

Value Engineering bei Bauprojekten

von Dr. Thomas Mathoi

Mit einem vorgegebenen Budget das optimale Projektergebnis zu erreichen – das ist das Ziel von Value Management bzw. Value Engineering. Es wird eingesetzt bei großen Projekten, die ein komplexes Produkt mit vielen Funktionen erstellen sollen und an denen Beteiligte aus unterschiedlichen Disziplinen mitwirken. Beispiele hierfür sind u.a. die Entwicklung von Kraftfahrzeugen, die Programmierung großer Softwaresysteme oder die Planung umfangreicher Bauwerke.



Dr. Thomas Mathoi

Selbstständiger Projektmanager und Berater, Autor, Professor für Bauwirtschaft in Lehre u. Forschung an der FH Joanneum in Graz

Kontakt: thomas@mathoi.at

Mehr Informationen unter:
www.projektmagazin.de/autoren/

Value Engineering ist eine prozessorientierte Vorgehensweise, die unnötige Projektkosten identifiziert und so die Kostensicherheit – insbesondere bei Großprojekten – erhöht. Die Kosten werden dabei im Rahmen einer Optimierungsphase reduziert, ohne wesentliche geforderte Funktionen und Qualitäten des Produkts – im hier betrachteten Anwendungsfall des Bauwerks – einzuschränken.

Ein zentraler Aspekt ist dabei die Einbindung des Wissens und der Erfahrung des bauausführenden Auftragnehmers in eine gemeinsame Planung. Den planenden Architekten und Ingenieuren fehlt es oft an Zeit und vor allem auch an Honorar, um Alternativen für eine Optimierung alleine zu entwickeln und zu bewerten. Gemeinsam können Planer und Ausführende leichter neue Lösungsansätze und Ideen finden, die Kosten einsparen und/oder das Projektergebnis verbessern.

Value Management: Aus Mangel Werte schaffen

Die Ursprünge des Value Engineering gehen auf die Bemühungen des Unternehmens "General Electric Co." während des zweiten Weltkriegs zurück. Aufgrund der damals teuren Rohstoffe, geringen Kapazitäten und wenig verfügbaren, aber produktionsnotwendigen Komponenten suchten Lawrence Miles und Harry Erlicher bei G.E. nach akzeptablen, alternativen Möglichkeiten für die Produktion. Dabei fanden sie heraus, dass diese Alternativen zum einen die Kosten der Produktion senkten und zum anderen sogar mitunter das Produkt verbesserten. So entwickelte sich aus den einst notwendigen Bemühungen ein systematischer Prozess, den Miles und Erlicher als "Value Analysis" bezeichneten.

Später entstand daraus ein Managementstil – das so genannte "Value Management" – mit dem Schwerpunkt in der optimalen Gestaltung von Erzeugnissen während der Entwicklung und Konstruktion, also in der Phase vor dem Produktionsanlauf (Wertgestaltung).

Anwendung im Bauwesen: Großprojekte mit Kosten- und Termindruck

Im Bauwesen ist das "Value Management" als "Value Engineering" insbesondere im anglo-amerikanischen Sprachraum bereits Bestandteil der Projektabwicklung im öffentlichen Bereich. Die dort vorherrschenden partnerschaftlichen Ansätze unterstützen seinen erfolgreichen Einsatz. Die Projektabwicklungskultur im deutschsprachigen Raum ist zwar nicht auf die anglo-amerikanischen Partnerschaftsmodelle ausgerichtet, dennoch kann das Value Engineering auch hierzulande erfolgreich eingesetzt werden. Voraussetzung dafür ist ein Mindestmaß an Bereitschaft zu einer partnerschaftlichen Projektabwicklung (z.B. durch gegenseitige Beteiligung an den aus dem Value Engineering erwirtschafteten Einsparungen).

Die allgemeinen Methoden des Value Managements als Grundlage für das Value Engineering umfassen die Funktionenanalyse, die Funktionenkostenanalyse, die funktionale Leistungsbeschreibung, die Wertanalyse und das Design to Cost bzw. das Design to Objectives. Die europäische Norm EN 12793 (Ö-Norm EN 12793; DIN EN 12793 Wertanalyse) beschreibt die wichtigsten Methoden.

Für jedes einzelne Projekt ist zu überprüfen, welche der verfügbaren Methoden anwendbar ist. Es empfiehlt sich, die Methoden zu kombinieren, um das am besten geeignete Vorgehen sicherzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass gewisse Überschneidungen der einzelnen Methoden existieren. So beinhaltet zum Beispiel die Funktionenkostenanalyse eine Funktionenanalyse, die Wertanalyse sowohl eine Funktionen- als auch eine Funktionenkostenanalyse und das Design to Cost eine Funktionenanalyse und eventuell auch eine Wertanalyse.

