

ZUKUNFTSHERAUSFORDERUNGEN
EFFIZIENTER BEWÄLTIGEN.

ve**X**bau

Die systematische Methode zur Optimierung
von Projektentwicklung, Planung und
Ausführung im Bauwesen.

- ... ist der organisierte Denkprozess zur Optimierung von Nutzen und Wert
- ... maximiert Funktionalität, Attraktivität und Akzeptanz
- ... minimiert Ressourceneinsatz
- ... nützt Interpretationsmöglichkeiten im Rahmen von (Bau-)Vorschriften, Richtlinien und sonstigen Normen
- ... schafft Klarheit bei unterschiedlichen Interessen, Anforderungen und Wünschen
- ... liefert Entscheidungsgrundlagen für Bauherren, Planer und Ausführende
- ... unterstützt aktiv die Projektentwicklung, die Planung und die Ausführung

Der Zweck von ve**X**bau*

ES GIBT:

Eine Vision, eine Idee,
eine Aufgabe ...

ES FEHLEN:

...Entscheidungs-
grundlagen!

veX**bau ist der beste Weg
zu den richtigen
Entscheidungsgrundlagen.**

*) ve**X**bau = Value Engineering für das österreichische Bauwesen
Die ÖNORM EN 12973 – Value Management - verfolgt denselben Zweck,
ist jedoch für das Bauwesen nur bedingt anwendbar

Aufbereitung

ve**X**bau bereitet von der Projektidee bis zu den Lösungsansätzen alles systematisch auf:

- x Was ist die Vision, die Idee, die Aufgabe?
- x Wer sind die Nutzer, die Beteiligten, die Betroffenen, die Interessierten – die Stakeholder?
- x Welche Funktionen sind notwendig, um die Aufgabe und die Interessen und Ziele der Stakeholder zu erfüllen?
- x Wie werden diese Funktionen erfüllt?
- x Wie hängen die Funktionen logisch zusammen, damit die Aufgabe optimal erfüllt wird?

Entwicklung

ve**X**bau entwickelt kreative Lösungsansätze im interdisziplinären Team:

- x Erfassung von Bedürfnissen und Nutzererwartungen der Stakeholder
- x Formulierung der Funktionen und Funktionenanalyse
- x Kreative Ideenfindung
- x Entwicklung von mehreren Lösungsvorschlägen und Ideenbewertung
- x Präsentation von Entscheidungsgrundlagen

Ergebnis

ve**X**bau liefert frühzeitig umfassende Entscheidungsgrundlagen:

- x Aufgabenbeschreibung
- x Verständliche Darstellung der Aufgabe in einem Funktionen-Logik-Diagramm
- x Erläuterung der maßgebenden Funktionen
- x Mehrere Lösungsvorschläge mit Bewertung
- x Empfehlung „Was soll umgesetzt werden?“

1. Das Arbeiten mit **Funktionen** und deren Analyse erzeugt Aufgabenbewusstsein, Erkenntniserweiterung und Kreativität.
2. Die gezielte **Teamarbeit** erzeugt kollektive Intelligenz und ist Einzeldeknern überlegen.
3. Der systematische, schrittweise **ve**X**bau-Denkprozess** führt rasch und gezielt zu gesamtheitlichen Lösungsansätzen.

3 Erfolgs- faktoren von ve**X**bau für Sie.

Geschichtliches

Value Engineering (VE)

- x 1940 entwickelte Larry Miles in den USA die Methode „Value Engineering“ für die Industrie mit dem Ziel, Produkte trotz Mangel an Ressourcen herzustellen.
- x 1959 Gründung Society of American Value Engineers (SAVE)
- x 1965 Funktionen-Logik von Charles Bytheway - Value Methodology (VM).
- x 1996 Gründung weltweite Organisation SAVE International
- x VE wird im Bauwesen bei großen Investitionen im privaten und öffentlichen Bereich weltweit mit Erfolg angewendet.
- x In folgenden Ländern ist VE bei öffentlichen Projekten vorgeschrieben: z.B.: USA, Japan, Norwegen.



Überarbeitung von Entwicklungs- und Verkehrskonzepten

- x Entwicklungs- und Verkehrskonzepte sollen überarbeitet werden. Auf Problemanalysen mit Zielkatalog aufgebaut weisen sie meist zufällig entstandene Lösungsansätze mit unterschiedlichen Maßnahmenbündeln aus.
- x **veXbau** erfasst alle **Stakeholder** und deren **Zwänge, Anforderungen, Bedürfnisse und Wünsche**.
- x **veXbau** liefert ein Bündel von Maßnahmen. Kurzfristige, mittelfristige und langfristige Umsetzungserfordernisse, Mindestverbesserungen bis hin zu Optimierungen in Abhängigkeit von Leistungs- und Akzeptanzrelevanz werden unterschieden, und die Kosten transparent dargestellt.



Einzelmaßnahme in einem Gesamtprojekt

- x Im Rahmen eines komplexen großen Projekts kommt eine vorerst unbedeutende, später wichtig werdende Einzelaufgabe zur Komfort- und Akzeptanzverbesserung vor. Diese Einzelmaßnahme erweist sich im Zuge der Umsetzung für Betrieb, Organisation und Investition des Gesamtprojektes als bedeutend und muss gesamtheitlich betrachtet werden.
- x **veXbau** arbeitet die **unterschiedlichen Sichtweisen aller Beteiligten** und deren Zwänge, Anforderungen, Bedürfnisse und Wünsche heraus, um damit die **funktionale Zuordnung zu Investition, Betrieb und Organisation der Einzelmaßnahmen** zu ermöglichen.
- x **veXbau** trägt dazu bei, dass trotz tatsächlich widersprüchlicher Ziele und Anforderungen für die Einzelmaßnahme ein für alle Beteiligten sinnvoller Lösungsansatz mit Umsetzung in effizienten Etappen akzeptiert wird.



