

Durchgängiges Baukostenmanagement

Systematische Planung und Kontrolle der Kosten
im Bauprojekt

von Univ.-Ass. Baumeister Dipl.-Ing. Thomas Mathoi



Inhalt

- Einführung
 - Ziele und Motivation
 - Der Begriff „Kosten“
 - Normen zum Baukostenmanagement
 - Baukostenmanagement als durchgängiger Prozess
- Flächen- und Kubaturermittlung
 - Aufbau einer Flächen- und Kubaturermittlung
 - Flächen- und Kubaturindikatoren
 - Berechnung in Abhängigkeit der Projektphase
- Baukostenkennwerte
 - Arten von Baukostenkennwerten
 - Einflüsse auf Baukostenkennwerte



Inhalt

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 2



Inhalt

- Baukostenplanung
 - Kostenplanungsmethoden
 - Baukostenplanung in der Praxis
- Baukostenkontrolle
 - Planungsbegleitende Baukostenkontrolle
 - Ausführungsbegleitende Baukostenkontrolle
 - Arbeitsschritte in der Baukostenkontrolle
- Baukostenfeststellung und Objektauswertung
- Internetgestütztes Baukostenmanagement
 - Bestandteile
 - Beispiel im praktischen Einsatz



Inhalt

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 3



Ziele und Motivation

Der Wunsch des Auftraggebers nach einer möglichst hohen Kostensicherheit in einer relativ frühen Projektphase erhöht den Druck auf die Planer bzw. Auftragnehmer und fordert effektive und verlässliche Methoden für die Kostenermittlung!

- ein durchgängiger Baukostenmanagementprozess
- standardisierte Arbeitsabläufe und Vorlagen ähnlich QM-System
- sinnvoller und gezielter Softwareeinsatz



Einführung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

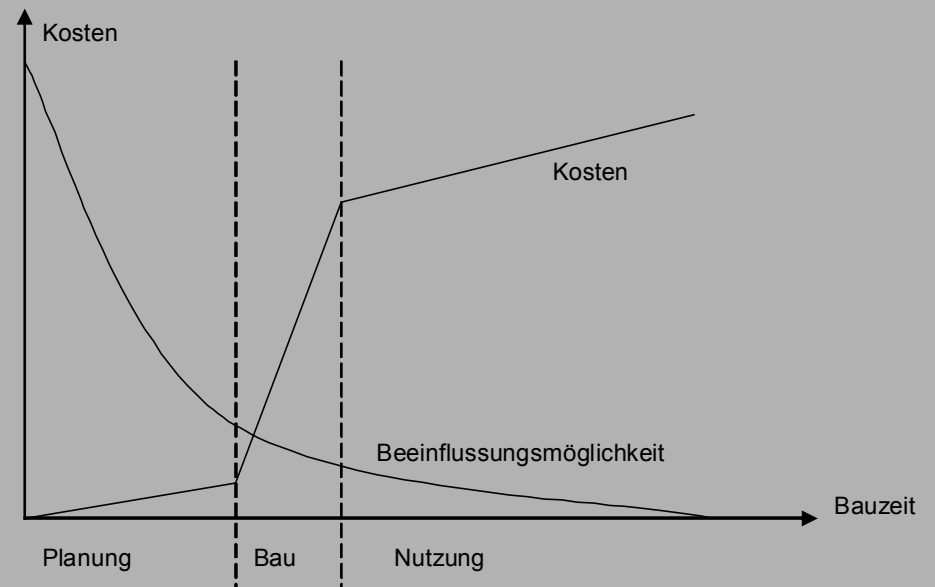
Folie 4



Der Begriff „Kosten“

„Kosten sind Werteinsatz zur Leistungserstellung.“

- Für jedes Projekt gibt es ein
 - Geldbudget
 - Zeitbudget
- Unterschiedliche Interessenslagen
 - AG: rasche Realisierung, niedrige Kosten, größtmöglicher Einsatz von Betriebsmitteln
 - AN: gleichmäßiger Einsatz von Kapazitäten, Gewinn



