Innovatives Potenzial von Wertanalyse und Value Management

Dipl.-Wirt.-Ing. **J. Marchthaler,** Universität Siegen, Siegen;

Dipl.-Wirt.-Ing. **T. Wigger,** Universität Siegen, Siegen;

Prof. Dr.-Ing. **R. Lohe,** Universität Siegen, Siegen

1. Innovation mit Value Management

Im Jahre 1947 entwickelte L. D. Miles in den USA eine Methode, um unnötige Kosten eines Produktes aufzufinden und zu eliminieren: Value Analysis. Der Erfolg dieser Methode sorgte dafür, dass sie sich auch in Europa unter dem Namen „Wertanalyse“ durchsetzte. Anfänglich wurde mit dieser Methode jedoch nur versucht, die gleiche Leistung bei geringerem Kosteneinsatz zu erzielen [1]. Nach einigen Jahrzehnten wurde die Vorgehensweise jedoch immer mehr auch bei Neuentwicklungen angewendet, da die Wirkung tief greifender ist und ein Reengineering vermieden werden kann. Seither durchschreitet diese Methode einen Entwicklungsprozess bis hin zum heutigen „Value Management“. Häufig wird davon ausgegangen, dass das Value Management die Wertanalyse vollständig ersetzt habe, bzw. dass der moderne Begriff für Wertanalyse nun Value Management sei. Diese Interpretation greift zu kurz. Value Management ist ein eigener Managementstil, der *„besonders geeignet ist, Menschen zu motivieren, Fähigkeiten zu entwickeln sowie Synergie und Innovation zu fördern“* [2]. Dieser beinhaltet eine besondere Wertvorstellung, die quer durch alle Unternehmensebenen zur Anwendung kommt. Je weniger Ressourcen eingesetzt werden bzw. je größer die Bedürfnisbefriedigung ist, desto höher ist der Wert. Somit wird versucht, den größten Fortschritt in Richtung der festgelegten Ziele, mit Einsatz eines Minimums an Ressourcen zu erreichen. Diese wertorientierte Unternehmensführung stellt eine Balance zwischen den verschiedenen Anspruchsgruppen innerhalb und außerhalb des Unternehmens her. Beim Value Management bezieht sich dies nicht nur auf Produkte und Dienstleistungen, sondern auch auf Abläufe, Prozesse, Organisationsstrukturen und Geschäftsstrategien innerhalb des Unternehmens. Diese ganzheitliche Vorgehensweise bezieht die Managementziele, die menschliche Dynamik sowie die externen und internen Umfeldfaktoren mit ein (vgl. Abbildung 1). Hierfür wird eine Vielzahl von vorhandenen Methoden herangezogen, je nachdem auf welcher Unternehmensebene die Problematik angesiedelt ist. So können z. B. bessere Geschäftsentscheidungen durch die Schaffung einer sicheren Entscheidungsbasis getroffen oder die Wettbewerbsfähigkeit durch Förderung technischer und organisatorischer Innovation nachhaltig verbessert werden. Dies geschieht grundlegend durch eine allgemeine Wertkultur, die ein besseres Verständnis der Unternehmensziele bei allen Mitarbeitern bewirkt. Die Kommunikation und Leistungsfähigkeit wird durch multidisziplinäre Teamarbeit deutlich verbessert.

