

Kapitel 1

Einleitung

Marc Pauwels

1.1 Überblick

Das Umfeld in denen Produktentwicklungen stattfinden hat sich in den letzten Jahren drastisch geändert. Hauptverantwortlich hierfür sind politische und wirtschaftliche Entwicklungen, wie z. B. die Erweiterung des EU-Binnenmarktes, die Öffnung Osteuropas, das immense Vorwärtstreben von China oder die globale Finanzkrise. Folgen sind das Entstehen globaler Märkte mit hohem Wettbewerbs- und Kostendruck bei verkürzten Entwicklungszyklen.

Hierbei wirken verstärkt Faktoren, die nicht nur das Produkt selbst, sondern auch dessen Entstehung, das heißt den Prozess der Produktentwicklung beeinflussen. Durch die vielfältigen internationalen Beziehungen (Fusionen, Aufbau von Tochterunternehmen, Übernahme von Unternehmen, „Global Sourcing“, etc.) muss in zunehmendem Maße mit Personen aus fremden Kulturkreisen und aus den unterschiedlichsten Bereichen kommuniziert und zusammengearbeitet werden. Neben diesen „soft facts“ gilt es aber auch „hard facts“ zu berücksichtigen, wie z. B.:

- Kenntnisse über die unterschiedlichen Märkte, die unterschiedlichen Kundengruppen und die jeweils geforderten Produktfunktionen
- Entwicklungszeiten für Produkte und Prozesse
- Kosten für die Herstellung und Logistik der Produktsortimente
- Lieferbereitschaft und aufwändige Informationsprozesse

Wie können sich Unternehmen diesen Herausforderungen stellen und erfolgreich aus diesen Innovationswettläufen hervorgehen? Nur ein ganzheitliches Produktentwicklungskonzept in einer kunden- und mitarbeiterorientierten sowie kreativitäts- und teamarbeitsfördernden Unternehmenskultur kann langfristig die notwendigen Wettbewerbsvorteile erzeugen und so das Überleben des Unternehmens

M. Pauwels (✉)

Krehl & Partner Unternehmensberatung für Produkt und Technik GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Deutschland

sichern. Mit diesen Anforderungen sind jedoch konventionelle Entwicklungsmethoden mit ihren tayloristischen Vorstellungen und ihrem Abteilungsdenken überfordert.

Ein erfolgreicher Ansatz ist hierbei das Value Management (VM) bzw. die darin fest verankerte Wertanalyse (WA) als grundlegende Methodik zur Bearbeitung von erfolgreichen Projekten.

Dieser in der Praxis bereits seit Jahrzehnten bewährte und aus dieser heraus ständig weiterentwickelte Ansatz verfügt mit seinen fünf Charakteristiken

- Funktionenkonzept,
- Wertekonzept,
- Ganzheitliche Betrachtungsweise,
- Starkes Einbeziehen des Menschen und seiner Verhaltensweisen sowie
- Interdisziplinäre Teamarbeit

über ausgezeichnete Voraussetzungen, um den o. a. Anforderungen – sowohl an den Prozess der Produktentwicklung als auch an das Produkt – gerecht zu werden. Zudem ist Wertanalyse eine Methodik, das heißt ein Methodensystem, in dem an geeigneten Stellen andere Instrumentarien und Methoden (z. B. QFD, FMEA) hilfreich integriert werden können. So entsteht mit Hilfe der, den Gesamtprozess steuernden, Wertanalyse ein mächtiges System zum Erreichen der Ziele.

1.2 Wichtige Voraussetzungen

1.2.1 Unternehmens-Strategie und -Ziele

Es gibt kein Projekt, das völlig isoliert betrachtet werden kann. Es gibt immer ein Umfeld, in das das Projekt eingebettet wird und das unbedingt berücksichtigt werden muss.

Ein Aspekt ist hierbei die strategische Ausrichtung des Unternehmens und die Ziele, die das Unternehmen mit dem Projekt verwirklichen oder zumindest unterstützen will.

