

Was versteht man unter Wertanalyse (Tipp: VDI Richtlinie 2800)?

Die Wertanalyse ist ein Wirksystem zum Lösen komplexer Probleme in Systemen, die nicht oder nicht vollständig algorithmierbar sind.

Sie beinhaltet das Zusammenwirken ihrer Systemelemente Methodik, Verhaltensweisen, Management unter Einbeziehung des Umfelds als Beitrag zu ganzheitlicher Betrachtungsweise des WA-Objekts (Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen). Das gleichwertige Berücksichtigen aller Elemente des Wirksystems Wertanalyse und des WA-Objekts führt zu optimierten Ergebnissen bei der Annäherung an die Ziele.

Wie heißen die Systemelemente der Wertanalyse? (Säulen der WA)

- Methodik
- Verhaltensweise
- Management

Erläutern Sie die Aufgaben und Ziele dieser Systemelemente

- Methodik: Orientierung an konkreten Zielen, Arbeiten in interdisziplinären Teams, Denken in und Arbeiten mit Funktionen, Trennen der schöpferischen von der bewertenden Phase entsprechend WA-Arbeitsplan, Vorgehen unter strikter Einhaltung der Grundschriftfolge des WA-Arbeitsplanes.
- Verhaltensweise: Probleme erkennen und so darstellen, dass deren Lösung gefördert wird, kooperativ verhalten, bereit sein um Informationen zu geben und auch anzunehmen, bisher ungewohnte Vorgehensweisen und Problemlösungen akzeptieren, bisherige Lösungen in Frage stellen, auch wenn diese früheren eigenen Ideen entstammen, gegebenenfalls das persönliche Verhalten ändern.
- Management: Ziele setzen, Kompetenzen an die Mitglieder der Projektorganisation delegieren, WA-Projekte planen und genehmigen, Zielvorgaben gegebenenfalls während der Projektlaufzeit anpassen, Kapazität und finanzielle Mittel bereitstellen, Einhaltung Projektplan überwachen, Entscheidung über Realisierung von Projektergebnissen treffen, Arbeitsfortschritte anerkennen, Informieren des Betriebsrates über das beabsichtigte Anwenden der WA.

Nennen Sie die einzelnen Schritte des Wertanalyse-Arbeitsplans:

VDI 2800

1. Projekt vorbereiten
2. Objektsituation analysieren (Ist-Zustand)
3. Sollzustand beschreiben (Soll-Zustand)
4. Lösungsideen festlegen (Kreativität)
5. Lösungen festlegen (Bewertung)
6. Lösungen verwirklichen (Realisierung)

Was versteht man unter dem Begriff Wert?