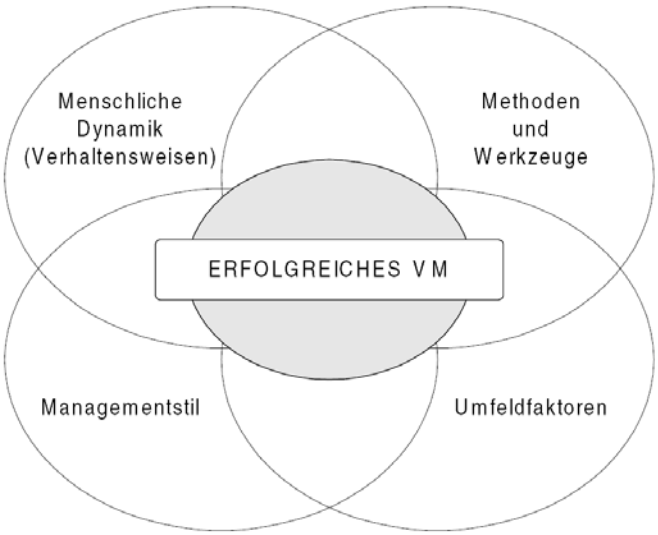

Abbildung 1: Elemente eines erfolgreichen Value Managements [2]

Der Value Management-Ansatz umfasst drei Grundsätze:

- Ständiges Bewusstsein, was Wert für eine Organisation bedeutet. Hierbei sollten Kennzahlen (Mess- oder Schätzgrößen) zur Überwachung und Lenkung erstellt werden.
- Vor Beginn der Lösungssuche muss eine Konzentration auf Ziele und Sollvorgaben erfolgen.
- Funktionales Denken in allen Bereichen zur Maximierung innovativer und praktikabler Ergebnisse. Dies bedeutet, es findet eine Konzentration nicht auf Objekte oder Prozesse selbst statt, sondern nur noch auf deren Wirkung.

Besonders wichtig ist der Aufbau einer Value Management-Kultur innerhalb der Organisation. Hierbei sind gerade in größeren Unternehmen feste Institutionen von Vorteil. So sollte zur Koordination und Überwachung eine spezielle Abteilung oder ein Lenkungsausschuss vorhanden sein. Außerdem sollte auch auf die Aus- und Weiterbildung entsprechend den Tätigkeiten, Verpflichtungen und Verantwortlichkeiten der einzelnen Mitarbeiter Wert gelegt werden.

Anwendbar ist diese Methodik in allen Bereichen der Industrie einschließlich der weiterverarbeitenden Industrie, Bauwirtschaft und Logistik, ebenso in allen öffentlichen Bereichen, wie z. B. im Dienstleistungs-, Regierungs- und Gesundheitsbereich.

Abbildung 2: Methoden im Value Management [3]

Zum Value Management gehört ein stetig wachsender Pool von Tools, die zum Teil miteinander in Beziehung stehen. Diese werden als spezifische Wertmethoden und Werkzeuge bezeichnet. Wichtigstes und umfassendstes Werkzeug hierbei ist die Wertanalyse, die bereits die Funktionenanalyse und Funktionenkostenbetrachtung beinhaltet. Aber auch die Funktionale Leistungsbeschreibung, Design to Cost, Design to Objectives, Quality Function Deployment und weitere Methoden können je nach Problemstruktur eingesetzt werden (vgl. Abbildung 2).

2. Das wichtigste Innovationstool im Value Management: Die Wertanalyse

Eine Studie, welche im Jahr 2007 in Deutschland durchgeführt worden ist, hat unter anderem gezeigt, dass alle Unternehmen, welche Value Management praktizieren, auch Wertanalyse anwenden [4]. Wertanalyse wird als „*organisierter und kreativer Ansatz, der einen funktionenorientierten und wirtschaftlichen Gestaltungsprozess mit dem Ziel der Wertsteigerung eines Wertanalyse-Objektes zu Anwendung bringt*“ [5], definiert. Im Verhältnis zum Value Management kann die Wertanalyse wesentlich objekt- bzw. prozessbezogener angewendet werden. Denn sie ist eine „*schrittweise, anwendungsneutrale Vorgehensweise, bei der die Funktionen eines Objektes unter Vorgabe von Wertzielen durch interdisziplinäre Teamarbeit, ganzheitliche Problembetrachtung und mit Hilfe von*

Ideenfindungsmethoden hinsichtlich Nutzen und Aufwand entwickelt bzw. verbessert werden“ [6].