Einführung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 5



Normen zum Thema Baukostenmanagement

- **Ö-Norm B 1801-1:** „Kosten im Hoch- und Tiefbau – Kostengliederung“, Österreichisches Normungsinstitut, Wien, 1995
- **DIN 276:** „Kosten im Hochbau“, Deutsches Institut für Normung e.V., Berlin, 1993

"... dass es überhaupt eine Norm gibt, ist ein großer Vorteil, ein großer Fortschritt, eine erste Handhabe zur Vergleichbarkeit von Bauvorhaben, eine Hilfe zur Kostensicherheit, ein Schritt in eine Richtung zu mehr Seriosität in unserem alten Gewerbe.

... Nun es wurde eigentlich auch schon Zeit. Die DIN 276 hat in Deutschland schon fast ein halbes Jahrhundert und einige Novellierungen hinter sich, das Thema selbst ist schon mehrere Jahrhunderte alt."

aus Lechner H.: „Aktive Kostenkontrolle bei großen Bauvorhaben“, Wien, 1995



Einführung

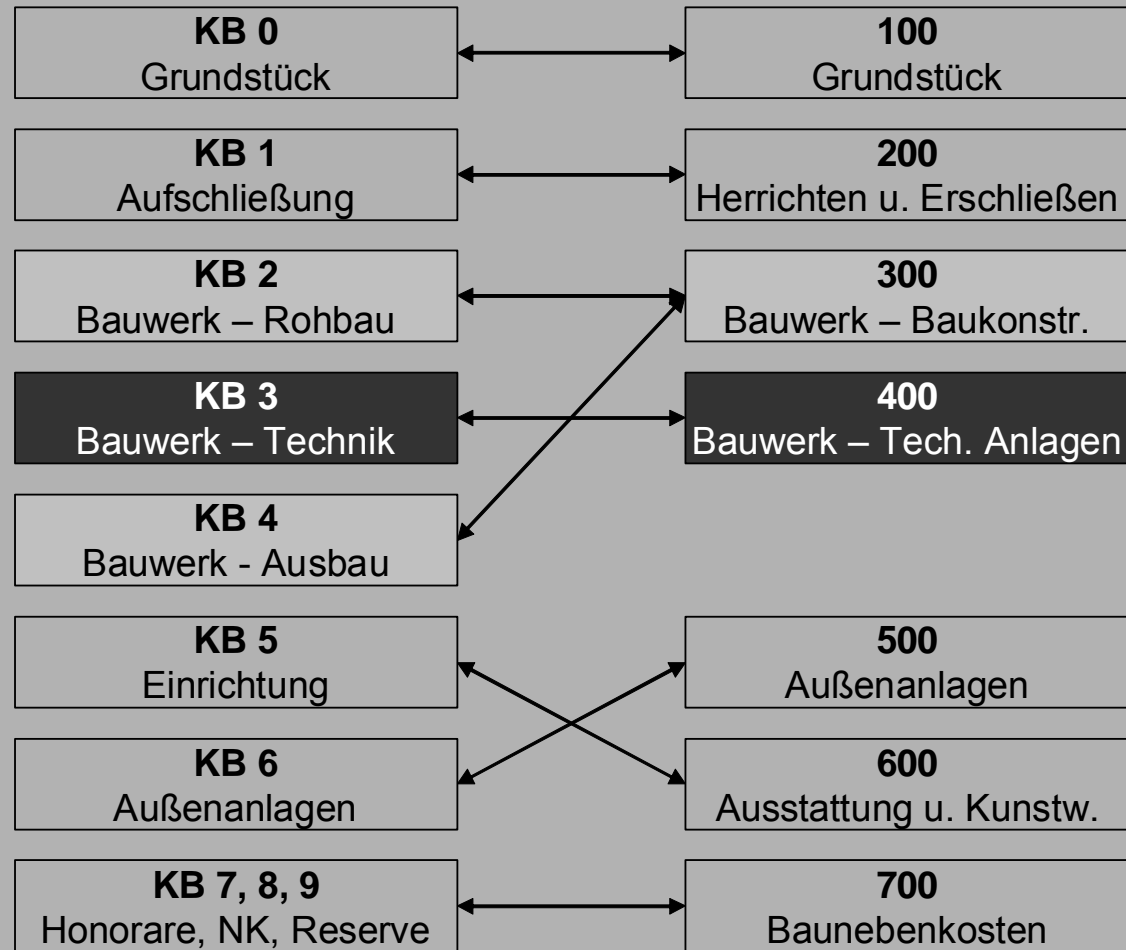
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 6