Manchen Unternehmen fehlen jedoch die Zeit und die Kapazität für strategische Überlegungen und die Ableitung der entsprechenden Ziele. Das operative Geschäft ist in diesen Unternehmen sehr oft der alleinige Antriebsmotor für vermeintlich schnelles, jedoch rein mechanisches und weitgehend eindimensionales Arbeiten. Die Hektik des Tagesgeschäftes lässt nur kurzfristige Problemlösungen zu. Keinesfalls aber reicht die Zeit, über nachhaltig wirkende Lösungen für Produkte oder Dienstleistungen nachzudenken, die in neuen oder angestammten Märkten platziert werden können.

Je komplexer und vielfältiger die Probleme für die Unternehmen werden, desto mehr werden Freiräume für strategische Überlegungen notwendig. Oftmals wird das Konzipieren von Strategien als zu theoretisch abgetan. Es würden zu realitäts-

fremde Szenarien aufgestellt, die im operativen Geschäft wie Kartenhäuser zusammenfallen. Dabei schließt strategisches Denken immer einen geradlinigen Weg mit einer eindeutig definierten Zielsetzung ein. Der Weg zur Problemlösung ist in logisch aufeinander abgestimmten Schritten zu gehen, die nacheinander und folgerichtig zu vollziehen sind.

Aus der Strategie eines Unternehmens müssen sich die Ziele auf alle Ebenen und alle Bereiche des Unternehmens ableiten. Und an diesen Zielen müssen sich dann auch Projekte messen, die gegebenenfalls als Antwort auf die anfangs genannten Herausforderungen initiiert werden.

1.2.2 Markt- und Kundenanalyse

Eine weitere wichtige Voraussetzung für jedes Projekt ist die Kenntnis von Markt und Kunden. So sollte man u. a. folgende Fragen beantworten können:

- In welchen Märkten bewege ich mich mit meinem Produkt?
- Will ich neue Märkte erschließen? Welche?
- Wer sind meine Kunden/Kundengruppen?
- Welche Anforderungen haben diese an mein Produkt?
- Welche Wettbewerber gibt es in den unterschiedlichen Märkten mit welchen Produkten?
- Welches Preisniveau muss mit welchem Aufwand erreicht werden?

Ohne ausreichende Antworten auf diese Fragen kann kein Projekt zielorientiert bearbeitet werden! Aber es gibt genügend Beispiele, wo dies trotzdem geschehen ist. Folglich werden die Ertragserwartungen durch das Produkt nicht erfüllt. Die Entwicklungsaufwände verpuffen. Außerdem hat man gleichzeitig die Chance verpasst, das richtige Produkt in den Märkten zu platzieren.

Ein Charakteristikum der Wertanalyse ist die funktionale Ausrichtung der Produkte eines Unternehmens auf die Markt- bzw. Kunden-Anforderungen. Dies geschieht durch die Verknüpfung der Funktionenanalyse des Produkts mit der Anforderungsanalyse der Kunden.

1.3 Erfolgsfaktoren

Die Erfolge der Wertanalyse beruhen im Wesentlichen auf deren bereits anfangs erwähnten Charakteristiken:

- Interdisziplinäre Teamarbeit
- Funktionenkonzept
- Wertekonzept
- WA-Arbeitsplan, das heißt dem methodischen „Roten Faden“.

1.3.1 Erfolgsfaktor „Interdisziplinäre Teamarbeit“

Die Organisation eines Unternehmens, einer Behörde oder Institution ist in den meisten Fällen (immer noch) auf Arbeitsteilung in verschiedenen Fachabteilungen ausgerichtet. Derartige Abteilungen mit ihren speziellen Wissens- und Erfahrungsbereichen, ihren Eigenheiten und Denkstrukturen und ihren beschränkten Zuständigkeiten erfassen aus dem Gesamtbereich eines Unternehmens jedoch immer nur ihre spezifischen Gesichtspunkte, Kenntnisse, Erfahrungen und dergleichen. Wegen des ständig wachsenden Wissens auf allen Gebieten, der zunehmenden Informationsflut, der immer spezieller werdenden Verfahren und Methoden sowie der ständig wachsenden Komplexität der verwendeten Einrichtungen und Prozesse, Maschinen und Hilfsmittel ist eine weitere Untergliederung der betreffenden Gebiete und die Spezialisierung von Einzelpersonen auf die so entstehenden Teilgebiete erforderlich.

