedürfnisse als Basis für Produktentwicklung und Produktrealisierung.
- Beschwerdemanagement

Mögliche Reaktionen der Kunden auf Unzufriedenheit:

Inaktivität, Beschwerde (Unternehmen, Internet u.a.), Abwanderung
„Qualität ist, wenn der Kunde zurückkommt und nicht das Produkt“

Mögliche Reaktionen der Kunden auf Zufriedenheit:

Wiederkauf, Mund zu Mund Propaganda

- ✦ Weniger als 5% der unzufriedenen Kunden beschwerten sich.
- ✦ 90% der unzufriedenen Kunden wandern direkt zur Konkurrenz ab.
- ✦ Ein unzufriedener Kunde teilt das 9 bis 20 Personen mit.
- ✦ Ein zufriedener Kunde teilt das 3 Personen mit.

Systematisches Beschwerdemanagement:

Beschwerdestimulierung und Erfassung (breite Eingangsportale; prozessintegrierte Befragung), Beschwerdebearbeitung, Beschwerdeanalyse

Instrumente zur Unterstützung der Tätigkeiten im Qualitätsmanagement

7 elementare Qualitätswerkzeuge - Tools of quality

einfache Hilfsmittel (Rüstzeug) für Gruppenarbeiten z.B. in Qualitätszirkeln, aufbauend auf graphischen Darstellungen

Sie dienen zur

Erstellung der Situation und ihrer Probleme

(Fehlersammelliste, Histogramm, Paretdiagramm)

Suche nach Ursachen von Problemen

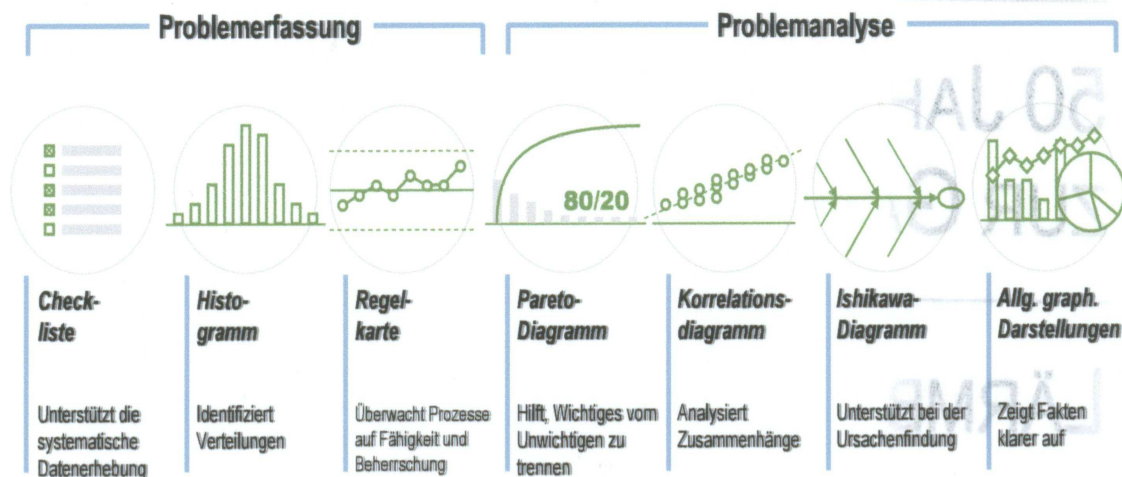
(Ursachen-Wirkungs-Diagramm, Brainstorming, Korrelationsdiagramm)

Beobachtung von Abläufen und Aufzeigen von Notwendigkeit von Eingriffen

(Qualitätsregelkarte)

Funktion von Qualitätswerkzeugen:

- Feststellen von Problemen
- Eingrenzen von Problemgebieten
- Bewerten von Faktoren, die die mögliche Ursachen des Problems sind
- Feststellen ob die angenommenen Fehlerursachen zutreffend sind oder nicht
- Verhindern von Fehlern, die durch Versäumnis, Hast oder Unachtsamkeit entstehen
- Bestätigen der Wirkung von Verbesserungen
- Feststellen von Ausreißern



1) FEHLERSAMMELLISTE-CHECKLISTE:

einfache Methode zur schnellen Erfassung und übersichtliche Darstellung von Daten mit einem von zwei möglichen Merkmalen nach Art und Anzahl

Einsatz: Fehler und Faktenerfassungsmittel

Wirkung: Erinnerungshilfe
Überprüfungsnachweis

Arbeitshilfe für komplexe Vorgänge durch Vorgabe einer Mindestsystematik

Formen: 6 W Checklisten (wer, was, wann, wo, warum, wie oft)