Herstellerseite: Erlös/Aufwand

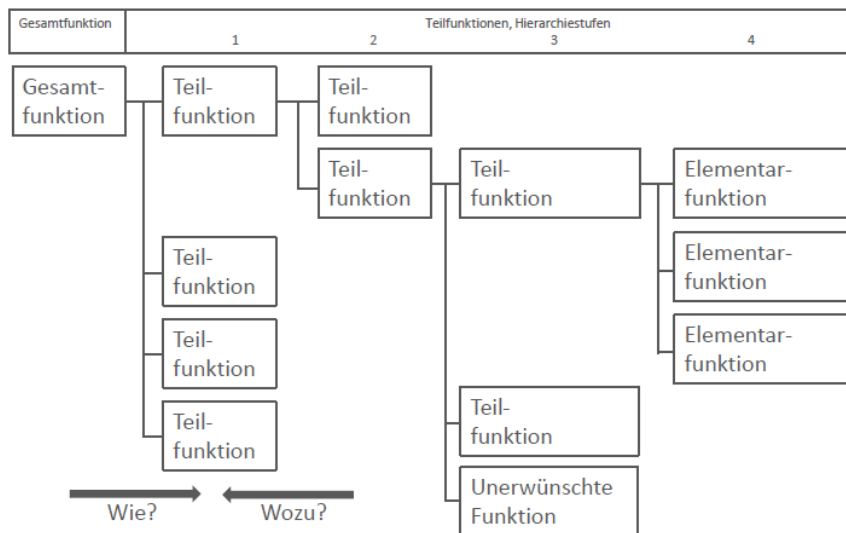
Kundenseite: Nutzen/Preis

$$\frac{\text{Erlös}}{\text{Aufwand}} = \frac{\text{Nutzen}}{\text{Preis}}$$

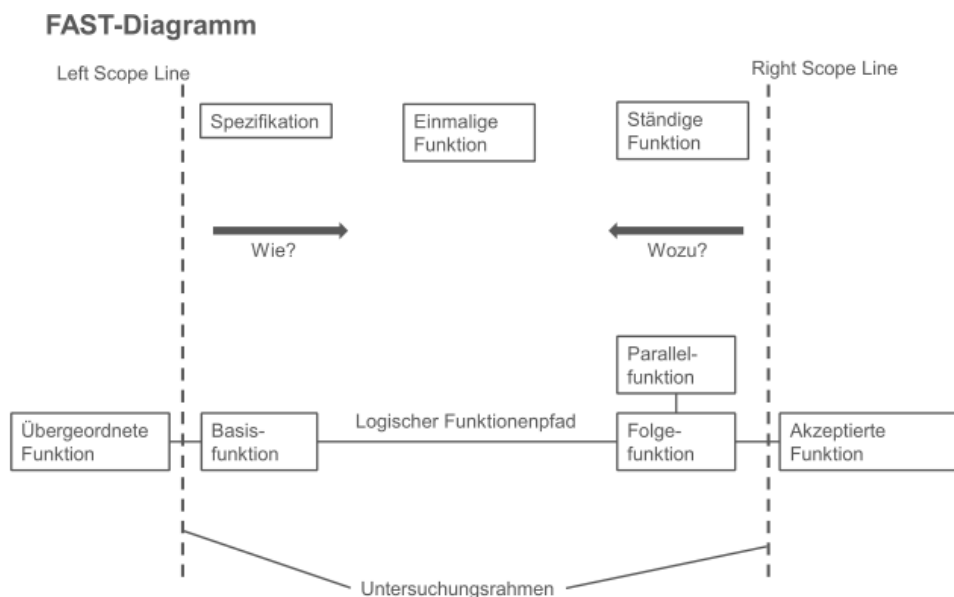
Grundsätzliches zur Funktionenanalyse:

- Benennung mit 1 Substantiv und 1 Verb
- Beachten des richtigen Abstraktionsgrads
- Funktionen des Produkts, nicht Tätigkeit des Benutzers!!
- Unterscheidung zu Lösungsbedingenden Vorgaben

Erstellen Sie einen Funktionenbaum:



Zeichnen Sie das FAST-Diagramm:



Wofür wird die Funktionsanalyse angewendet?

Die Funktionsanalyse wird angewendet um:

- die Funktionen eines Produktes, eines Systems oder einer Organisation zu bestimmen.
- die zu erreichende Funktionenerfüllung zu quantifizieren.
- als Mittel verbesserter Kommunikation zwischen den Menschen zu wirken, die mit der Definition, der Gestaltung und der Entwicklung des Produktes befasst sind.

Was versteht man unter Value Management?

Value Management ist das systematische Gestalten von Werten für Produkte, Prozesse, Unternehmen durch:

- Funktionales, lösungsneutrales Denken
- Fokussieren auf „Wertschöpfung für den Kunden“
- interdisziplinäre Teamarbeit
- Schrittweises Vorgehen
- Mitarbeiter-Weiterbildung durch Seminare

Nennen Sie 4 Ratschläge nach L.D. Miles:

- Verallgemeinerungen vermeiden
- Lieferantenerfahrung nutzen
- Geld des Unternehmens wie das eigene ausgeben
- Kosten feststellen und prüfen
- Informationen aus besten Quellen beschaffen
- Anwendbare Normen beachten

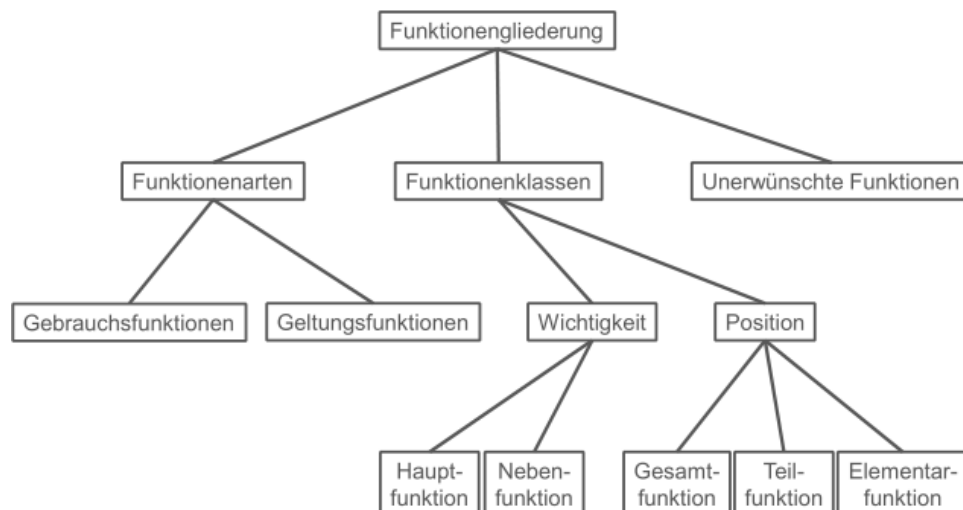
Was versteht man unter Target Costing (Zielkostenrechnung)?