Als Folge dieser Spezialisierung und Ausbildung des Abteilungsdenkens ist es nicht verwunderlich, wenn jede einzelne Abteilung versucht, in ihrem Bereich ein möglichst günstiges Kosten-Nutzen-Verhältnis für ihren Anteil an der Realisierung eines Gesamtprodukts zu erzielen. Dabei kann aber oftmals das eigentliche Ziel des Unternehmens, das Maximieren des gesamten Unternehmenswerts, nicht verwirklicht werden. Jede Abteilung schaut durch ihre „Abteilungsbrille“ und verfolgt ihre Abteilungsziele (siehe Abb. 1.1).

Setzen sich nun einige Mitarbeiter eines Unternehmens, einer Behörde oder Institution bereichsübergreifend zusammen, um anfallende Probleme zu lösen, so führt das zwangsweise zu einem projektbezogenen Gesamtwissen, welches häufig in dieser Konzentration so nicht existiert. Für die Bewältigung der anstehenden Aufgabe bedeutet diese Zusammenarbeit die beste Grundlage, effizient und nachhaltig zur Problemlösung beizutragen. Die bereichsübergreifende/interdisziplinäre Zusammenarbeit kann im Rahmen der Wertanalyse auch mit Kunden, Lieferanten

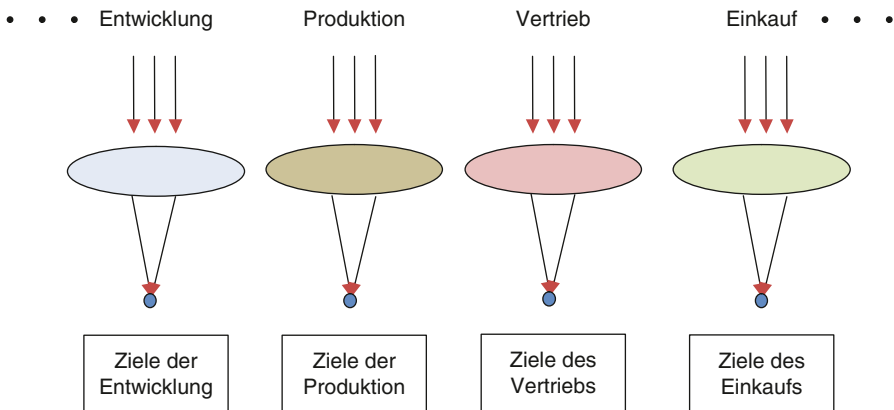
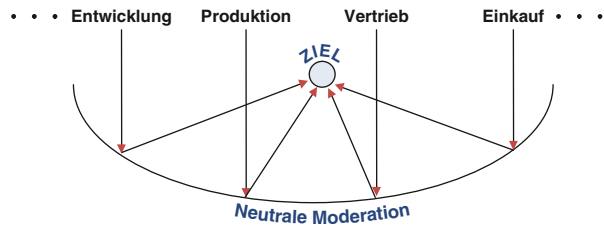


Abb. 1.1 Verfolgen von Einzelzielen durch die verschiedenen Abteilungen

Abb. 1.2 Fokussieren auf das gemeinsame Ziel durch interdisziplinäre Teamarbeit und neutrale Moderation¹



und Dienstleistern stattfinden. Das gemeinsame Fokussieren auf das übergeordnete Ziel, nämlich die nachhaltige und effiziente Bewältigung der gestellten Aufgabe, steht im Vordergrund und ist durch das neutral moderierte Team möglich (siehe Abb. 1.2). Zudem ist sichergestellt, dass die Ergebnisse mit der erforderlichen unternehmensinternen Fachkompetenz der Beteiligten zustande kommen. Nur allein dadurch ist auch eine schnelle und praxisgerechte Realisierung der konzeptionellen Ergebnisse möglich. In wertanalytischer Projektarbeit finden informelle Lernprozesse statt, die eine fachübergreifende Kommunikation in den jeweiligen Unternehmen fördert.