Standardmethoden an die Anforderungen des Bauwesens anpassen

Die genannten Methoden stammen aus der industriellen Serienfertigung. Im Bauwesen, bei dem jedes Produkt ein Unikat darstellt, müssen diese Methoden für das Value Engineering entsprechend angepasst werden. Vor allem Großprojekte, die unter einem entsprechenden Kosten- und Zeitdruck stehen, sind das primäre Anwendungsumfeld für Value Engineering. Derartige Projekte werden oft mit Generalplaner und Generalunternehmer oder als Totalunternehmermodelle abgewickelt. Diese Art der Projektabwicklung ist der Ausgangspunkt für die Betrachtungen in diesem Beitrag.

Für den Einsatz von Value Engineering bei Bauprojekten gibt es grundsätzlich zwei Anwendungsmöglichkeiten:

Planungsbegleitendes Value Engineering

Der Planungsprozess bei einem Bauprojekt ist ein iteratives Näherungsverfahren, das in mehreren aufeinander folgenden Projektphasen abläuft. Value Engineering kann in jede dieser Phasen integriert werden. Es ist eine systematische Methode, die eine funktionsoptimierte Planung gewährleistet und die Kostensicherheit erhöht.

Value Engineering in einer Optimierungsphase

Während des Vergabeverfahrens für die bauausführenden Generalunternehmerleistungen wird unter Wettbewerbsbedingungen eine gemeinsame Optimierungsphase mit dem Generalplaner durchgeführt. Diese Optimierungsphase kann auch nach Auftragserteilung und vor Beginn der Bauausführung stattfinden. In diesem Fall ist darauf zu achten, dass diese nachgeschaltete Optimierungsphase vertraglich vereinbart wird. Als Beispiel kann hierfür die Maximalpreismethode angeführt werden (siehe dazu Mathoi, 2006).

Variantenvielfalt als Ausgangspunkt

Das Value Engineering verbindet in beiden Anwendungsfällen die Methoden der Wertanalyse (inklusive Funktionen- und Funktionenkostenanalyse) sowie der funktionalen Leistungsbeschreibung und dem Design to Cost (Bild 1).

Bei der Planung eines Bauwerks werden zunächst Varietäten in Form von Lösungsansätzen und möglichen Maßnahmen erzeugt, um diese dann wieder einzugrenzen bzw. eine oder mehrere Lösungsansätze zu konkretisieren. Man bezeichnet diesen Vorgang auch als Varietätserzeugung und -einschränkung. Dabei ist zu beachten, dass alle generierten Varianten in der Planung so genannte "Bewertungsfilter" hinsichtlich Kosten, Termine und Qualitäten passieren müssen. In diesem Zusammenhang umfassen die Varianten bzw. Alternativen in der Lösungsfindung in einer frühen Planungsphase (z.B. Entwurfsphase) ganze Gebäude- bzw. Raumkonzepte und in einer späteren Planungsphase (z.B. Ausführungsplanung) lediglich bestimmte Detailpunkte (z.B. Fassadenanschluss).

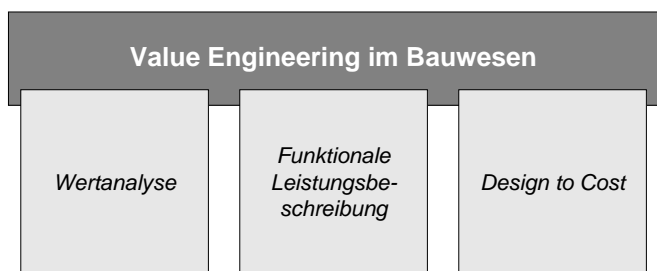


Bild 1: Value Engineering im Bauwesen.

Wertanalyse

Die Wertanalyse bietet für diese Varietätserzeugung und -eingrenzung eine allgemein gültige systematische Vorgehensweise. Der in diesem Beitrag beschriebene Ansatz entlehnt die grundsätzliche Systematik der Wertanalyse und fasst diese für das Value Engineering bei Bauprojekten in fünf Prozessschritten zusammen.