Investitionskosten-Deckelung

- x Bei jeder Investition (vom Einfamilienhaus bis zum öffentlichen Großprojekt) sollte mit dem geplanten Budget das Auslangen gefunden werden.
- x **veXbau ordnet die Kosten** einer Investition den wesentlichen **Funktionen** und den dazugehörigen **Bauelementen** zu. Es wird transparent, für welche Teilaufgaben welche Beträge notwendig sind.
- x **veXbau** kann bei absehbaren Kostensteigerungen oder während der Umsetzung auftretender Funktionsanpassungen Kostenüberschreitungen durch zeitliche Rückstellung oder Verzicht auf einzelne Komfort-, Zufriedenheits-, und / oder Attraktivitätsfunktionen vermeiden helfen.



Entwicklung eines neuen Tragwerks oder eines neuen Verkehrssystems

- x Abgeleitet von den Anforderungen an die Tragkonstruktion oder an die Verkehrsanlage sollen die Aufgaben eines neuen Tragwerks bzw. Verkehrssystems entwickelt werden. Welche neuen, zusätzlichen Funktionen sollen von diesem System erfüllt werden?
- x **veXbau** verdeutlicht, welche **Basis- und Leistungsfunktionen** auf jeden Fall erfüllt werden müssen und welche zusätzlichen **Komfort- und Attraktivitäts-Funktionen** des neuen Verkehrssystems wesentlich für die **Akzeptanz** und die **Kosten** sind.
- x **veXbau** stellt die Kosten der notwendigen Funktionen im herkömmlichen und jene im neuen System gegenüber. Dabei werden die Unterschiede in der funktionalen Kostenstruktur transparent dargestellt und die Kosten für zusätzliche neue Funktionen (Komfort und Attraktivität) sichtbar gemacht.
- x Welche zusätzlichen Funktionen sollen erfüllt werden?



Alternativangebote bei Ausschreibungen

- x Eingelangte Angebote sollen objektiv beurteilt werden.
- x **veXbau** ermöglicht zufolge **Zuordnung der Angebotspreise zu den wesentlichen Funktionen** und den **Nachhaltigkeitskriterien** eine objektive Bewertung und Vergabeempfehlung.
- x **veXbau** ermöglicht eine transparente Darstellung, welche Angebotsalternative zufolge Gesamtbetrachtung und aus der Sicht der Nachhaltigkeit am Sinnvollsten ist.

Funktionale Ausschreibungen

- x **veXbau** ermöglicht es, die Funktionen für eine funktionale Ausschreibung klar zu formulieren und den Ausschreibungsgegenstand mittels **Funktions-Logik** darzustellen, um so **Klarheit in der Ausschreibung zu schaffen**.



Neue Lösungen und Veränderungen während der Bauausführung

- x Während der Bauherstellung finden Projektbeteiligte (Auftragnehmer, Planer, ...) für sich und den Auftraggeber eine Möglichkeit (ohne Einschränkung der vertraglichen Projektziele), um eine Kostenreduzierung oder eine Verbesserung des Ausschreibungsgegenstandes zu erreichen.
- x **veXbau** schafft mit Hilfe der Funktionsanalyse eine objektive Bewertung als Entscheidungsgrundlage für die Ausführungsalternative.
- x **veXbau** ist kein Claim Management.

veXbau

Seit 2007 befasst sich **AXIS Ingenieurleistungen** mit Value Engineering. Laufende internationale Weiterbildungen (SAVE) gewährleisten Kenntnisse auf dem letzten Stand.

AXIS Ingenieurleistungen ist Pionier für **veXbau** in Österreich. Seit 2009 wird diese Methode in Österreich bei Projekten im Bauwesen eingesetzt.

Für die nationalen Bedürfnisse wurde **veXbau** entwickelt und im Hochbau und Industriebau, bei Verkehrskonzepten und bei Infrastrukturprojekten erfolgreich angewendet.



Energetische Instandsetzung – thermische Sanierung

- x Ausschließlich das Ziel einer thermischen Verbesserung zu verfolgen wäre der falsche Weg.
- x Welche weiteren Ziele zur Optimierung des Nutzens, Komforts und der Attraktivität eines Objektes wären durch eine Instandsetzung zusätzlich zu erreichen?
- x **veXbau** liefert zufolge nutzenorientierter Betrachtungsweise im organisierten Denkprozess rasch Antworten und zeigt Möglichkeiten auf, Investitionen nutzbringender einzusetzen.



Neue Richtlinien und Anforderungen

- x Aus einer Interpretation einer heute gültigen Richtlinie wird eine scheinbar notwendige Ertüchtigung eines Bauteils in einem Altbestand abgeleitet.
- x Durch die Analyse der Funktionen der Bauteile im Zusammenhang mit den Funktionen des Umfelds mittels **veXbau** kommt man zu einer anderen Interpretation und unter Einhaltung der Schutzziele der heutigen Richtlinie zu einem besseren Lösungsansatz.
- x Durch **veXbau** kann ein Mehrwert für die Nutzer und können weitere Nutzungsspielräume und Funktionsanpassungen erreicht werden, bei gleichzeitiger Verbesserung der Wirkung der Maßnahme (Ertüchtigung).