Die in Wertanalyse-Projekten mitarbeitenden Personen sind die Schlüsselfiguren für den notwendigen Veränderungsprozess und eröffnen ihrem Unternehmen den marktnotwendigen Zugang zu organisatorischen Ressourcen, zu Geld, Zeit und Wissen sowie zu innovativem Wachstum.

1.3.2 Erfolgsfaktor „Funktionenkonzept“

Grundgedanke der Funktionenanalyse ist, dass der Kunde bzw. Abnehmer im Grunde genommen nicht das Objekt als solches haben möchte, sondern dessen Funktionen, das heißt dessen Wirkungen. Bei der Entwicklung eines neuen bzw. bei der Überarbeitung eines bereits existierenden Objekts hat das mit diesem Projekt befasste Team u. a. die Aufgabe, diese Funktionen in geeigneter Weise zu beschreiben. Beispielsweise möchte der Käufer eines Getränkedosen-Halters für den Einsatz in einem PKW nicht unbedingt diesen speziellen im Handel erhältlichen Halter sein Eigentum nennen, sondern er möchte, dass der Inhalt einer geöffneten Getränkedose während einer Autofahrt nicht überfließt, die Dose an ihrem Platz bleibt, die Dose gut erreichbar ist, von der Dose kein Sicherheitsrisiko ausgeht u. dgl. Er möchte also nur über die Funktionen des Halters verfügen, wie z. B. „Getränkedose fixieren“, „Getränkeverlust verhindern“, „Ergonomie berücksichtigen“ und „Sicherheitsvorschriften einhalten“.

Durch das Konzentrieren auf die Funktionen ist das Lösen vom momentanen Istzustand, also der Lösungsebene möglich. Diese ist immer subjektiv belegt und wird sehr oft durch die betroffenen Personen „verteidigt“. Die funktionale Ebene ist objektiv(er) und lässt als Basis für die Definition des Sollzustands viel Raum für neue Lösungsideen.

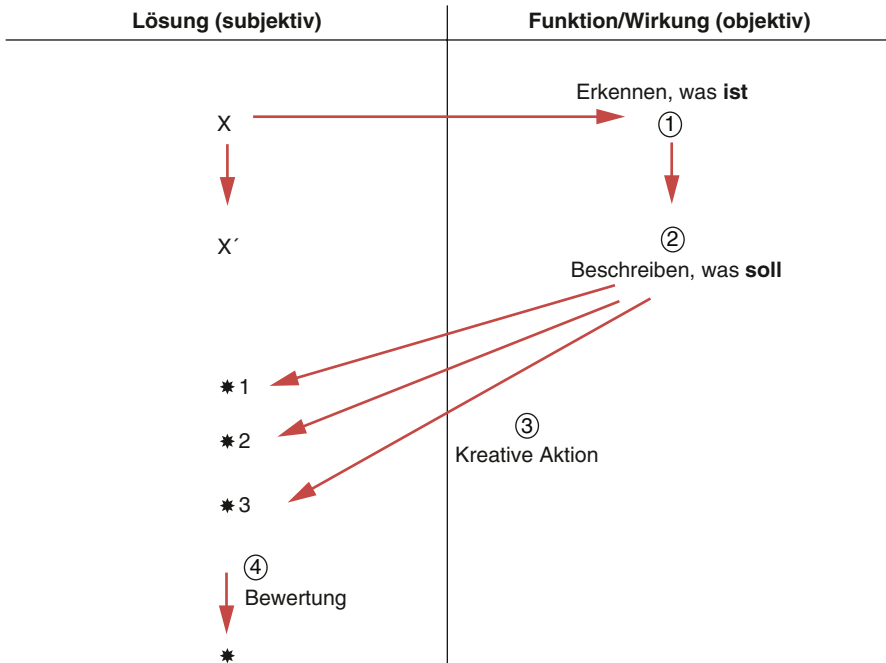


Abb. 1.3 Abstrahieren mittels Funktionenbeschreibung

Abbildung 1.3 zeigt diesen Sachverhalt: Der direkte Weg von einer bestehenden Lösung „X“ zu einer optimierten Lösung „X“ fällt schwer, da subjektiv belegt. Durch den Seitenwechsel hin zu den Funktionen kann man sich analog der Arbeitsschritte im Wertanalyse-Arbeitsplan (siehe Kap. 1.3.4) vom Istzustand lösen und neue Ideen generieren.