Funktionale Leistungsbeschreibung

Die funktionale Leistungsbeschreibung definiert Mindestanforderungen des Auftraggebers bzw. Nutzers an das Bauwerk. Dabei werden alle Funktionen des Bauwerks und auch die wesentlichen Qualitätsanforderungen beschrieben, ohne auf Details wie z.B. Konstruktionsarten einzugehen. Ideale Grundlage dafür ist ein Raum- und Funktionsprogramm. Es fasst für alle Haupt- und Nebenfunktionen eines geplanten Bauwerks in abstrahierter Form (Tabelle) raumweise die Flächen- und Qualitätsanforderungen (z.B. Oberflächenbeschaffenheiten von Böden und Wänden) zusammen. Definierte Mindestanforderungen gewährleisten eine Abgrenzung einer echten Optimierung durch das Value Engineering von einer bloßen Qualitätsminderung bzw. Leistungsänderung. Gleichzeitig bilden die Mindestanforderungen die Grundlage für die oben angesprochenen Bewertungsfilter. Bereits bei der Definition dieser Mindestanforderungen ist es wichtig, sich nicht nur auf die Herstellungskosten zu konzentrieren, sondern im Sinne der Bauökonomie auch die Lebenszykluskosten aus dem Gebäudebetrieb (z.B. Reinigungskosten für Allgemeinflächen und Fassade) in die Überlegungen einzubeziehen. Derartige Überlegungen reduzieren oftmals so genannte "nice to have"-Funktionen bzw. erlauben eine Entscheidung zwischen erforderlichen und eliminierbaren Funktionen.

Design to Cost

Der "Design to Cost"-Ansatz stellt sicher, dass beim Value Engineering das vom Auftraggeber vorgegebene Budget nicht überschritten wird, obwohl die Funktionen und Qualitäten des geplanten Bauwerks optimiert werden.

Die fünf Prozessschritte des Value Engineering

Schritt 1: Projektanalyse (Sammeln von Informationen)

(Dieser Schritt ist vergleichbar mit den Schritten 0 bis 4 der Wertanalyse nach EN 12793.)

In der Anfangsphase des Value Engineering-Prozesses findet ein erster Workshop unter Führung des Projektmanagers statt, bei dem dieser gemeinsam mit Planern und Auftraggeber bzw. Nutzern die Anforderungen an das geplante Bauwerk analysiert. Ergebnis dieses Workshops ist eine Liste der Funktionen und Qualitäten (nach Priorität geordnet), die einer Optimierung unterzogen werden sollen (Tabelle 1).

Arbeitsschritt	Eingangsgröße(n)	Ausgangsgröße(n)	Zuständigkeit(en)/Beteiligte
Projektanalyse (Sammeln von Informationen)	Funktionale Leistungsbeschreibung mit Mindestanforderungen Raum- und Funktionsprogramm technische Spezifikationen Pläne	Definition von Optimierungsansätzen Erstellung einer Optimierungspotentialliste (nach Prioritäten geordnet)	Projektmanager (Moderation) Planer (Durchführung) Auftraggeber bzw. Nutzer (Mitwirkung)

Tabelle 1: Prozessbeschreibung der Projektanalyse.

Schritt 2: Varianten bzw. Alternativen generieren

(Dieser Schritt ist vergleichbar mit Schritt 5 der Wertanalyse nach EN 12793.)

Im zweiten Schritt geht es darum, Varianten bzw. Alternativen zu den in Schritt 1 ermittelten Funktionen und Qualitäten zu suchen. Die Varianten bzw. Alternativen müssen einerseits die Mindestanforderungen an das Bauwerk sicherstellen und andererseits dabei helfen, Kosten bei der Herstellung bzw. im späteren Betrieb einzusparen (Tabelle 2). Dieser zweite Schritt hat Brainstorming-Charakter und wird unter Leitung des Projektmanagers gemeinsam mit den Planern durchgeführt – falls möglich bzw. erforderlich auch unter Einbeziehung des bauausführenden Auftragnehmers. Ergebnis des zweiten Schritts sind Lösungsvorschläge zu den aus Schritt 1 für eine Optimierung vorgesehenen Funktionen und Qualitäten des geplanten Bauwerks, z.B. in Form einer Mindmap.

In der Praxis laufen Schritt 1 und 2 meist unmittelbar hintereinander oder sogar parallel in einem Workshop ab.

Arbeitsschritt	Eingangsgröße(n)	Ausgangsgröße(n)	Zuständigkeit(en)/Beteiligte
Varianten bzw. Alternativen generieren (Brainstorming)	Mindestanforderungen Optimierungspotentialliste (nach Prioritäten geordnet) aus Schritt 1	Lösungsvorschläge zu jeder Optimierung (z.B. Mindmap)	Projektmanager (Moderation) Planer (Durchführung) evtl. bauausführender Auftragnehmer (Mitwirkung)

Tabelle 2: Prozessbeschreibung der Generierung von Varianten und Alternativen.

Schritt 3: Analyse und Evaluation

(Dieser Schritt ist vergleichbar mit den Schritten 6 und 7 der Wertanalyse nach EN 12793.)