Das Besondere an der Wertanalyse ist unter anderem das methodisch strukturierte Vorgehen. So liegt jeglichen Arbeitsprozessen ein in zehn Phasen gegliederter Arbeitsplan zugrunde, der sukzessiv und teilweise iterativ durchlaufen wird (vgl. Abbildung 3).

0	**Vorbereitung des Projektes**
1	**Projektdefinition**
2	**Planung**
3	**Umfassende Daten über die Studie sammeln**
4	**Funktionenanalyse, Kostenanalyse, Detailziele: Ist-Situation analysieren Soll-Situation definieren**
5	**Sammeln und Finden von Lösungsideen**
6	**Bewertung der Lösungsideen**
7	**Entwicklung ganzheitlicher Vorschläge**
8	**Präsentation der Vorschläge**
9	**Realisierung**

Abbildung 3: Wertanalyse Arbeitsplan (in Anlehnung an [2])

Weitere wichtige Kennzeichen der Wertanalyse sind gemäß [6]:

- Der interdisziplinäre Teamansatz
- Eine systematische, organisierte und partizipative Vorgehensweise gemäß dem vorgegebenen WA-Arbeitsplan
- Präzise Formulierung der markt- bzw. kundenorientierten Ziele
- Zielorientiertes Ermitteln der Objekt-Funktionen (formale Anwendung der Funktionenanalyse als zusätzliche, integrierte Methode)
- Die Wirtschaftlichkeit (Berücksichtigung von Kosten- und Wertkriterien)
- Kreativität unter Berücksichtigung von Markt, Umfeld und technischem Wandel
- Striktes Trennen von schöpferischer und bewertender Phase
- Ganzheitliches Bewerten der Lösungsvorschläge
- Realisierung einer ausgewählten Lösung als ein im Wert gesteigertes Produkt oder verbesserte Prozesse

Die Abwicklung eines Projektes unter Verwendung der Wertanalyse wird, wie bereits beschrieben, entlang des Arbeitsplans vorgenommen. Hierbei sind die Phasen 0 bis 3 (vgl. Abbildung 3) sicherlich keine Besonderheit und werden in jedem professionellen Projektmanagement durchgeführt. Interessanter wird es, wenn die Phase 4 etwas ge-

nauer beleuchtet wird. Diese kann in die Phasen „Ist-Situation beschreiben“ und „Soll-Situation definieren“ unterteilt werden.

Das vielleicht anfänglich etwas befremdliche funktionenorientierte Denken innerhalb der Funktionenanalyse in dieser Phase soll anhand eines einfachen Beispiels genauer beschrieben werden. Die Funktionenanalyse dient im ersten Teil dieser Phase grundlegend dem Zweck, das Objekt anfänglich genau zu analysieren und eine gemeinsame Sichtweise im Team zu erarbeiten. Gerade die gemeinsame Sichtweise ist bei interdisziplinär, also auch abteilungsübergreifend zusammengesetzten Teams von großer Bedeutung, da die einzelnen Mitarbeiter innerhalb des Unternehmens mit dem jeweiligen Objekt normalerweise nur aus ihrem abteilungsspezifischen Blickwinkel in Kontakt treten.

Nachdem die einzelnen Funktionen eines Objektes, also dessen Wirkungen, gesammelt worden sind, müssen diese strukturiert werden. Hierfür eignet sich ein Funktionenbaum oder ein FAST-Diagramm. In Abbildung 4 ist beispielhaft der Funktionenbaum eines Abfalleimers abgebildet. Von großer Bedeutung ist die logische Verknüpfung innerhalb des Diagramms. Ein Durchlaufen von links nach rechts anhand der Frage „Wie?“ und in der anderen Richtung anhand der Frage „Warum?“ ist möglich. So wird die Frage: „Wie kann ich Geruch verhindern?“ mit der Funktion „Öffnung abdichten“ beantwortet, bzw. die Frage „Wie kann ich Müll sammeln?“ durch die Funktionen „Einwurf ermöglichen“ und „Abfall speichern“ gelöst. Durch diese Visualisierung der logischen Struktur des Bauteils ist es für alle Teammitglieder einfacher, das Objekt zu verstehen und zu entwickeln.