Übersetzung zwischen ON B 1801-1 und DIN 276



Einführung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 7



Verantwortlichkeiten im Baukostenmanagement

Phase	Aufgabe	Projektbeteiligte						
		Auftraggeber	Projektsteuerung	Architekt	Gebäudetechnikplaner	Statik	Örtliche Bauaufsicht	Ausf. Firmen
Bedarfsplanung	Flächen-/Kubaturermittlung	i	D	M	M	M		
	Kostenziel	K	D	M	M	M		
Grundlagenermittlung	Flächen-/Kubaturermittlung	i	K	D	M	M		
	Kostenrahmen	i	K	D	M	M		
Vorentwurf	Flächen-/Kubaturermittlung		K	D	M	M		
	Kostenschätzung	i	K	D	M	M		
Entwurf / Einreichung	Flächen-/Kubaturermittlung		K	D	M	M		
	Kostenberechnung	i	K	D	M	M		
Ausführungsvorbereitung	Flächen-/Kubaturermittlung		K	D	M	M		
	Massenermittlung		K	D	M	M	K	
	Kostenanschlag	i	K	D	M	M	K	
Ausführung	Flächen-/Kubaturermittlung		K	D	M		M	M
	Aufmass-/Massenermittlung			M	M		D	M
	Budgeterstellung/-verwaltung	K	D	M	M	M	i	
	Projektänderungsmanagement	i	D	M	M	M	M	
	Auftragsverwaltung	i	D	M	M		M	i
	Rechnungsevidenz/-prüfung	i	K	M	M		D	i
	Gegenverrechnungsevidenz		K	M	M		D	i
Kostenkontrollberichte	i	D	M	M		M	M	
Inbetriebnahme	Flächen-/Kubaturermittlung		K	D	M	M	M	
	Kostenfeststellung	i	D	M	M	M	M	

Legende: i ... Information; K ... Kontrolle; D ... Durchführungsverantwortlichkeit; M ... Mitarbeit