Im dritten Schritt geht es vor allem darum, die im zweiten Schritt gesammelten Ideen für Varianten bzw. Alternativen hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit zu analysieren und evaluieren. Dabei spielen sowohl technische Randbedingungen eine Rolle als auch mögliche Auswirkungen auf Kosten und Termine. Diese Aufgabe betrifft vorwiegend die Planer bzw. den bauausführenden Auftragnehmer.

Das Ergebnis des dritten Schritts sind Pläne, funktionale Leistungsbeschreibungen samt technischen Beschreibungen, Kostenermittlungen und Terminpläne zu den realisierbaren Varianten bzw. Alternativen. Diese Unterlagen werden abschließend in einem Workshop unter Führung des Projektmanagers diskutiert, gemeinsam beurteilt und festgelegt, welche Varianten bzw. Alternativen dem Auftraggeber bzw. Nutzer zur Entscheidungsfindung vorgelegt werden (Tabelle 3).

Arbeitsschritt	Eingangsgröße(n)	Ausgangsgröße(n)	Zuständigkeit(en)/Beteiligte
Analyse und Evaluation	Mindestanforderungen Optimierungspotentialliste (nach Prioritäten geordnet) aus Schritt 1 Lösungsvorschläge zu jeder Optimierung (z.B. Mindmap) aus Schritt 2	Pläne, funktionale Leistungsbeschreibungen, Kostenermittlungen, Terminpläne, etc. zu realisierbaren Varianten bzw. Alternativen Beurteilung der zur Entscheidungsfindung vorzulegenden Varianten bzw. Alternativen	Projektmanager (Moderation) Planer (Durchführung) evtl. bauausführender Auftragnehmer (Mitwirkung)

Tabelle 3: Prozessbeschreibung der Analyse und Evaluation.

Schritt 4: Entscheidungsfindung

(Dieser Schritt ist vergleichbar mit Schritt 8 der Wertanalyse nach EN 12793.)

In dieser letzten Stufe des Value Engineering werden dem Auftraggeber bzw. dem Nutzer die besten Varianten bzw. Alternativen präsentiert, so dass dieser eine fundierte Entscheidung treffen kann. Die Präsentation übernehmen die Planer bzw. der bauausführende Auftragnehmer. Der Projektmanager moderiert.

Ergebnis des vierten Schritts ist eine Entscheidung des Auftraggebers bzw. Nutzers, welche der vorgelegten Varianten bzw. Alternativen realisiert werden soll. Diese Entscheidung wird in Form von so genannten Projektänderungsanträgen zusammen mit den Kosten- und Terminauswirkungen der beschlossenen Varianten bzw. Alternativen vom Projektmanager dokumentiert (Tabelle 4).

Arbeitsschritt	Eingangsgröße(n)	Ausgangsgröße(n)	Zuständigkeit(en)/Beteiligte
Entscheidungsfindung	Mindestanforderungen Pläne, funktionale Leistungsbeschreibungen, Kostenermittlungen, Terminpläne, etc. zu realisierbaren Varianten bzw. Alternativen aus Schritt 3 Beurteilung der zur Entscheidungsfindung vorzulegenden Varianten bzw. Alternativen aus Schritt 3	Entscheidung über die zu realisierenden Varianten bzw. Alternativen Dokumentation in Form von Projektänderungsanträgen samt Kosten- und Terminauswirkungen	Auftraggeber bzw. Nutzer (Entscheidung) Projektmanager (Moderation, Dokumentation) Planer (Präsentation) evtl. bauausführender Auftragnehmer (Mitwirkung)

Tabelle 4: Prozessbeschreibung der Entscheidungsfindung.

Schritt 5: Kontrolle

(Dieser Schritt ist vergleichbar mit Schritt 9 der Wertanalyse nach EN 12793.)

Während der weiteren Planungs- und Ausführungsschritte sollte der Projektmanager laufend kontrollieren, welche Resultate die Umsetzung der Varianten bzw. Alternativen hinsichtlich Kosten, Terminen und Qualitäten bringt. Am besten gelingt das in Form der bereits genannten, dokumentierten Projektänderungsanträge. Vor allem Kostenveränderungen bleiben so während der Herstellung messbar und können direkt in eine planungs- bzw. ausführungsbegleitende Kostenverfolgung einfließen (Tabelle 5).

Arbeitsschritt	Eingangsgröße(n)	Ausgangsgröße(n)	Zuständigkeit(en)/Beteiligte
Kontrolle	<p>Mindestanforderungen</p> <p>Pläne, funktionale Leistungsbeschreibungen, Kostenermittlungen, Terminpläne, etc. zu den zu realisierenden Varianten bzw. Alternativen aus Schritt 3</p> <p>Freigegebene Projektänderungsanträge aus Schritt 4</p>	<p>Dokumentation in der Kostenverfolgung</p> <p>Dokumentation in der Terminverfolgung</p>	Projektmanager (Durchführung)

Tabelle 5: Prozessbeschreibung der Kontrolle.

