

WERTANALYSE

ein modernes Instrument zur Kostensenkung



von Patrik N. Maier, WIV

Geboren 1945, Studium und Abschluß des Wirtschaftsingenieurwesen-Maschinenbau an der Technischen Hochschule in Graz

Beschäftigt bei der Siemens AG in Erlangen im Unternehmensbereich für Medizinische Technik.

Tätigkeit: Entwicklung eines DV-maschinellen Fertigungssteuerungsverfahrens.

Jeder Betrieb hat mit steigenden Kosten zu kämpfen. Da die Kostensteigerungen aus Wettbewerbsgründen nicht ohne weiteres auf die Preise umgelegt werden können, muß nach Methoden gesucht werden, um die Kosten zu senken. Im Jahre 1947 entwickelte L. D. Miles eine Methode (Value Analysis = Wertanalyse) die sehr gut geeignet erscheint, Kostensenkungen zu erreichen. Begriffe und Methode der Wertanalyse sind seit 1973 nach DIN 69910 genormt. Diese Norm ersetzt die früher gültige VDI - Richtlinie 2801.

1. Was ist Wertanalyse?

Wertanalyse ist eine besondere Form der Rationalisierung. Sie bezieht den Funktionsbegriff in die Rationalisierung ein, verdichtet Funktion und Wertvorstellung zu einem Kostenziel, geht systematisch nach einem Arbeitsplan vor und fordert, daß in einem Team Lösungsansätze und Alternativen für die gestellte Aufgabe erarbeitet werden.

Das bedeutet:

Wertanalyse arbeitet im Team
Wertanalyse denkt in Funktionen
Wertanalyse betrachtet Kosten
Wertanalyse arbeitet systematisch nach
einem Arbeitsplan.

Die Wertanalyse ist eine anwendungsneutrale Methode. Sie kann im Produkt-

bereich ebenso wie im organisatorischen Bereich eingesetzt werden.

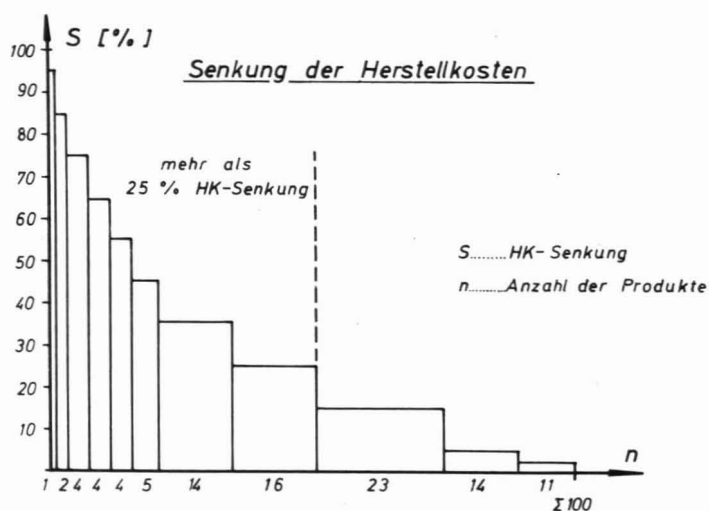
Die Wertanalyse wird nach DIN 69910 unterteilt in Wertverbesserung (Anwendung auf bereits realisierte Objekte) und Wertgestaltung (Anwendung auf ein Objekt, das sich in der Planungs- oder Konzeptionsphase befindet).

2. Was kann Wertanalyse?

Durch Wertanalyse-Untersuchungen sollen Produktivitätssteigerungen, Qualitätsverbesserungen und Nutzensteigerungen für Hersteller und Anwender erreicht werden.

Neben einer Qualitätsverbesserung und Nutzsteigerung bringt die Wertanalyse vor allem eine Reduzierung der Herstellkosten bei gleichbleibendem Qualitätsstand.

Eine statistische Untersuchung des VDI[†] ergab, daß die Herstellkosten - Senkung bei mehr als der Hälfte der untersuchten Objekte 25 % und mehr betrug.



Eine prozentuale Angabe der Herstellkosten-Senkung ist jedoch nicht allein repräsentativ, da in jedem Fall die zu erwartende Stückzahl eine Rolle spielt und auch der Aufwand, durch den die Senkung der Herstellkosten erreicht wird.