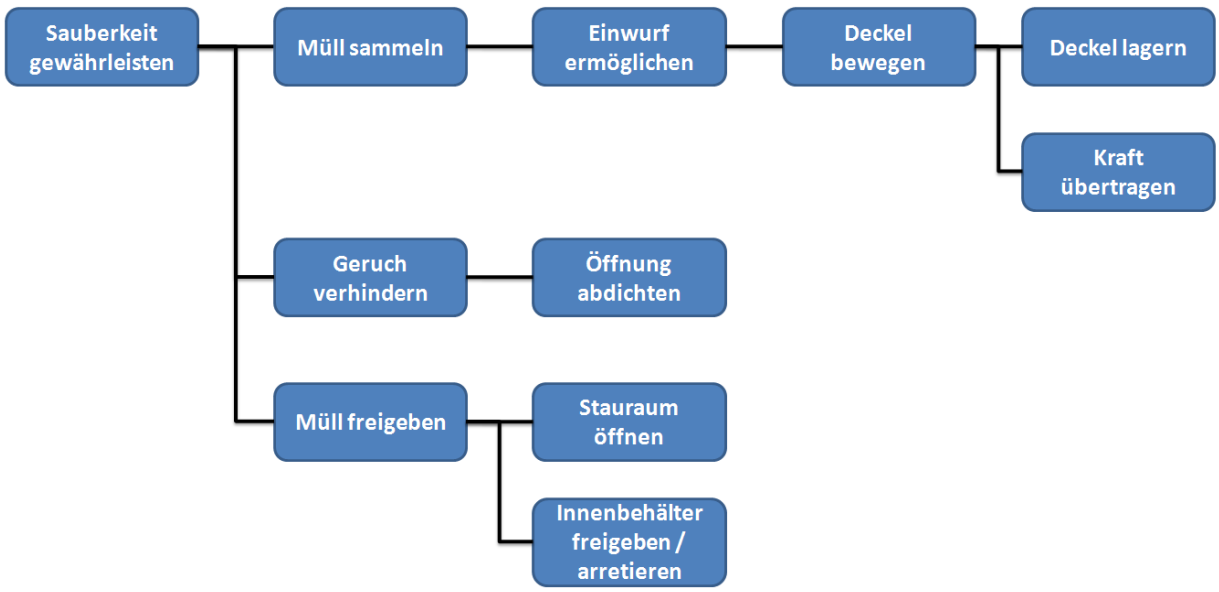

Abbildung 4: Funktionenbaum eines Mülleimers [3]

Im nächsten Schritt werden die bauteil- und fertigungsabhängigen Kosten mithilfe der Funktionenkostenanalyse direkt zugeordnet. Diese liefert Erkenntnisse darüber, wie viel für die jeweiligen Funktionen bzw. Eigenschaften des Objektes für die Herstellung auf-

gewendet werden muss. Danach wird z. B. durch eine Quality Function Deployment (QFD) die Bedeutsamkeit der Funktionen für den Kunden bestimmt. Durch eine Gegenüberstellung dieser Bedeutsamkeiten und der Kosten kann Handlungsbedarf im jeweiligen Bereich abgeleitet werden (vgl. Abbildung 5). Bei dem Beispiel des Mülleimers ist gut zu sehen, dass für die Funktionen „Stauraum öffnen“ und „Innenbehälter freigeben/arretieren“ eine große, aber entgegengesetzte Differenz zwischen den aufgewendeten Kosten und den Kundenbedürfnissen vorhanden ist. Im Falle der Funktion „Innenbehälter freigeben/arretieren“ empfiehlt es sich, den Aufwand zu reduzieren, da hier potenziell ein „Overengineering“ vorhanden ist. In diesem Bereich darf dies auch Qualitätseinbußen mit sich bringen, die vom Kunden scheinbar toleriert werden.