Illustration an einem einfachen Beispiel

Bei einem Bauprojekt wurde im Anschluss an das Vergabeverfahren, noch vor dem Baubeginn, ein Value-Engineering-Prozess angesetzt. Ziel war eine Optimierung des geplanten Bauwerks gemeinsam mit Generalplaner und Generalunternehmer. Im ersten Schritt des Prozesses analysierte das Team u.a. das Raum- und Funktionsprogramm des Gebäudes. Das Hauptaugenmerk lag dabei aus Gründen der Ökonomie auf der Nutzbarkeit einerseits großer (> 90m²), aber auch sehr kleiner Flächen (< 10m²). Dabei fiel eine große, nicht vollständig nutzbare Foyerfläche auf, die durch einen verglasten Verbindungsgang zu einem benachbarten, bestehenden Gebäude entstanden war. Im zweiten Schritt wurde deshalb eine Variante mit einem kleineren Foyer berücksichtigt.

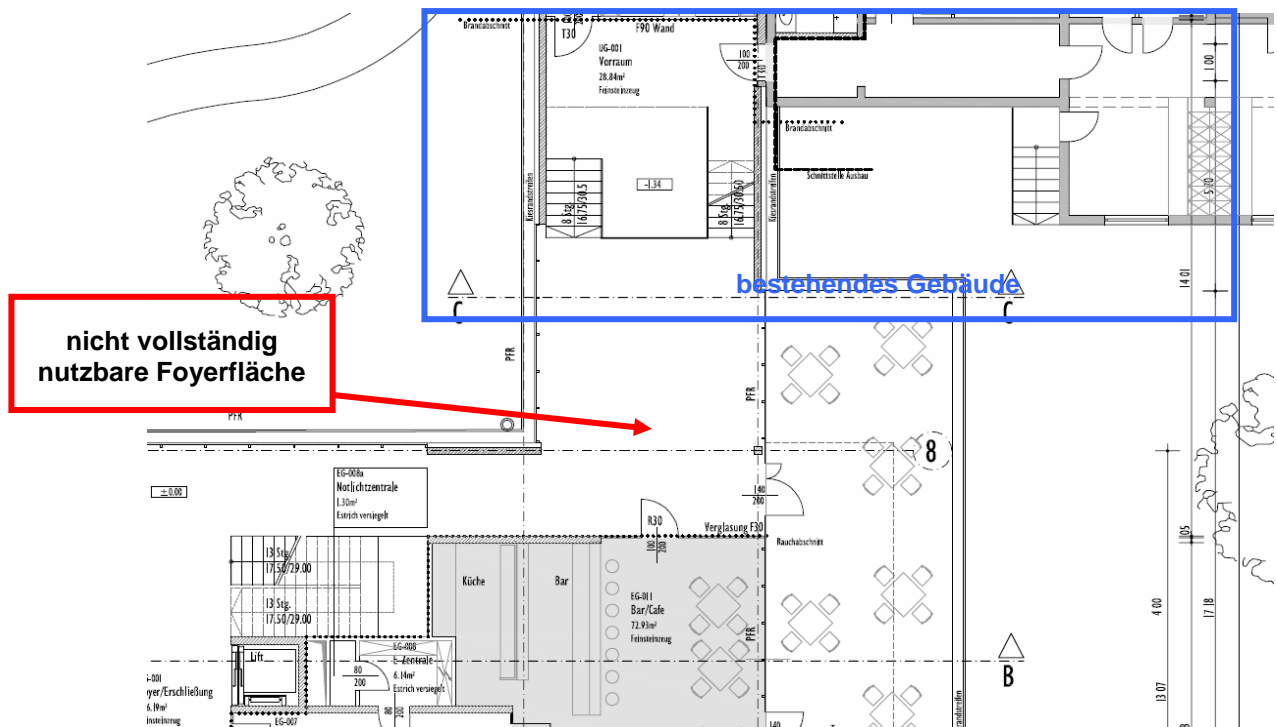


Bild 2: Ausgangssituation: Eine Foyerfläche ist nicht vollständig nutzbar.