Einführung

EVN Certified Bau-Projektmanager

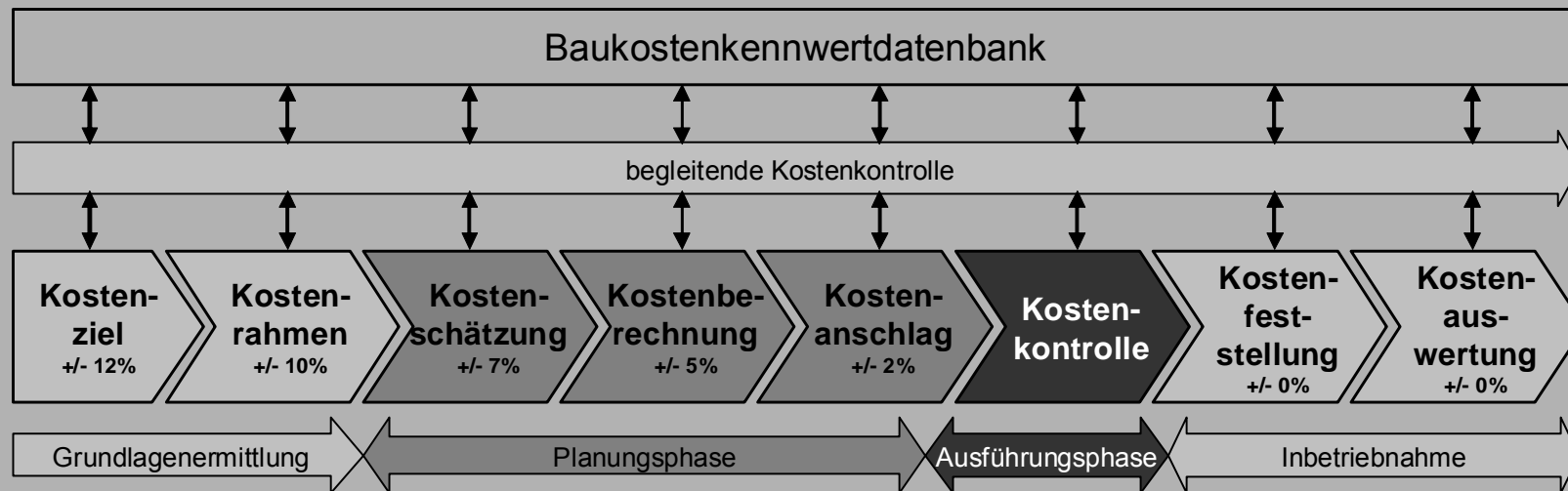
11.05.2005

Folie 8



Baukostenmanagement als durchgängiger Prozess

„Kostenmanagement ist die Gesamtheit aller Maßnahmen der Kostenermittlung und der Kostensteuerung. Das Kostenmanagement begleitet kontinuierlich alle Phasen der Objekterrichtung während der Planung und Ausführung. Das Kostenmanagement befasst sich systematisch mit den Ursachen und Auswirkungen der Kosten.“



Einführung

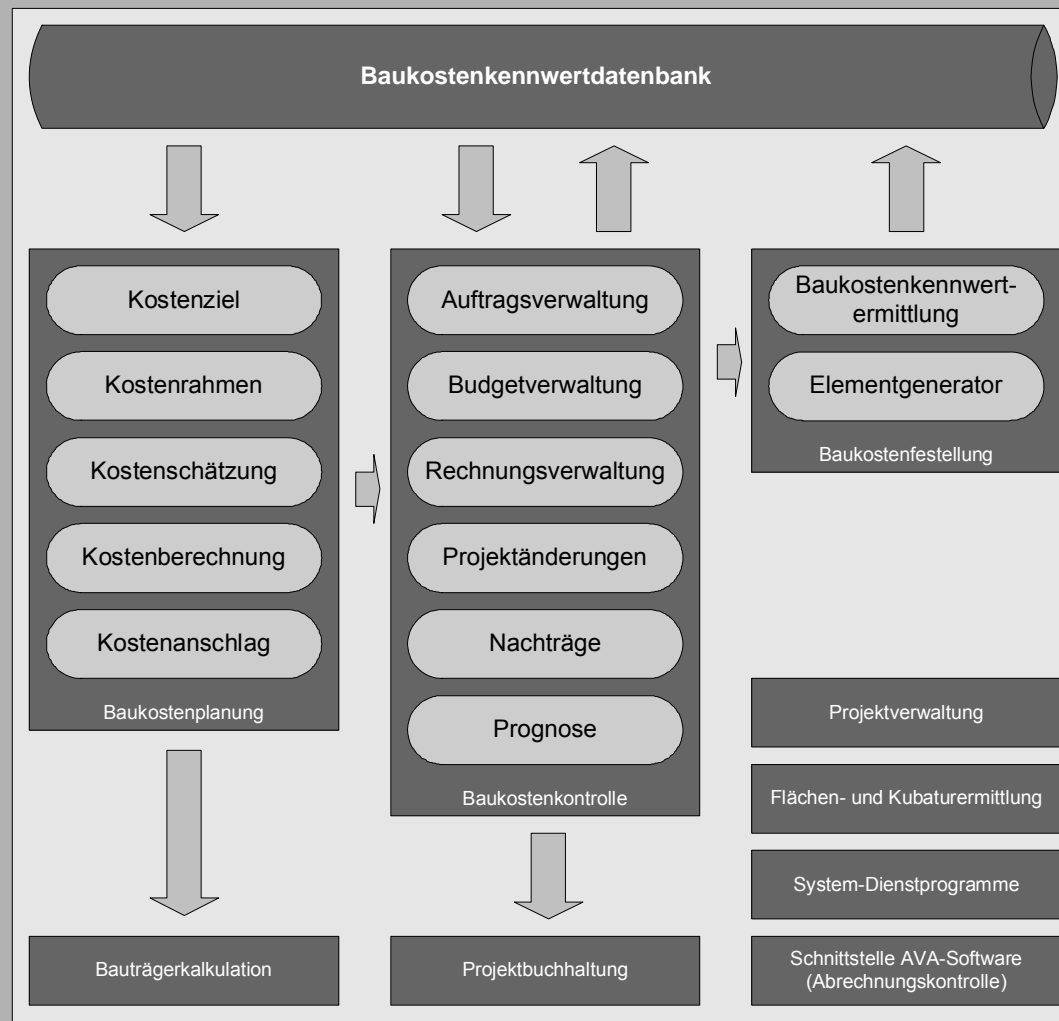
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 9