Nicht mehr der Ansatz: Was wird ein Produkt kosten, sondern was darf ein Produkt kosten?

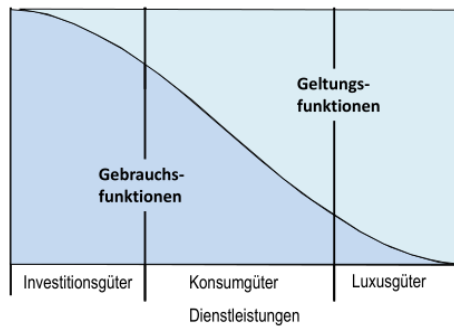
→ Preis festlegen, dann dementsprechend die variablen Kosten beeinflussen.

Durch Zielkostenrechnung wird versucht, eine Kundenorientierung sowohl hinsichtlich des Preises als auch hinsichtlich geforderter Produkteigenschaften zu verwirklichen.

Stellen sie eine Übersicht der Funktionengliederung da!



Funktionenarten



Was versteht man unter dem Deckungsbeitrag?

Der Deckungsbeitrag ist die Differenz zwischen dem erzielten Umsatz (Erlös) und den variablen Kosten. Es handelt sich also um den Betrag, der zur Deckung der Fixkosten zur Verfügung steht.

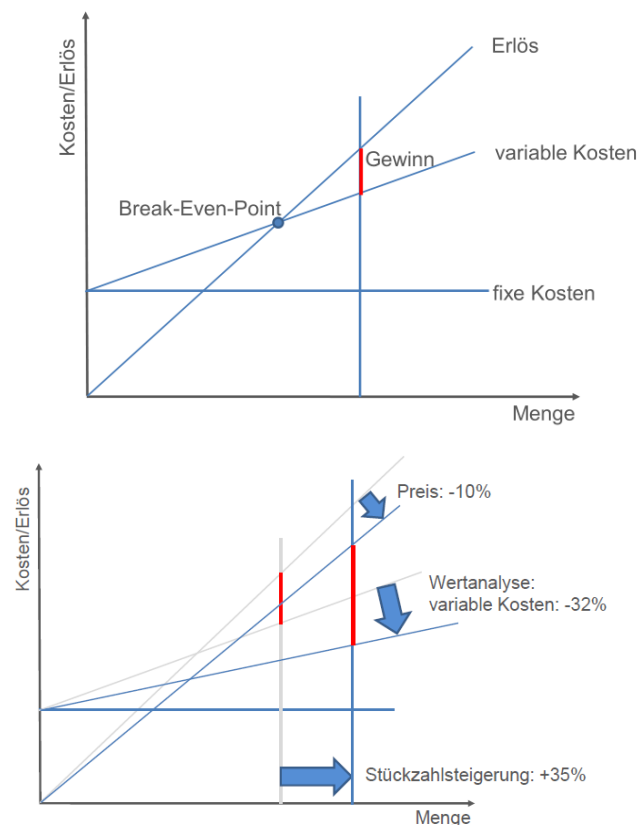
Welche Kosten sind in einem Unternehmen kurzfristig beeinflussbar? Gliedern Sie diese Kosten komplett auf und zeigen Sie was diese Kosten Beinhalten.