Im Rahmen des dritten Schrittes arbeiteten der Generalplaner unter Mitwirkung des Generalunternehmers folgenden Vorschlag für diese Variante aus: Die betroffene Foyerfläche kann verkleinert werden, indem der Verbindungsgang verkürzt und gleichzeitig der neue Baukörper näher an das bestehende Gebäude herangerückt wird. Dieser Lösungsvorschlag wurde dem Auftraggeber im vierten Schritt zur Entscheidung vorgelegt. Vorteile dieser Optimierungsvariante waren einerseits geringere Herstellungskosten (der kürzere Verbindungsgang bedeutet weniger Fassadenfläche, weniger Dachkonstruktion, weniger Bodenplatte, etc.), aber auch eine Reduktion der Betriebskosten (weniger Fläche zu reinigen, weniger ungenutzter Raum zu heizen bzw. zu kühlen, etc.). Gleichzeitig bedeutete diese Optimierung keine funktionalen und qualitativen Einbußen. Die Haupt- und Nebenfunktionen wurden nicht beeinflusst, es kam lediglich zur Eliminierung der unnötig großen Foyerfläche.

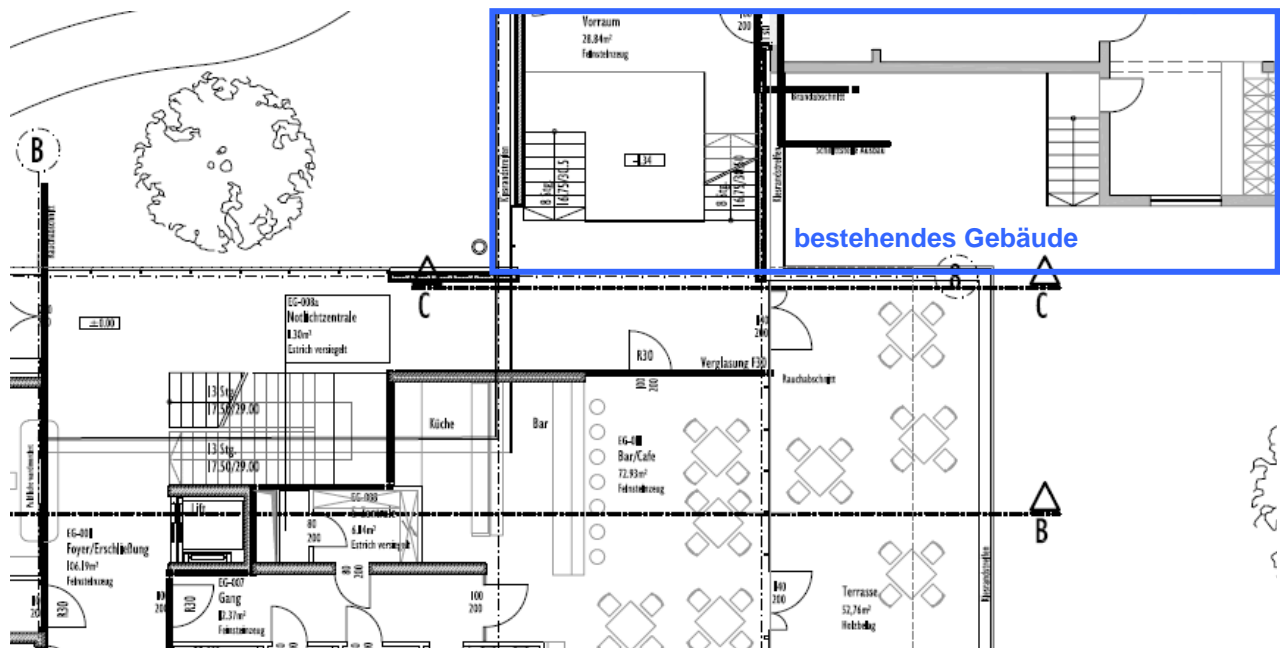


Bild 3: Ergebnis: Die unnötig große Foyerfläche wurde eliminiert.

Der Auftraggeber stimmte diesem Vorschlag zu, der in Form eines Projektänderungsantrags einschließlich aller planlichen Änderungen und Auswirkungen auf die Herstellungskosten dokumentiert wurde. Während der Bauphase ließen sich die Auswirkungen kontrollieren und in der Kostenverfolgung entsprechend als Minderkosten zum vorher vereinbarten Pauschalpreis berücksichtigen.