Im Gegensatz dazu sollte jedoch mehr Know-how in die Öffnungsmöglichkeiten des Abfallsammlers gesteckt werden. Hier könnten die eingesparten Aufwendungen eingesetzt werden. Dieser Vergleich ist zugleich ein Hinweis darauf, dass der Kunde sogar bereit wäre, für innovativere Öffnungen, einen höheren Preis zu zahlen.

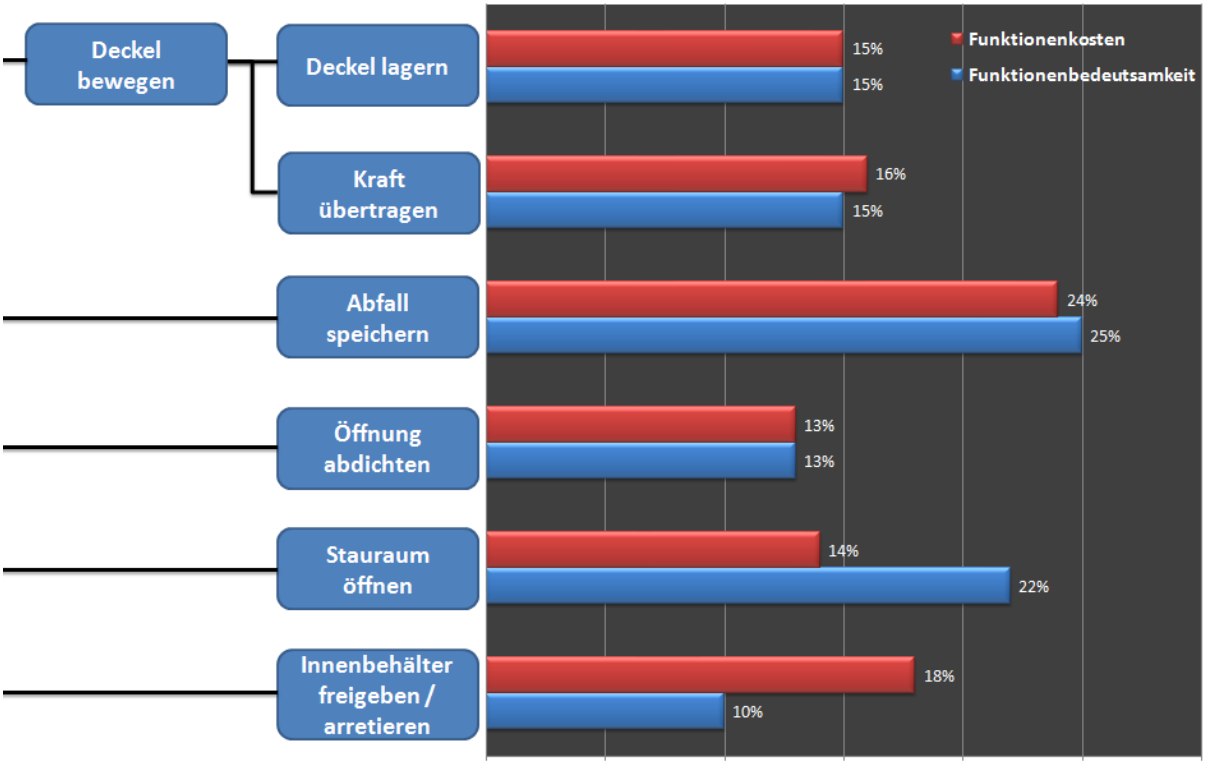

Abbildung 5: Funktionenkostenanalyse eines Mülleimers [3]