Die Variablen Herstellkosten

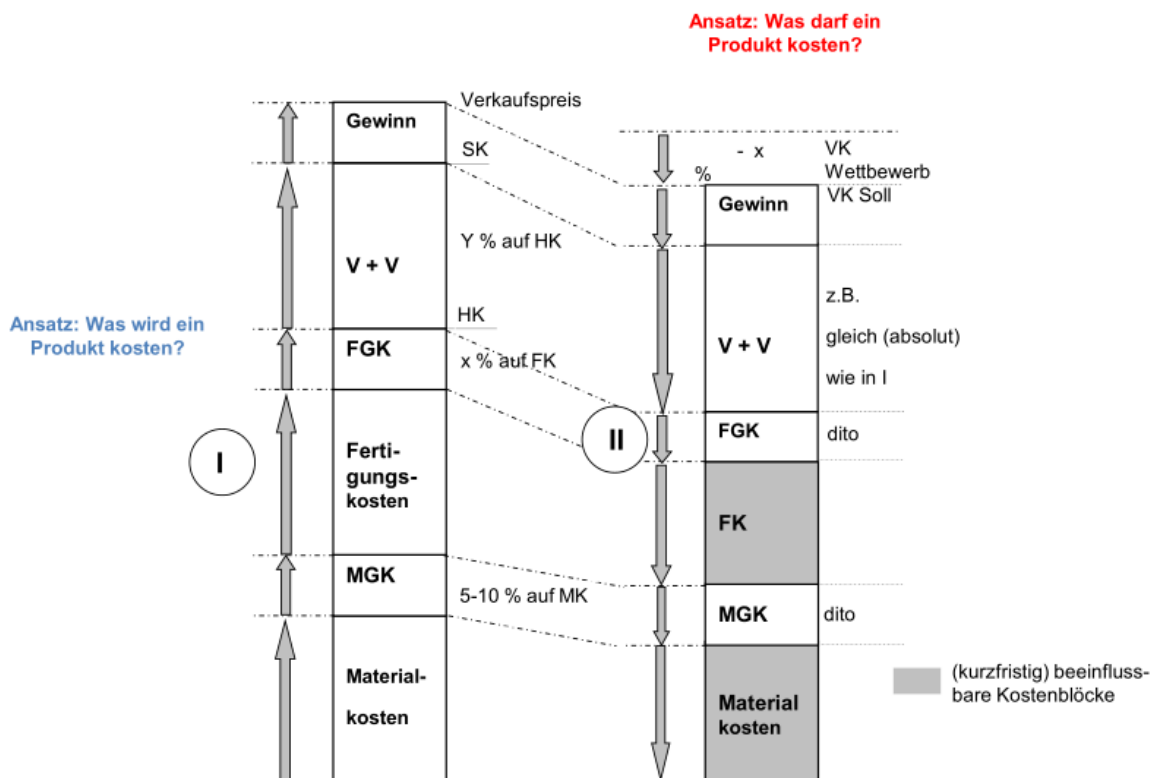
- VFGK
- Lohnnebenkosten:
 - Lohnfortzahlung
 - Versicherungsbeiträge
 - Weihnachtsgeld
 - Urlaubsgeld
- fertigungs-abhängige GK
 - Nutzungsbedingter Verschleiß
 - Instandhaltung
 - Werkzeuge
 - Wartung
 - Energie
 - Verbrauchsstoffe
 - Elektroden, Öle, Kleber, Schmiermittel
 - AfA
- Fert. Lohn
- VMGK
- Material

Zeichnen Sie das Break Even Diagramm und die 4 Hebel

Die 4 Hebel...



Erläutern Sie Target Costing zeichnerisch



Pfeilrichtungen beachten!

Wie wird in einem Unternehmen der Gemeinkostenzuschlagssatz für das kommende Geschäftsjahr bestimmt?

In dem Jahr X z.B. alle Kosten sammeln, die mit dem Materialhandling zu tun haben:

- Einkauf EK 200.000
- Lager L 100.000
- Gabelstapler GS 30.000
- Lagermitarbeiter LMA 10.000
- Energie E 30.000

Summe: 370.000

Materialkosten im Jahr X

- Material 3.700.000

-> Gemeinkostenzuschlagssatz von 10%.

Dieser Aufschlag aus dem vorherigen Jahr wird nun auch für das kommende Jahr verwendet.

Ein Unternehmen beabsichtigt, einen Kopierer anzuschaffen. Es liegen 2 Alternativen mit den folgenden Eckdaten vor (Amortisationsdauer bestimmen und Entscheidungshilfe erstellen):

Anschaffungskosten	10.000	12.000
Betriebskosten	2.500	2.000
Nutzungsdauer	5 Jahre	
Kapazität	100.000 Stück/Jahr	
Umsatz	0,1 Euro/Kopie	0,12 Euro/Kopie

$t = \text{Anschaffungsausgaben} / \text{durchschnittlicher Rückfluss pro Jahr}$

$\text{Erlös} = \text{Umsatz} * \text{Kapazität}$

+10.000 +12.000

Betriebskosten

-2500 -2000

Summe

+7500 +10000

$t = 10000 / 7500 = 1,3 \text{ Jahre}$ $t = 12000 / 10000 = 1,2 \text{ Jahre}$

Siehe Beispiel Schutzmantel aus Vorlesung!

$$A_D = \frac{\text{Aufwand}}{\text{Ersparnis}} [\text{Jahre}]$$

$V_D \ll \ll \text{Produktlebensdauer} \rightarrow \text{Entscheidung}$

Welche Bremsen und Methoden gibt es hinsichtlich der Kreativität?