Voraussetzungen für den erfolgreichen Einsatz des Value Engineering

Damit der hohe personelle und zeitliche Aufwand für die Abwicklung des beschriebenen Value-Engineering-Prozesses zum erwarteten Erfolg führt, müssen beim jeweiligen Bauprojekt folgende drei Voraussetzungen erfüllt sein:

Interdisziplinäre Zusammenarbeit

Große Bauprojekte sind komplex. Aufgrund der Vielfalt an technischen Systemen und der Wechselwirkungen dieser Systeme untereinander sind für eine erfolgreiche Optimierung Informationen aus verschiedenen Arbeitsgebieten erforderlich. Diese Aufgaben kann nur ein interdisziplinäres Team bewältigen, dessen Größe sich nach den betroffenen Gewerken richten sollte. Dabei muss jedoch sichergestellt sein, dass das Value-Engineering-Team einerseits nicht zu groß wird und andererseits so aufgestellt ist, dass eine qualifizierte und möglichst rasche Entscheidungsfindung möglich ist. Bei einer Gesamtvergabe aller bauausführenden Leistungen an einen Generalunternehmer muss z.B. für Optimierungen der Gebäudetechnik auch der damit beauftragte Subunternehmer am Value Engineering teilnehmen, zumindest in den Schritten 2 und 3.

Das Value-Engineering-Team identifiziert und analysiert das Optimierungspotential in einem oder mehreren moderierten Workshops (siehe Schritte 1 und 2 des Value Engineering-Prozesses). Es evaluiert die Lösungsmöglichkeiten und trifft schließlich eine Entscheidung. Dabei werden auch die Positionen der Nutzer und des Auftraggebers einbezogen (siehe Schritt 4 des Value-Engineering-Prozesses), um eine möglichst hohe Akzeptanz zu erreichen.

Vorhandenes Optimierungspotential

Das betroffene Projekt muss ein Optimierungspotential im Sinne des Value Engineering erkennen lassen. Das ist der Fall, wenn ein Lösungsvorschlag des Planers bzw. des bauausführenden Auftragnehmers zu einer Kostenreduktion bzw. Bauzeitverkürzung führt, wobei die Funktionalitäten und Qualitäten im Wesentlichen gleich bleiben. Dabei ist es egal, ob sich die Kostenreduktion auf die Herstellungskosten oder die Lebenszykluskosten aus dem Gebäudebetrieb bezieht. Einfache Rationalisierungsmaßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen und durch den Einsatz eines Experten gelöst werden können, sind hingegen nicht sinnvolle Aufgabenstellungen für das Value Engineering. Die bedarfsgerechte, energie- und kostensparende Auslegung der Klimaanlage durch einen Fachplaner erfordert z.B. kein Value Engineering.

Eine einseitige Optimierung durch den bauausführenden Auftragnehmer würde man nicht als Value Engineering bezeichnen, sondern eher als Alternativvorschlag oder -angebot. Da Value Engineering ein kreativer Prozess zur interdisziplinären Lösungserarbeitung ist, sollte es auch nicht als "Überprüfungsinstrumentarium" für eine bereits bekannte Lösung eingesetzt werden.

Idealerweise setzt der Value-Engineering-Prozess bereits in einer möglichst frühen Planungs- bzw. Projektphase ein, da das Optimierungspotential und die Beeinflussbarkeit der Kosten hier noch verhältnismäßig groß sind (Bild 4). Das setzt eine klare Vorstellung über die notwendigen Funktionen und die Mindestanforderungen des Auftraggebers von Beginn der Planung an voraus. Projekte, bei denen die Mindestanforderungen bereits zu einem frühen Zeitpunkt z.B. in Form eines so genannten Conceptual Design feststehen müssen, findet man häufig im Bereich der Shopping-/Entertainmentcenter, dem Industriebau und dem Hotel-/Wellnessanlagenbau. Solche Projekte stehen nicht nur unter einem enormen Kostendruck, sondern meist auch unter großem Zeitdruck (Stichwort: time to market).

Schaffung von Anreizen

Die Integration des Know-how von Planern und bauausführenden Auftragnehmern in einer gemeinsamen Optimierungsphase bringt Vorteile, ist aber nicht immer leicht zu realisieren. Denn schließlich werden durch das Value Engineering unter Umständen die Herstellungskosten gesenkt, was einerseits die Bemessungsgrundlage für die Planerhonorare senkt und andererseits die Auftragssumme für den bauausführenden Auftragnehmer reduziert. Deshalb ist es notwendig, entsprechende Anreize zu schaffen.