5 mal WARUM Checklisten

Strichliste

1) Strichliste – Sonderform der Checkliste

systematische Datenerfassung, um Muster und Trends zu erkennen und aufzuzeichnen

Vorgehensweise:

-) Definition des zu erwartenden Zustands oder Ereignisses
-) Festlegung der Aufzeichnungsdauer und der Datenquelle
-) Entwurf des Strichlistenformulars
-) Erfassung der Daten
- Systematisches Erfassen von Daten
- Erkennen von Gesetzmäßigkeiten und Häufungen
- Grundlage für Weiterverarbeitung
- Verschiedene Anwendungsmöglichkeiten

2) HISTOGRAMM:

Zusammenfassung von Daten über einen Prozess und Darstellung der Häufigkeitsverteilung in Balkenform

Vorgangsweise:

- Entscheidung welches Merkmal gemessen wird
- Sammeln der Daten
- Erstellen einer Häufigkeitstabelle
- Zeichnen des Histogramms
- Interpretation des Histogramms

3) PARETO-DIAGRAMM:

Säulendiagramm zur grafischen Darstellung der Ursachen von Problemen in der Reihenfolge der Bedeutung ihrer Auswirkungen, um aus einer Vielzahl von Ursachen diejenigen herauszufinden, die den größten Einfluss haben.

Problemursachen werden aufaddiert und als Summenprozente dargestellt

4) KORRELATIONS-STREUDIAGRAMM:

Überprüfung und grafische Darstellung eines vermuteten Zusammenhangs (Ursache-Wirkungs-Beziehung) zwischen zwei gleichberechtigten Merkmalen, die als Wertepaare gemessen oder beobachtet wurden.

Methode: Untersuchung der mathematischen Abhängigkeiten zweier Größen

5) FISCHGRÄT-, ISHIKAWA-DIAGRAMM:

Methode: strukturierte Darstellung von mehrfachen Ursache-Wirkung-Beziehungen
Vorgehensweise:

Definition der Hauptäste (6 M)

Erarbeitung der Ursache-Wirkungs-Ketten für jeden Hauptast

Priorisierung der Hauptursachen

6) QUALITÄTSREGELKARTE:

Grafisches Hilfsmittel auf statistischer Basis, um einen Prozess über einen Zeitraum hinweg beständig zu beobachten bzw. zu überwachen, um bei beginnenden Abweichungen frühzeitig eingreifen zu können.

In einem Vorlauf wird Mittelwert und Warn- (z.B. 2s) bzw. Eingriffsgrenze (3s) ermittelt

7) ALLGEMEINE GRAPHISCHE DARSTELLUNGEN:

Anteile: Tortengrafik – Zusammensetzung aller Anteile zu einem Ganzen in Form eines Kreisdiagramms

Zeitreihen: zeitliche Abhängigkeiten durch die Linienverbindung der Punkte

Darstellung unabhängiger Mengen

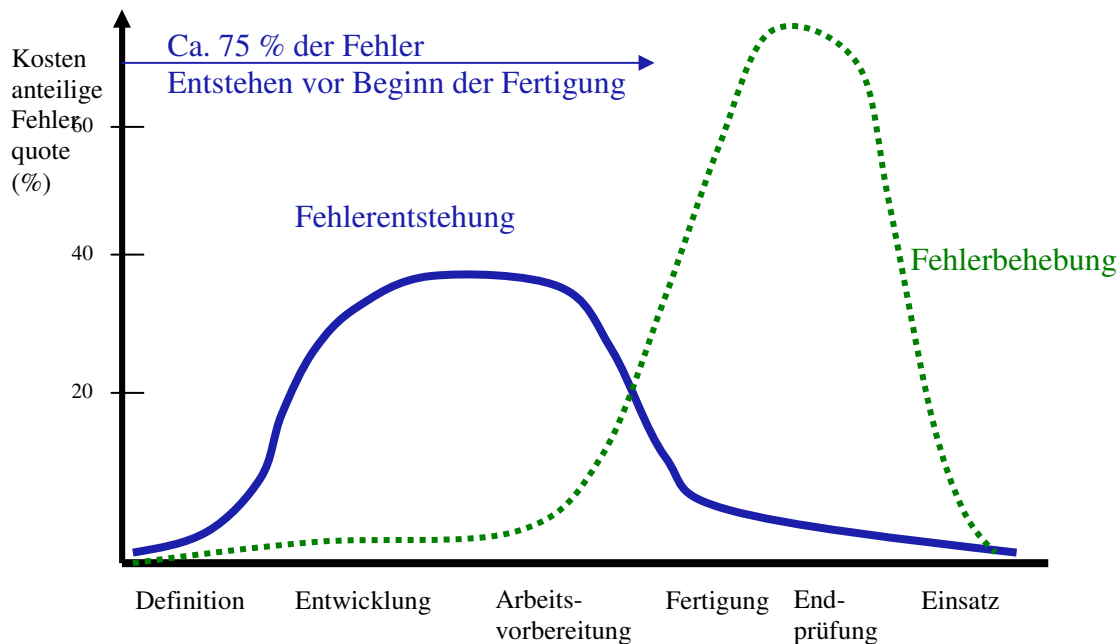
PROBLEMLÖSUNGS - WERKZEUGE.