Internetgestütztes Baukostenmanagement (iBKM)



Einführung

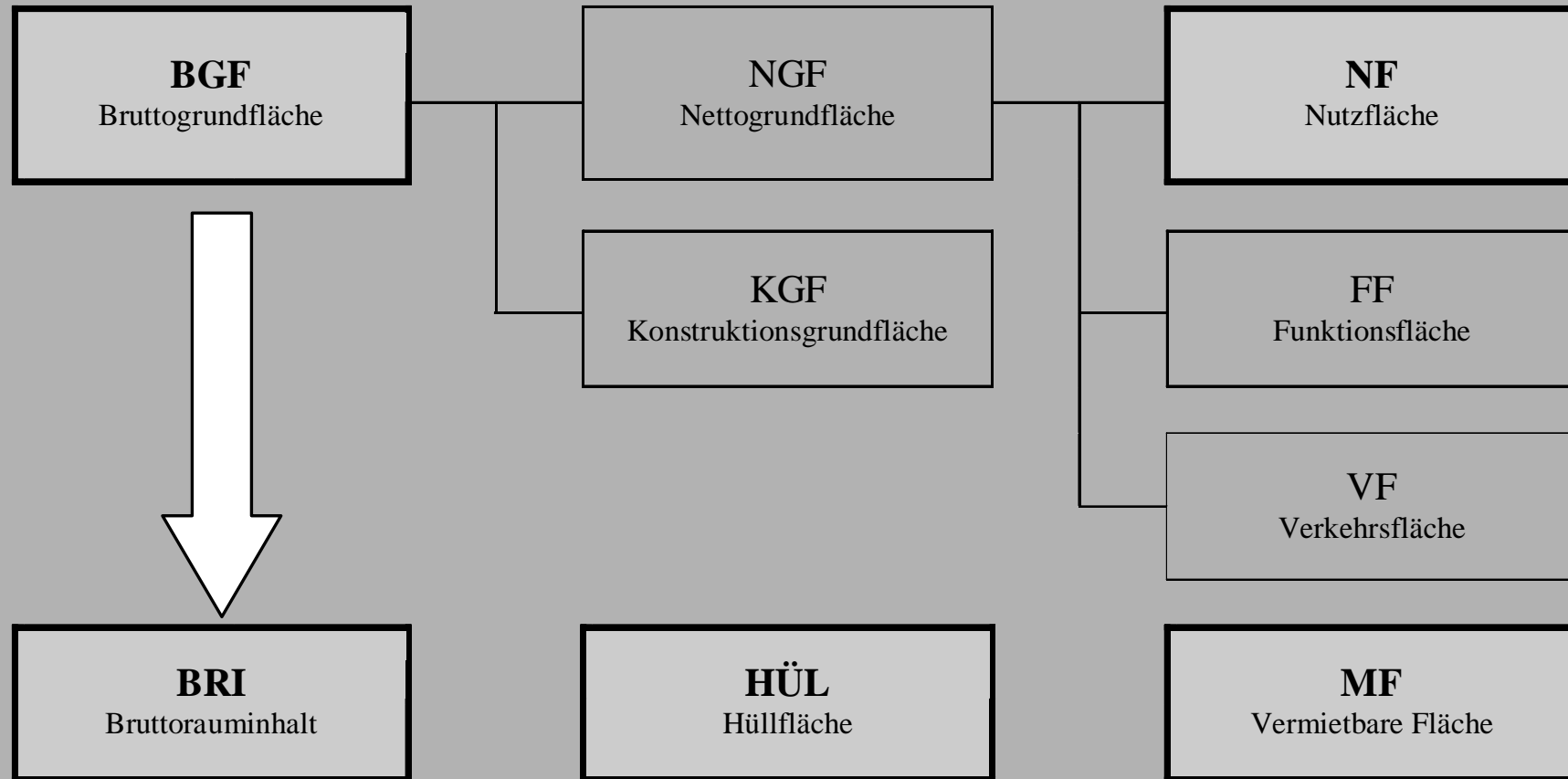
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 10