Ein möglicher Ansatz ist die Aufteilung des Planerhonorars in einen fixen und einen erfolgsabhängigen Bestandteil: Ein gewisser Grundaufwand für die Planung des gesamten Bauvorhabens wird pauschaliert, darü-

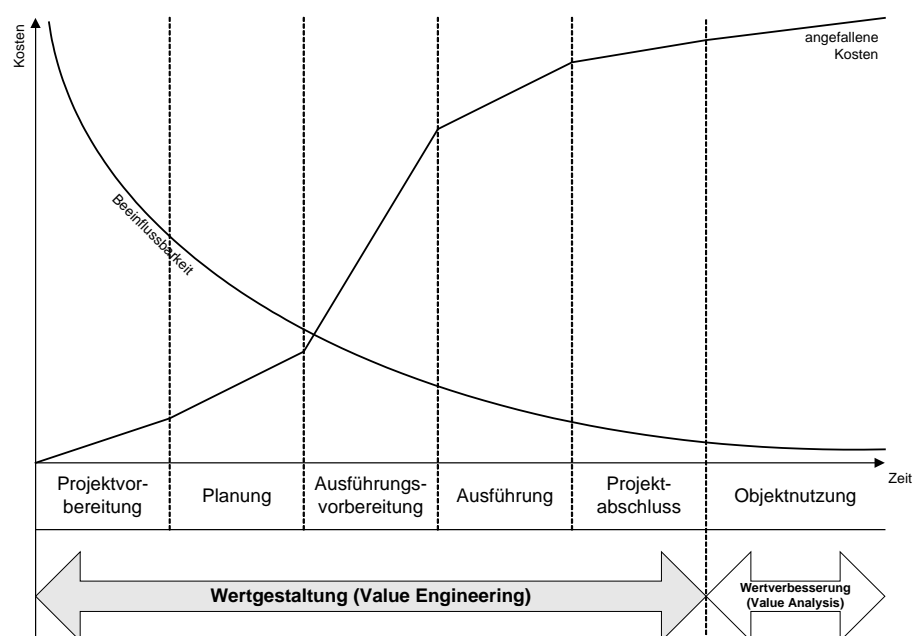


Bild 4: Die Beeinflussbarkeit der Kosten nimmt im Projektverlauf ab.

ber hinaus wird der Planer erfolgsabhängig an den erwirtschafteten Einsparungen infolge des Value Engineering beteiligt. Ein ähnliches Modell kann bei bauausführenden Auftragnehmern angewendet werden.

Alternativ gibt es die Möglichkeit, die Wettbewerbssituation auszunutzen und bei der Vergabe des Bauauftrags eine Optimierungsphase im Rahmen eines Verhandlungsverfahrens abzuwickeln. In diesem Fall bildet der Auftrag an sich den größten Anreiz zur aktiven Beteiligung an der Optimierung. Darüber hinaus ist es denkbar, den Auftragnehmer nach der Auftragserteilung erfolgsabhängig an weiteren Optimierungserfolgen zu beteiligen.

Fazit und Nutzen

Der Value-Engineering-Prozess ermöglicht bei großen, komplexen Bauprojekten eine strukturierte Optimierung der Herstellungs- bzw. Lebenszykluskosten ohne radikale Einschränkung der Funktionalität und Qualität des geplanten Bauwerks. Dies gelingt durch eine auf die einzelnen Gebäudefunktionen ausgerichtete, interdisziplinäre Herangehensweise.

Im deutschsprachigen Raum befindet sich der systematische Value-Engineering-Prozess nach wie vor am Anfang seiner Entwicklung. Aus diesem Grund gibt es auch noch keine repräsentativen Zahlen, mit denen sich der Nutzen quantifizieren ließe. Die Erfahrungen mit internationalen Projekten zeigen jedoch, dass dieser Ansatz hervorragend für eine strukturierte Optimierung geeignet ist – besonders dann, wenn sehr ambitionierte Projektziele erreicht werden sollen, die ohnehin eine konstruktive und partnerschaftliche Auftraggeber-Auftragnehmer-Beziehung erfordern. In zeitgemäßen Planer- und Bauverträgen, insbesondere bei großen Projekten, dürfen daher entsprechende Vereinbarungen und Leistungsbilder nicht mehr fehlen. Es bleibt zu hoffen, dass dieser noch recht junge Ansatz auch bei Projekten im deutschsprachigen Raum zum Vorteil von Auftraggebern und Auftragnehmern genutzt wird.

Literatur

- Mathoi, Thomas: Maximalpreismethode - Bauprojektentwicklung als integrierter Planungs-, Realisierungs- und Managementprozess unter dem Aspekt einer Maximalpreisvereinbarung in Österreich (Projektphasen, Leistungsumfang, vertragliche Besonderheiten und vergaberechtliche Beurteilung), Books on Demand GmbH, Norderstedt, Schriftenreihe Bauwirtschaft und Projektmanagement, Heft 11, Innsbruck, Mai 2006

Hat Ihnen dieser Artikel gefallen?

Bewerten Sie ihn im Projekt Magazin online und teilen Sie so Ihre Meinung anderen Lesern mit. Wählen Sie dazu den Artikel im Internet unter www.projektmagazin.de/ausgaben/2007 oder klicken Sie [hier](#), um direkt zum Artikel zu gelangen.