1.3.3 Erfolgsfaktor „Wertekonzept“

Der Begriff „Wert“ ist in den verschiedenen Fachdisziplinen wie Mathematik, Betriebswirtschaft, Physik, Philosophie u. dgl. mit unterschiedlichen Bedeutungen belegt. Sogar innerhalb der Wertanalyse wurde lange Zeit unter „Wert“ ausschließlich das Verhältnis von Nutzen zu Aufwand verstanden. Dabei waren die Kosten die ausschlaggebende Größe. Diese Definition ist aber nicht ausreichend. Was bei der Bewertung des Gebrauchswerts eines Objekts eventuell noch gerade ausreichen könnte (z. B. Sicherheit gegen Ausfall eines relevanten Bauteils), ist zum Beurteilen des Geltungswerts von Objekten nicht mehr sinnvoll, wenn nicht sogar falsch. So ist ein Schmuckstück beispielsweise umso wertvoller, je teurer es ist. Schließlich soll es seinem Besitzer Achtung, Prestige, Ansehen verleihen, bzw. ästhetische Bedürfnisse befriedigen etc.

In der Wertanalyse ist deshalb unter dem „Wert eines Objekts“ zu verstehen, wie wertvoll, das heißt wie wichtig und bedeutsam dieses für „jemanden“ ist, z. B. für

- eine Institution (Behörde, Hochschule, Land, Staat, ...),
- ein Unternehmen (Hersteller, Anwender, Nutzer, ...) oder
- eine Person (bzw. Personengruppe) wie „Zielgruppe im Markt“.

1.3.4 Erfolgsfaktor „Arbeitsplan“

Der Wertanalyse-Arbeitsplan ist so aufgebaut, dass er dem natürlichen, allgemeinen Denkablauf des Menschen folgt:

- Erkennen, was ist
- Beschreiben, was sein soll
- Ideen finden
- Bewerten und Entscheiden

Für ein Wertanalyse-Projekt müssen am Anfang noch die „Projektvorbereitung“ und am Ende das „Realisieren“ hinzugefügt werden. Beim europäischen Arbeitsplan (nach EN 12973) sind es zehn Grundschrirte, die aber dem gleichen Schema folgen.

Durch diese Natürlichkeit fällt das Arbeiten mit dem WA-Arbeitsplan grundsätzlich sehr leicht. Zugleich wird man gezwungen, systematisch, Schritt für Schritt das Projekt abzuarbeiten. Denn

- erst wenn man den Projektauftrag (für sich) übernommen hat, will man auch an dem Projekt arbeiten und für dessen Ziele eintreten,
- erst wenn man die Aufgabe, die Ziele und die Randbedingungen des Projekts kennt, kann man die Ist-Situation des WA-Objekts beschreiben,
- erst wenn man die genaue Situation des WA-Objekts kennt, kann man darauf aufbauend den gewünschten bzw. geforderten Sollzustand definieren,
- erst wenn man den Sollzustand definiert hat, kann man zielgerichtet Ideen suchen,
- erst wenn man umfassend Ideen gefunden hat, kann man daraus das beste Lösungskonzept erstellen,
- erst wenn man das beste Lösungskonzept gefunden hat und dieses durch den Auftraggeber genehmigt wurde, kann man in die Realisierung starten.

1.4 Anwendungsfelder und Einsatzgebiete

Die Wertanalyse hat sich in ihrer über 60-jährigen Geschichte zahlreiche Anwendungsfelder erobert. Im Prinzip kann jede Art von Objekt wertanalytisch bearbeitet werden.