Aufgrund der bisher erarbeiten Informationen wird im zweiten Teil der Phase 4 der Soll-Zustand des Objektes beschrieben und genau definiert, in welche Richtung und an welchen Elementen entwickelt, verbessert und optimiert werden soll. Auch an dieser Stelle steht die Orientierung am Kunden im Vordergrund. Natürlich setzt dies eine Analyse der einzelnen Kundengruppen und ihrer Bedürfnisse voraus. Kundenzufriedenheit kann auf unterschiedlichste Weise erzielt werden. So unterteilen sich die Bedürfnisse in Basis-,

Leistungs- und Begeisterungsanforderungen (vgl. Abbildung 6). Durch die Erfüllung von Basisanforderungen wird nur eine Unzufriedenheit vermieden. Die bessere Erfüllung von Leistungsanforderungen führt zu einem linearen Anstieg der Kundenzufriedenheit. Die Erfüllung von Begeisterungsanforderungen hingegen führt sehr schnell zu einem hohen Grad an Kundenzufriedenheit. Hierdurch ist eine positive Abgrenzung vom Wettbewerb möglich. Das Anspruchsniveau der Kunden ändert sich allerdings im Laufe der Zeit, so dass ehemalige Begeisterungsanforderungen teilweise sehr schnell zu Selbstverständlichkeiten und somit zu Basisanforderungen werden. Aus diesem Grund ist eine kontinuierliche Wertsteigerung für einen langfristigen Erfolg des Unternehmens notwendig.

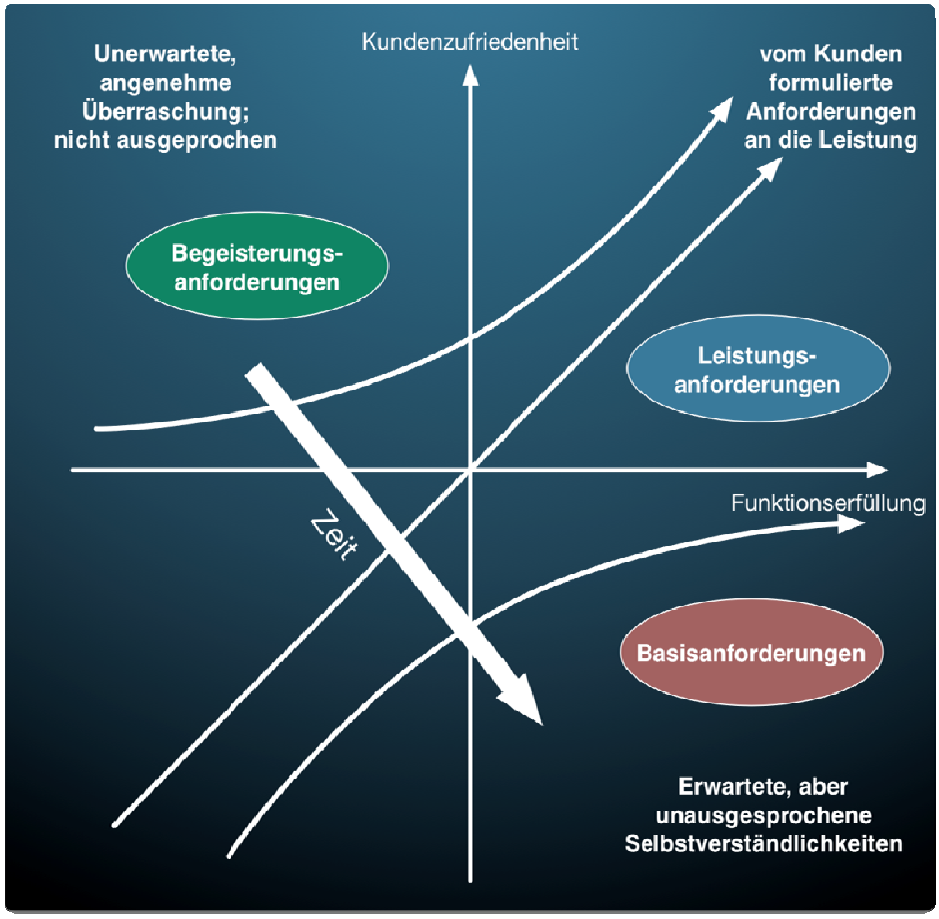

Abbildung 6: Kano-Diagramm zur Kundenzufriedenheit [7]