Bremsen:

- Gewohnheitsbremse (Man hat stets die bereits bekannten Lösungen im Kopf)
- Emotionale Bremse (Angst sich lächerlich zu machen)

Methodiken:

- Brainstorming
- 635

- Delphi
- Morphologie
- Galerie Methode
- Synektik

Nennen Sie die Regeln des Brainstormings

- Kommentare, Korrekturen, Kritik sind verboten
- Kombinieren und Aufgreifen von bereits geäußerten Ideen ist erlaubt
- Viele Ideen in kürzester Zeit (Quantität)
- Freies Assoziieren und Phantasieren ist erlaubt

Nennen Sie die drei Grundsätze des Value Management-Ansatzes!

- ständiges Bewusstsein dessen, was Wert für die Organisation bedeutet.
- Konzentration auf Ziele und Sollvorgaben, bevor mit der Lösungssuche begonnen wird.
- Konzentration auf Funktionen als Schlüssel für innovative Ergebnisse.

Was versteht man unter Wertkultur (nur Stichpunkte)?

- Verhaltensweise und Bewusstseinshaltung
- Wissen was das Wertkonzept der Organisation und ihrer Kunden ist
- Wissen welche Faktoren diese Werte beeinflussen können

Was kann Gegenstand einer WA sein (WA-Objekt)?

Sachleistung, Dienstleistung, Produktionsmittel und Produktionsverfahren, Organisations- und Verwaltungsabläufe, Informationsinhalte und Informationsprozesse.

Was ist bei der Formulierung der Funktionen wichtig?

- Hauptwort und Tunwort
- Es sollen Verben mit aktiver Bedeutung ausgewählt werden, sie sollen das direkte Geschehen beschreiben und nicht solche, die die Möglichkeit hierzu beschreiben. (Flüssigkeit Fördern, nicht: Flüssigkeitsförderung ermöglichen)
- Es muss der richtige Abstraktionsgrad gewählt werden
- Es müssen Funktionen des Objekts beschrieben werden und nicht Funktionen, die der Benutzer ausführt

Was können Gründe für das Scheitern der Teamarbeit sein?

- Unklare Zielbeschreibung und Aufgabenstellung
- Falsche personelle Zusammensetzung
- Unterschiedliche Wert- und Zielvorstellungen der Teammitglieder
- Konkurrenzkämpfe
- Mangelnde Anerkennung der Teamleistung
- Schlechte Teamführung
- Unklare Handlungsrahmen

Nennen Sie die Kennzeichen für eine Teamarbeit

- Geeignete Größe für das Team: 5 ... 7 Personen
- Räumliche Nähe der Personen, "Face to Face Group"
- Unmittelbare Kommunikation, keine technischen Hilfsmittel!

Was ist das Prinzip „AKV“?

Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen aufeinander abgestimmt zuordnen

Voraussetzung ist eine klare Formulierung von Zielen. Die Aufgabe wird an das Team delegiert. Damit muss das Team auch mit Kompetenz ausgestattet sein. Das Team hat dann auch dafür die Verantwortung!

Was sind die 4 Phasen der Teamfindung?

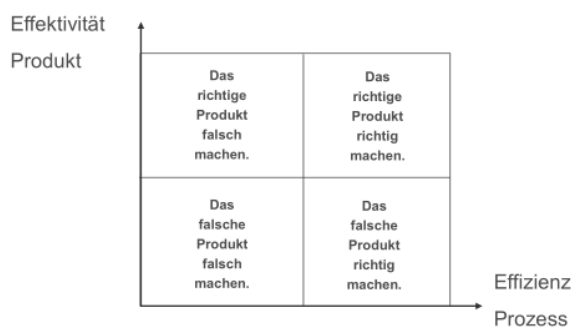
1. Forming
2. Storming
3. Norming
4. Performing

Welche Werkzeuge existieren um den Schritt „Ist-Zustand analysieren“ nach dem WA-Arbeitsplan zu realisieren? Was sind die Felder des Analysefeld Markt?

- Funktionsanalyse
- Kostenanalyse
- Analysefeld Markt:
 - Stückzahlenanalyse
 - Regionale Aufteilung
 - Preisniveau
 - Kundengruppen
 - Trends
 - Marktattraktivität
 - Wettbewerberanalyse
 - Kundenanforderungen
 - Kundennutzen/Preis-Diagramm
 - Handlungsbedarf und Differenzierungschance

Erläutern Sie den Unterschied zwischen Effektivität und Effizienz!