[†]) Vergleiche VDI-Bericht Nr. 163 Wirksystem Wertanalyse
Vorträge der VDI-Tagung Wiesbaden 1970

Als Richtwerte für Kostenziele und Aufwand können gelten:

Bei einer erstmaligen Untersuchung eines Gerätes aus der laufenden Fertigung kann mit einer Kostensenkung von durchschnittlich 20 - 30 % gerechnet werden.

Der Gesamtaufwand für eine Wertanalyse-Untersuchung einschließlich der Realisierung liegt etwa bei 10 - 25 % der Kostensenkung, die im ersten Jahr erreicht wird.

3. Die Bausteine der Wertanalyse

3.1. Teamarbeit

Wertanalyse-Untersuchungen sind immer Teamarbeit. Im Team sollen alle Bereiche mitarbeiten, die am Untersuchungsobjekt funktionserstellend oder kostenverursachend beteiligt sind.

Das Wertanalyse-Team ist eine Arbeitsgruppe, in der mehrere Personen (4 - 7) mit verschiedenartigem Fachwissen gemeinsam eine Aufgabe zu lösen haben. Das Team ist organisatorisch nicht in die bestehende Hierarchie eingebaut, da seine Arbeit zeitlich begrenzt ist. Um sinnvolle Arbeit leisten zu können, muß dem Wertanalyse-Team ein geeigneter Raum zur Verfügung stehen, in dem die Team-Mitglieder zusammenkommen. Dieser Raum sollte dem Team einerseits ein ungestörtes Arbeiten ermöglichen, andererseits aber eine jederzeitige Information über das Untersuchungsobjekt gestatten.

Vorteile der Teamarbeit

- Ganzheitliche Betrachtung des Objektes durch Aufheben von Abteilungs-schranken. Dadurch besserer und schnellerer Informationsfluß;
- Zusammenfassung des ressortmäßig aufgeteilten Wissens;
- Größere Effizienz bei der Entwicklung neuer Lösungen;
- Rasches Vorliegen von Lösungen, da nicht nacheinander, sondern miteinander gearbeitet wird;
- Größere Schätzgenauigkeit.

Die Auswahl der Teammitglieder soll etwa nach folgenden Gesichtspunkten erfolgen:

- Fachliche Qualifikation
- Fähigkeit zur Gemeinschaftsleistung
- Initiative
- Einfallsgabe
- Aufgeschlossenheit für Neues.

3.1.1. Organisation der Wertanalyse

Die organisatorische Eingliederung in einem Unternehmen ist mitentscheidend für den Erfolg der Wertanalyse. In der Praxis hat sich folgende Organisationsform am besten bewährt: Die Wertanalyse-Stelle ist als Stabsstelle direkt der Geschäftsleitung unterstellt und somit von allen Bereichen des Unternehmens unabhängig. Diese Stabsstelle wird von einem Wertanalyse-Beauftragten hauptamtlich geleitet, der die einzelnen Team-Mitglieder aus den Fachabteilungen für spezielle Untersuchungen einberuft.

3.2. Funktionsdenken

Unter Funktion versteht man in der Wertanalyse die Aufgabe, die von einem Objekt erfüllt werden soll. Bei der Wertanalyse steht die Funktion, die vom Objekt erfüllt werden soll, im Vordergrund. Die Funktion ist der eigentliche Herstellungs- und Verkaufsgegenstand, für den der Kunde bereit ist, einen gewissen Preis zu zahlen.

Hierzu ein Beispiel:

Objekt:	Uhr		Bier
		oder	
	Zeitinformation geben		Durst löschen

Die Funktionsbeschreibung ist der Ausgangspunkt für die Festlegung von Untersuchungsschwerpunkten und für die Suche nach allen denkbaren Lösungen. Dadurch wird das Gesichtsfeld für das Ermitteln von neuen Lösungssätzen in weit größerem Umfang erweitert, als es nur die Fragen zur technisch-konstruktiven oder organisatorischen Gestaltung vermögen.

3.2.1. Funktionsbeschreibung

Um bei der Suche nach neuen Lösungen nicht eingeschränkt zu sein, ist es notwendig, eine Funktion

knapp und abstrakt

zu beschreiben. Eine Funktion wird beschrieben durch

Hauptwort und Tätigkeitswort

Am schnellsten findet das Wertanalyse-Team die Funktion dadurch, daß es fragt:

- was macht das Objekt?
- wozu wird es benötigt?
- wozu kann man es verwenden?
- welche Aufgaben hat das Objekt?

Da ein Objekt mehrere Aufgaben erfüllen kann, ist es für den Hersteller wichtig, die von der Mehrzahl der Kunden gewünschte Funktion zu kennen. Diese Funktion nennt man marktkonforme Funktion oder Funktion der ersten Stufe.