Die Phase 5 beschäftigt sich mit den schöpferischen Elementen. Hierbei werden innerhalb des Teams unter Verwendung von Kreativitätstechniken Lösungsmöglichkeiten zu den einzelnen Funktionen erarbeitet. Welche Ideenfindungstechniken zur Anwendung kommen, ist situationsbezogen vom Team oder Moderator zu entscheiden. Jegliche Abwandlungen von Brainstorming, Synektik oder die Morphologie sind hierbei die gebräuchlichsten. Besonders innovative Lösungen können durch Verwendung der Metho-

dik TRIZ erzielt werden, da hierbei gezielt nach Systemwidersprüchen gesucht wird und Möglichkeiten angeboten werden, diese zu lösen.

Sind genug Lösungen zu den jeweiligen Funktionen erarbeitet worden, folgt in Phase 6 die Bewertung. Diese erfolgt im Regelfall in mehreren Stufen. Dies ermöglicht die Reduktion einer umfangreichen Ideensammlung auf wenige brauchbare Lösungsansätze, bevor diese weiter detailliert und entwickelt werden. In der letzten Bewertungsstufe, der Feinbewertung, wird durch eine spezielle Systematik die am besten geeignetste Lösung herausgefiltert. Hierfür werden Bewertungskriterien aufgestellt und gewichtet. Anhand dieser Kriterien werden die verbliebenen Lösungen systematisch verglichen. So entsteht eine objektive und nachvollziehbare Entscheidung.

Sind die favorisierten Ideen ermittelt, werden diese in Phase 7 zu ganzheitlichen Vorschlägen weiterentwickelt und in der darauf folgenden Phase 8 den Entscheidungsträgern präsentiert.

Das Wertanalyseteam bleibt in der Realisierungsphase bestehen und begleitet diese. So ist sichergestellt, dass die erarbeiteten Lösungen wie geplant umgesetzt werden.

3. Zusammenfassung

Innovationen sind in der heutigen Zeit wichtiger denn je, um am Markt wettbewerbsfähig zu bleiben. Um diese immer wieder effizient hervor zu bringen, muss das Unternehmen eine klare wertorientierte Ausrichtung besitzen. Ebenso wichtig ist funktionales Denken und eine Fokussierung auf die geforderten Ziele. Hierfür bietet das Value Management eine Vielzahl von Tools, mit denen Aufgaben quer durch alle Unternehmensebenen effektiv bearbeitet werden können. Eines der wichtigsten Tools, um Innovationen voranzutreiben, ist die Wertanalyse. Angewendet auf Produkte oder Prozesse können mit ihr kreative und ganzheitliche Ergebnisse erziehlt werden.

4. Literatur

[1] MILES, Lawrence Delos: *Value Engineering.* München: Moderne Industrie, 1964.

[2] DIN EN 12973: *Value Management*. Deutsche Fassung EN 12973: 2000 rev. Berlin: Beuth-Verlag, 2002.

[3] Eigene Abbildung.

[4] MARCHTHALER, Jörg; LOHE, Rainer; SCHWENK, Christoph: *Wertanalyse und Value Management.* In: VDI-Gesellschaft Systementwicklung und Projektgestaltung (Hrsg.): *Wertanalyse Praxis 2008.* Düsseldorf: VDI Verlag, 2008, S. 93-112.

[5] VDI-Richtline: *VDI 2800 - Wertanalyse.* Berlin: Beuth-Verlag, 2006.

[6] Zentrum Wertanalyse: *Wertanalyse.* 5. Aufl. VDI Verlag GmbH, 1995.

[7] KANO, Noriaki: *Attractive quality and must-be quality*. In: The Journal of the Japanese Society for Quality Control, April 1984, S. 39-48.