Einfaches Werkzeug – BRAIN STORMING

- Keine Kritik
 - Zuhören und Ideen aufgreifen
 - Frei und spontan ‚spinnen‘
 - Viele Ideen sammeln
- ☞ Der Moderator sammelt schreibt die Ideen gut sichtbar auf (Flipchart, Tafel).
 - ☞ Jeder Ruf zählt.
 - ☞ Eine Verabredung was weiter zu geschehen hat wird getroffen

FEHLERVERMEIDUNG:

Übliche Fehlerentstehung und Fehlerbehebung in Produktphasen



10er REGEL:

10er Regel bei Fehlereliminierungskosten – dekad. Logarithmus Anstieg der Kosten !!

Null Fehler zu Serienbeginn ist anzustreben und für einen erfolgreichen Anlauf von Produktion und Verkauf entscheidend !

Unterschiede präventive Fehlerentdeckung und Fehlereliminierung: Japan, USA, Europa

FEMA Fehler-Möglichkeits- und Einfluss-Analyse (Failure Mode and Effect Analysis)

Methodik zur frühzeitigen Erkennung und Vermeidung von potentiellen Fehlern

Systematische Erfassung und Bewertung von Fehlerpotentialen in Entwicklung, Konstruktion und Fertigung (Produkte/Prozesse)

Schritte

- 1) Systemanalyse: Systemelemente festlegen, wichtige Bereiche herausfiltern
- 2) Risikoanalyse
- 3) Risikobewertung (Risikoprioritätszahl = RPZ)
- 4) Risikominimierung
- 5) Erfolgsbewertung, -kontrolle
- 6) Dokumentation

RPZ als Entscheidungskriterium für die Notwendigkeit von Optimierungen und Abhilfemaßnahmen

RPZ < 40 geringes Risiko, keine Maßnahme

RPZ > 100 Risiko nicht tolerierbar, Maßnahme erforderlich

TRIZ:

Erfinderischer Problemlösungsansatz:

- ✓ Grundsätze und Denkmodelle der Ideenfindung nach TRIZ:
- ✓ Problemdefinition, -beschreibung (gründlich)
- ✓ Widersprüche kreativ lösen
- ✓ Denkblockaden lösen, Kompromisse vermeiden
- ✓ Analogien von bekannten Problemlösungen ableiten
- ✓ Intuition bewusst gestalten und Gesetzmäßigkeiten finden
- ✓ MZK (Material-Maße, Zeit, Kosten) bei Ideensuchen vernachlässigen
- ✓ Systemausfälle provozieren, Ursachen studieren

- ✓ Objekt – Analysen
- ✓ Vereinfachen, Kombinieren, Eliminieren

FEHLERBAUMANALYSE - Fault Tree Analysis

Anwendung zur Sicherheits- und Zuverlässigkeitsanalyse

Durch Systemanalyse werden Verknüpfungen von Komponenten und Teilsystemen ermittelt, die zu einem gewünschten Ergebnis („Top event“) führen.

Betrachtung der funktionalen Systemstruktur

als kausale Ausfallwirkungskette

damit kommt man zur Abschätzung der

Systemausfallswahrscheinlichkeit

(besteht aus Ausfallswahrscheinlichkeit

von Basisereignissen („basic events“)

Qualitative und quantitative Analyse

Darstellen durch welche Ausfälle das unerwünschte Ereignis eintritt (= kausale Wirkungskette).

Ausfälle auf Vermeidungsmaßnahmen prüfen

Systematische Untersuchung des Systems in Minimalschritten (**minimal cut sets = MCS's**) = kleinstmögliche Ausfalls-Kombination eines Basisereignisses

Bewertung der MCS's hinsichtlich Verlauf, Bedeutung, Häufigkeit mittels Rechenprogramm

Ausfallskategorien:

Primärausfall: Komponentenausfall bei normalen Einsatz

Sekundärausfall: Komponentenausfall infolge eines anderen extremer Einsatzbedingungen

Primärausfalles oder

Kommandoausfall: Ausfall durch fehlerhafte Bedienung,

Mißbrauch