3.2.2. Funktionsgliederung

Die Funktionsgliederung ist eine für die Wertanalyse typische Orientierungshilfe. Die Funktionen sind dabei nach Rang und Abhängigkeit gegliedert, sie werden im sogenannten "Funktionsstammbaum" in eine sinnvolle Ordnung gebracht.

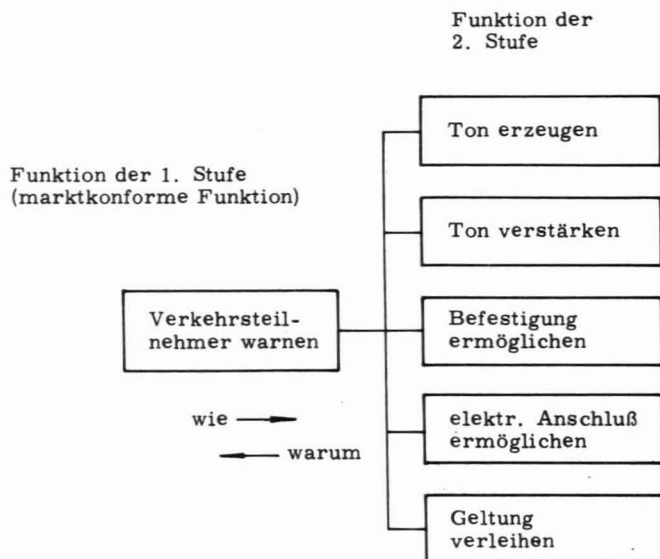
Das Erstellen eines Funktionsstammbaumes erleichtern die beiden Frageworte "warum" und "wie".

Die Fragestellung "Wie wird die Funktion erfüllt" weist auf rangniedrigere Funktion, die Fragestellung "warum" weist auf eine ranghöhere Funktion hin.

Die Erfahrung zeigt, daß es in den meisten Fällen genügt, die Funktion der ersten und der zweiten Stufe zu ermitteln.

Beispiel: Elektrisches Aufschlaghorn (Autohupe)

Funktionsstammbaum



3.2.3. Funktionsbedingte Eigenschaften

Zur Beschreibung eines Objekts reicht die Funktionsbeschreibung mit Haupt- und Tätigkeitswort in vielen Fällen nicht aus. So fehlen z. B. im Falle der Autohupe, deren marktkonforme Funktion "Verkehrsteilnehmer warnen" lautet, Angaben über die Spannung, die Lautstärke, die Tonhöhe Diese Angaben nennt man "Funktionsbedingte Eigenschaften".

Funktionsbedingte Eigenschaften sind also technische und andere Merkmale, die die Funktionsbeschreibung ergänzen.

Funktionsbedingte Eigenschaften sollen möglichst durch "meßtechnisch quantifizierbare" Begriffe beschrieben werden.

Nach funktionsbedingten Eigenschaften kann man wie folgt fragen:

wie gut,
für wie lange,
unter welchen Bedingungen,
mit welchem Wirkungsgrad

soll die Funktion
erfüllt werden?

Die Ermittlung der funktionsbedingten Eigenschaften verhilft dazu, Tatsachen von Meinungen, Gerüchten, Annahmen oder vorsorglichen Befürchtungen zu trennen.

Die funktionsbedingten Eigenschaften werden in einer eigenen Liste zusammengefaßt. Sie stellt Auswahlkriterien für eine spätere Bewertung der Lösungsansätze dar.

3.2.4. Funktionsarten

Man unterscheidet zwischen

Gebrauchsfunktionen und
Geltungsfunktionen.

Die Gebrauchsfunktion ist die Funktion eines Objekts, die zur technischen und wirtschaftlichen Nutzung erforderlich ist.

Geltungsfunktionen erfüllen geschmackliche oder prestigeorientierte Ansprüche.

Fast alle Objekte beinhalten sowohl eine Gebrauchs- als auch eine Geltungsfunktion,

z. B.: Ein Lichtschalter hat die Gebrauchsfunktion "Stromkreis schalten" und die Geltungsfunktion "Wohnung schmücken".

Eine mit Brillanten besetzte Armbanduhr hat die Geltungsfunktion "Trägerin schmücken", aber auch die Gebrauchsfunktion "Zeitinformation geben".