Bei diesen Objekten kann es sich um gegenständliche Produkte, aber auch um Dienstleistungen und immaterielle Prozesse handeln. Es können Konsumgüter oder Investitionsgüter wie z. B. Produktionsmittel sein. Wertanalytisches Denken und Arbeiten wird sowohl in der Groß-Industrie als auch in mittelständischen Unternehmen aller Branchen, in der Wissenschaft und in Verwaltungsorganisationen der Öffentlichen Hand erfolgreich eingesetzt. Es spielt keine Rolle, ob das Objekt selbst entwickelt und hergestellt wird, oder ob es sich um gekaufte Erzeugnisse handelt. Bei den Produkten kann es sich um einfache Teile und Baugruppen handeln oder um komplizierte Anlagen mit Tausenden von Einzelteilen. Die Prozesse können Montagefolgen sein oder auch komplette Geschäftsprozesse wie z. B. Beschaffung, Logistik, Produktentwicklung, Strategieentwicklung. Daher wird in diesem Zusammenhang auch von Anwendungsneutralität gesprochen.

Wenn die zu bearbeitenden Objekte schon existieren, dann wird die Anwendung der Wertanalyse auch Wertverbesserung genannt, wenn diese noch nicht existent sind, spricht man auch von Wertgestaltung.

1.5 Erfolge mit Wertanalyse/Value Management

Die Erfolge mit der Methode Wertanalyse/Value Management stellen sich in den unterschiedlichsten Bereichen ein:

- **Reduzierte Kosten**
Die Reduzierung der Herstellkosten liegt in der Praxis zwischen 5 % und 60 %. Der Durchschnitt aus mehreren tausend Wertanalyse-Projekten liegt bei 20 bis 25 %.
Hauptgründe für die relativ große Spanne sind im Wesentlichen:
 - Ausgangszustand des Wertanalyse-Objekts
 - Einsatz-Zeitpunkt der Wertanalyse: in der Entwicklung oder in der Serie
 - Freiheitsgrade im Projekt
- **Kurze Amortisationsdauer**
Auch die Amortisationsdauer ist ein Gradmesser für den Erfolg eines WA-Projekts. Bei den meisten WA-Projekten liegt sie bei ca. einem Jahr, bei einigen sogar deutlich darunter. In die Amortisationsberechnung fallen in der Regel die Sitzungen der Teammitglieder, die notwendigen Aufgabenerledigungen zwischen den Sitzungen sowie Investitionen für die Änderungen des WA-Objekts, z. B. neue Werkzeuge, Versuche, Zertifizierungen.
- **Verkürzte Entwicklungszeit**
Die Verkürzung der Entwicklungszeit liegt im Bereich von 25 % und 50 %. Dieser Aspekt gewinnt bei kürzer werdenden Produktlebenszyklen und sich rasch verändernden Märkten zunehmend an Bedeutung. Dieser Effekt kommt aus der Tatsache, dass von vornherein alle betroffenen Abteilungen zusammenarbeiten und sich austauschen und somit viele Iterationsschleifen gar nicht erst entstehen.

Auch entsteht eine Lösung, die von allen Abteilungen gleichermaßen akzeptiert ist und gefördert wird.

- **Gesteigerte Qualität**
Durch eine ganzheitliche Betrachtungsweise und das Einbinden aller betroffenen Unternehmensabteilungen können alle Teilaspekte bezüglich der Produktqualität in die Produktentwicklung einbezogen werden.
- **Gesteigerte Funktionalität**
Die Funktionenanalyse erlaubt eine genaue Betrachtung aller vom Kunden geforderten sowie der unnötigen Funktionen. Dadurch kann das WA-Objekt zielgerichtet auf die erforderliche bzw. die vom Kunden honorierte Funktionalität ausgerichtet werden.
- **Bessere Kommunikation im Unternehmen**
Durch die interdisziplinäre Teamarbeit wird die Kommunikation zwischen den einzelnen Abteilungen gefördert. Diese positiven Erfahrungen wirken auch außerhalb des Projektteams und nach Abschluss des Projekts im Unternehmen nach.

Wertanalyse - das Tool im Value Management
VDI-Gesellschaft Produkt- und Proze (Hrsg.)
2011, XII, 291 S. 181 Abb., 109 Abb. in Farbe.,
Softcover
ISBN: 978-3-540-79516-2