Aufbau einer Flächen- und Kubaturermittlung



Flächen- und Kubaturermittlung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 12



Zusammensetzung von Flächenarten (Beisp. Bürogebäude)

HNF	Hauptnutzfläche Bürofläche		Nutzfläche NF	Vermietbare Fläche MF-B	Netto-Grundfläche NGF	Brutto-Grundfläche BGF
NNF	Nebennutzfläche WC-Räume Putzräume Garderoben Teeküchen					
VF	Verkehrsfläche Innenliegende Flure Empfangsbereich intern	Volle Mietfl.				
	Eingangshalle Erschließungsflure Aufzugsvorräume	Anteilige Mietfl.				
	Aufzugsschächte Fluchtbalkone/-terrassen Rampen Notausgänge Treppenpodeste Treppenläufe	Keine Mietfläche				
FF	Funktionsflächen Hausanschlussräume Heizungsräume Alle Haustechnikräume Begehbare Versorgungs- schächte Aufzugs- und Förderanlagen					
KGF	Konstruktionsgrundfläche Konstruktionswände Nicht versetzbare Wände Stützen, Pfeiler, Säulen Schornsteine Nicht begehbare Schächte					



Flächen- und Kubaturermittlung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 13



Beispiel

Projektnr.: 08915
 Projekt: Testprojekt

Datum: 18.02.2005
 Bearbeiter: THM

Flächen- & Kubaturermittlung

Bauteil	Geschoss		Nutzfläche [m ²]	Bruttogrundfläche [m ²]			Geschoß- höhe [m]	Bruttorauminhalt [m ³]			
	Nr.	Bezeichnung		Nutzungsbereich	BGF a	BGF b		BGF c	BRI a	BRI b	BRI c
Summe			3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	4,00	12.000,00	0,00	0,00	26.800,00
Büro	000	Erdgeschoss	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	4,50	4.500,00	0,00	0,00	5.400,00
	001	1. Obergeschoß	Büro	1.000,00	1.200,00	1.200,00	4,00	4.800,00	0,00	0,00	4.800,00
	002	2. Obergeschoß	Büro	1.000,00	1.200,00	1.200,00	4,00	4.800,00	0,00	0,00	4.800,00
	003	3. Obergeschoß	Büro	1.000,00	1.200,00	1.200,00	4,00	4.800,00	0,00	0,00	4.800,00
Garage	001	1. Untergeschoß	Tiefgarage	800,00	1.000,00	1.000,00	3,50	3.500,00	0,00	0,00	3.500,00
	002	2. Untergeschoß	Tiefgarage	800,00	1.000,00	1.000,00	3,50	3.500,00	0,00	0,00	3.500,00