Effizienz und Effektivität



Was versteht man unter QFD?

Quality Function Deployment (QFD) ist eine umfassende Methodik zur Qualitätsplanung.

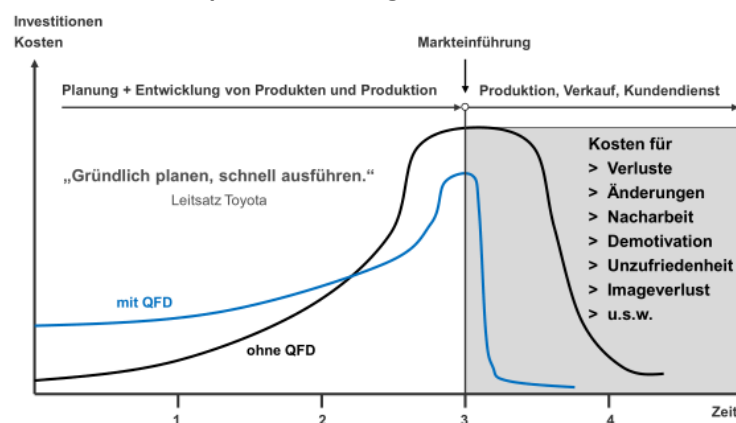
Sie **koordiniert und steuert** unter Einbeziehung aller Beteiligten (Marketing, Vertrieb, Entwicklung, Fertigung, Service) den **Produktentstehungsprozess kundenorientiert** durch die **systematische Anwendung** aufeinander abgestimmter Hilfsmittel im Hinblick auf Termin-, Kosten- und Qualitätsziele.

Kern des Verfahrens ist die Verwendung von Matrizen, die die **Wechselbeziehungen zwischen Anforderungen und Umsetzung** aufzeigen.

Was sind die Säulen der QFD?

- Teamarbeit
- systematisches Vorgehen bei der Produktentwicklung
- Trennung von Anforderungen und Lösungen

Was versteht man unter dem Prinzip „Frontloading“?



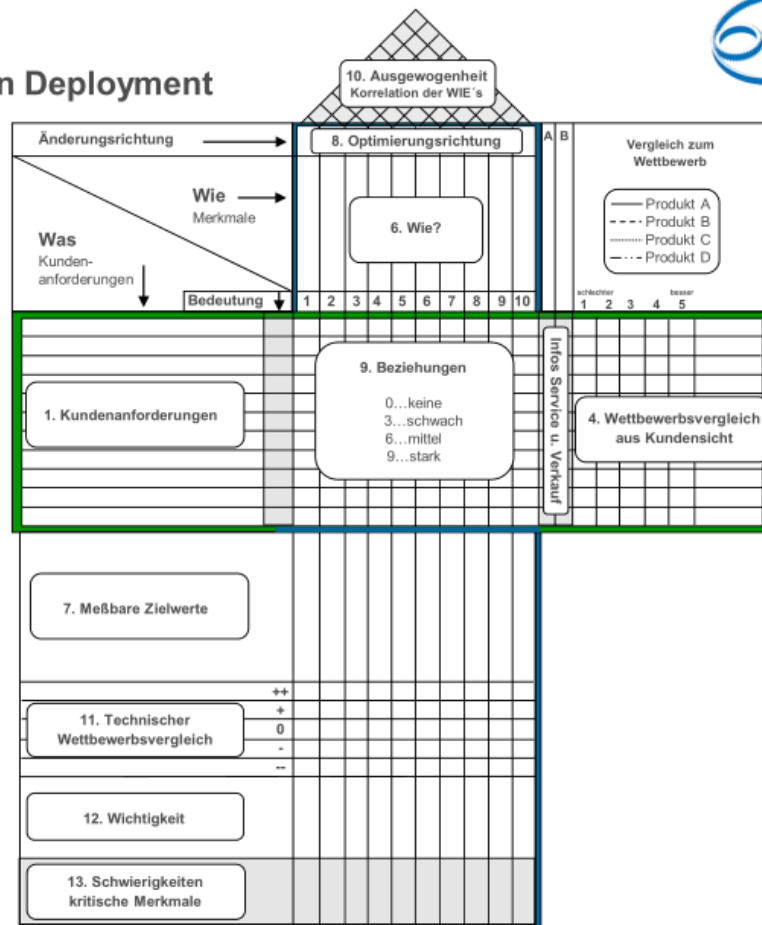
In Entwicklungsaufwand von Planung und Entwicklung von Produkten und Produktion schon frühzeitig zu Projektbeginn viel Zeit investieren.

Stellen Sie das House of Quality da!