3.3. Systematik der Wertanalyse

Das Vorgehen bei der Wertanalyse gliedert sich groß in 3 Phasen:

Phasen:	Aufgabe:	Vorgehensweise
1. Orientierung Information	Analyse des Vorhandenen	methodisch
2. Hypothese Spekulation Suche nach Ideen	Konzeption von Lösungsansätzen	kreativ
3. Prüfung Planung Einführung	Auswahl und Anwendung der gefundenen Lösungen	methodisch

Die genaue Vorgehensweise der Wertanalyse ist im Wertanalyse-Arbeitsplan festgelegt:

Arbeitsplan (nach DIN 69910)

Grundschritt	Bezeichnung	Teil-schritt	Bezeichnung
1	Vorbereitende Maßnahmen	1	Auswählen des WA-Objekts und Stellen der Aufgabe
		2	Festlegen des quantifizierten Zieles
		3	Bilden der Arbeitsgruppe
		4	Planen des Ablaufes
2	Ermitteln des IST-Zustandes	1	Informationen beschaffen und Beschreiben des WA-Objekts
		2	Beschreiben der Funktionen
		3	Ermitteln der Funktionskosten
3	Prüfen des IST-Zustandes	1	Prüfen der Funktionserfüllung
		2	Prüfen der Kosten
4	Ermitteln von Lösungen		Suche nach allen denkbaren Lösungen
5	Prüfen der Lösungen	1	Prüfen der sachlichen Durchführbarkeit
		2	Prüfen der Wirtschaftlichkeit
6	Vorschlag u. Verwirklichen einer Lösung	1	Auswählen der Lösung(en)
		2	Empfehlen einer Lösung
		3	Verwirklichen der Lösung

Das Wertanalyse-Team sollte die Reihenfolge der einzelnen Schritte beachten. Allerdings kann es sich während der Arbeit als notwendig erweisen, bereits bearbeitete Schritte noch einmal mit größerer Intensität zu wiederholen (Rückkopplung). Die Bearbeitungsintensität muß sich immer an vorgegebenen Kostenzielen orientieren. Es muß vermieden werden, unangemessen hohe Detailarbeit zu leisten, die sich kostenmäßig zur Erreichung des Zieles nicht vertreten läßt.

Über jeder Wertanalyse sollte der Leitsatz stehen:

"Nicht so gut wie möglich"

sondern

"Nur so gut wie nötig"

4. Zusammenfassung

Durch Zusammenwirken der vier Punkte Arbeiten im Team, Denken in Funktionen, Betrachten der Kosten und systematisches Vorgehen entsteht Wertanalyse. Durch die Anwendung der Wertanalyse als System permanenter Kostensenkung wird die Aufgabe der Unternehmensleitung, Gewinne zu erwirtschaften, wirkungsvoll unterstützt. Die Ziele der Wertanalyse können vorgegeben und überwacht werden. Dadurch ist der Ablauf delegierbar und kontrollierbar. Mit dem Einsatz der Wertanalyse werden die Mitarbeiter motiviert, sich an den Bemühungen um Kostensenkung des Unternehmens zu beteiligen. Dadurch werden Ressortgrenzen überbrückt, der Informationsfluß verdichtet und die Unternehmensziele bis in die Tiefe der Organisation hinein klar und verständlich gemacht.

Literaturhinweis

- (1) B a i e r P., Wertgestaltung, Ein Leitfaden zur organisierten Kostensenkung, München 1969
- (2) D e m m e r K., Aufgaben und Praxis der Wertanalyse, München 1969
Die neue Managementtechnik der Kostensenkung in "Die neuen Managementtechniken", München 1968
- (3) D I N , DIN-Normblatt 69910

- (4) E b e r t H., T h o m a s C., Gebrauchswert-Kosten-Analyse, Berlin 1971
- (5) K o u r i m G., Wertanalyse, Grundlagen, Methoden, Anwendungen München 1968
- (6) M i l e s L.D., Value Engineering - Wertanalyse, die praktische Methode zur Kostensenkung, Verlag moderne Industrie München 1969
- (7) R E F A, Methoden der Planung und Steuerung, Teil 1, 2, 3
- (8) V D I, VDI-Taschenbuch T 35, Wertanalyse: Idee-Methode-System, Düsseldorf 1972
- (9) V o i g t C.D., Systematik und Einsatz der Wertanalyse, Berlin - München 1970
- (10) Unterlagen der Siemens AG. Veröffentlichungen in der Fachpresse.

Dieser Artikel entstand unter Mitarbeit von Hr. Dipl. -Ing. W. -D. Burkert und Hr. Ing. Gaitanides.