QFD – Quality Function Deployment

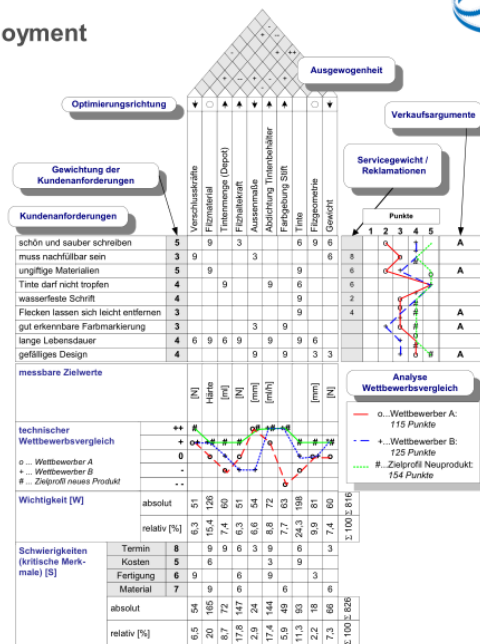
House of Quality



QFD – Quality Function Deployment

House of Quality

Beispiel eines House of Quality für einen Filzschreiber

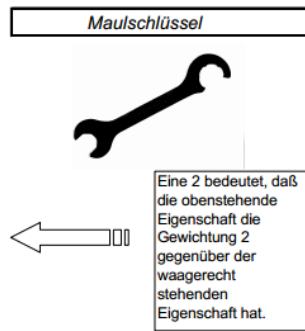


Aufgabe: Korrelationsmatrix aus Kundenwünschen und technischen Merkmalen.
Methodik zur Qualitätsplanung.

Stellen Sie Kundenanforderungen für einen Filzschreiber auf und verwenden Sie zur Gewichtung den paarweisen Vergleich!

Paarweiser Vergleich									
Legende: 2 ... ist wichtiger 1 ... gleichwichtig 0 ... weniger wichtig									
	Zwei Funktionen	preiswert	handlich	ChrVanStahl	verchromt	Koffer m.Einkl.mul.	leicht	---	
Zwei Funktionen									
preiswert	1								
handlich	2	1							
ChrVanStahl	0	0	0						
verchromt	2	1	2	2					
Koffer m.Einkl.mul.	2	1	2	2	1				
leicht	2	2	2	2	2	1			

Summe	9	6	7	12	4	3	1	0	42
Position	2	4	3	1	5	6	7	8	
Prozent	21	14	17	28	10	7	2	0	



Aufbereitung der Daten für PARETO:

ChrVanStahl	Zwei Funktionen	handlich	preiswert	verchromt	Koffer m.Einkl.mul.	leicht	---
-------------	-----------------	----------	-----------	-----------	---------------------	--------	-----

1) Einsatz Value Management

- Besonders geeignet Menschen zu motivieren, Fähigkeiten zu entwickeln sowie Synergie (Zusammenarbeit) und Innovation zu fördern.
- Auf der Führungsebene basiert Value Management auf einer wertorientierten Organisationskultur.
- Auf der Ausführungsebene stellt Value Management geeignete Methoden und Werkzeuge bereit.

2) Die drei Grundsätze von Value Management

- Ein ständiges Bewusstsein dessen, was Wert für den Kunden und die Organisation bedeutet.
- Konzentration auf Ziel- und Sollvorgaben bevor mit der Lösungssuche begonnen wird.
- Konzentration auf Funktionen als Schlüssel zu innovativen Ergebnissen.

3) Erfolge mit Value Management

- Bessere Geschäftsentscheidungen
- Erhöhte Wirksamkeit
- Verbesserte Produkte und Dienstleistungen
- Erhöhte Wettbewerbsfähigkeit
- Wertkultur
- Verbesserte Kommunikation

4) Wie lautet das Prinzip des Value Management

- Nutzen für den Kunden steigern,
- dann bezahlt der Kunde einen höheren Preis
- der Hersteller hat einen höheren Erlös
- und kann einen höheren Aufwand einsetzen

5) Erfolge mit Wertanalyse

- Markt- und zielkostenorientiertes Produkt
- Markt- und zielkostenoptimiertes Produktprogramm
- Erhöhte Wettbewerbsfähigkeit
- Erhöhte Projektwirtschaftlichkeit
- Minimiertes Risiko
- Unternehmerisches Denken der Mitarbeiter
- Verbesserte Kommunikation

6) Gegenstand einer WA können sein:

- Sachleistungen (Produkt)
- Dienstleistung
- Informationsprozesse
- Produktionsverfahren
- Produktionsmittel
- Organisationsabläufe
- Verwaltungsabläufe

7) Aufgaben der Funktionenanalyse

- Die Systemstrukturierung des WA-Objekts als Lernprozesses im Team um alle wichtigen Objekt-Eigenschaften zu erkennen
- Ist-Zustand durch Funktionen beschreiben (Wirkung des WA-Objekts)
- Soll-Zustand durch Funktionen beschreiben
- Aus der Differenz zwischen Ist- und Soll-Zustand entsteht die Motivation für die Ideensuche
- Voraussetzung für die Bestimmung der Funktionenkosten

8) Funktionengliederung

Funktionenarten: Gebrauchsfunktionen, Geltungsfunktionen

Funktionenklassen: Wichtigkeit: Hauptfunktionen, Nebenfunktionen

Position: Gesamtfunktionen, Teilfunktionen, Elementarfunktionen

Unerwünschte Funktionen

9)

Gemein- und Fixkosten:

-Fixkosten sind von der Produktionsmenge unabhängig

-Gemeinkosten lassen sich nicht einem bestimmten Produkt zuordnen

(Gehälter, Miete, Licht, Energie, Einkauf, Stapler)

-Oft sind Gemeinkosten gleich den Fixkosten, aber nicht immer: Gehalt eines Ingenieurs der nur für ein bestimmtes Produkt arbeitet. Gehalt ist fix aber lässt sich genau einem Produkt zuordnen. → fixe Einzelkosten

-Andersrum: Der Stromverbrauch in einer Fertigungshalle hängt oftmals von der produzierten Menge ab, aber lässt sich nicht auf ein einzelnes Produkt beziehen. → variable Gemeinkosten

Selbstkosten:

-Kosten für ein Produkt, die für die Herstellung und auch für die Verwaltung + Vertrieb anfallen.

Materialgemeinkosten:

-Personal Einkauf, Raumkosten, Stapler, Licht, Energie, Staplerfahrer

10)

Analysefeld Markt:

-Stückzahlenanalyse

-Wettbewerberanalyse

-Kundengruppen

-Kundenanforderungen

-Trends

-Marktattraktivität

-Regionale Aufteilung

-Preisniveau

-Kundennutzen-/Preis-Diagramm

-Handlungsbedarf und Differenzierungschancen

11) Kreative-Methoden

-Brainstorming

- Methode 66
- Methode 635 (6leute, 3Lösungsvorschläge, nach fünf Minuten weitergeben)
- Brainwriting-Pool
- Brain-Puzzle
- Morphologie
- Delphi
- Mindmapping
- Synektik

12) aus der Gruppe wird eine Phase durch:

- Gemeinsame Zielvorstellungen
- Eingliederung der Gruppenmitglieder in das Aufgabengebäude
- Bejahen von Normen und Regeln
- Wichtiger Teamerfolg als persönlicher Erfolg

13) Ablauf Teambildungsprozess

- Forming (Findungsphase)
- Storming (Streitphase)
- Norming (Übereinkommensphase)
- Performing (Leistungsphase)

14) Auch bei Teamarbeit das Prinzip AKV

- Aufgaben, Kompetenzen und Verantwortungen aufeinander abgestimmt zuordnen.

15) Voraussetzung für erfolgreiche Teamarbeit

- Systemelement Verhaltensweise
- Ziele Vorgesetzter
- Ziele Mitarbeiter

16) QFD

- Quality Function Deployment ist eine umfassende Methodik zur Qualitätsplanung.
- Sie koordiniert und steuert den Produktentstehungsprozess kundenorientiert
- Kern des QFD ist die Verwendung von Matrizen (Wechselbeziehung zwischen Anforderungen und Umsetzung)

17) Säulen der QFD

- Teamarbeit
- Systematisches Vorgehen bei der Produktentwicklung
- Trennung von Anforderungen und Umsetzung

18) Ziele QFD

- Erfassung Kundenanforderungen und Umsetzung in Produktmerkmale
- Vermeiden von Überspezifikation
- Reduzieren des Entwicklungsaufwands
- Verkürzung Entwicklungszeit
- Reduzierung Produktschwachstellen

-Einhalten Kostenziele

19) Wo kann QFD helfen

- Produktverbesserungen
- Produktneuentwicklungen
- Dienstleistungen entwickeln
- Geschäftsprozesse optimieren

20) Elektrische automatisierte Maschine – Funktionenbaum erstellen:

Allgemeingültige Teilfunktionen:

- Vorgänge steuern
- Vorgänge regeln
- Energie zuführen
- Energie wandeln
- Dann die Schlüsselfunktion (Anhaftungen entfernen)→