Kostenmanagement Version 1.1



Flächen- und Kubaturermittlung

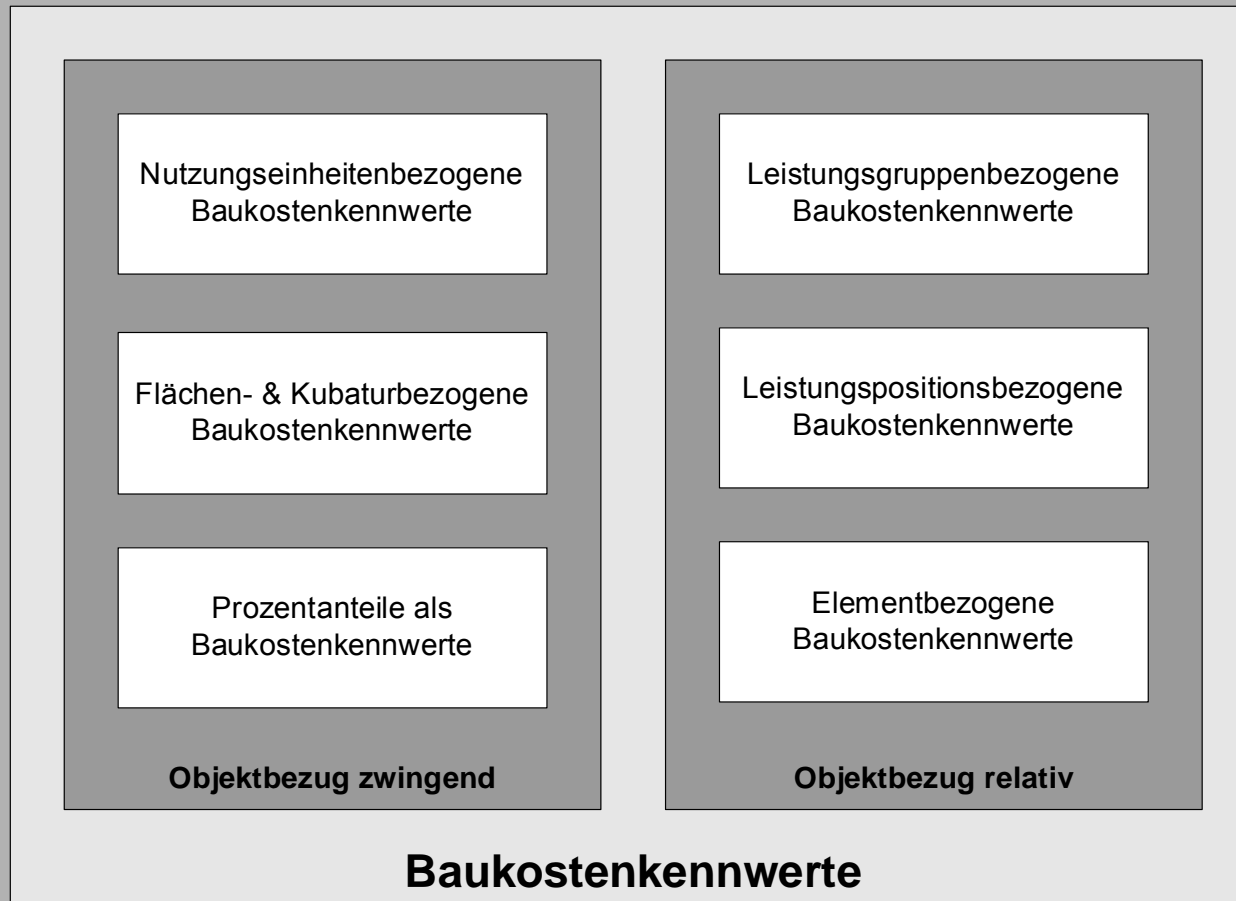
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 17



Arten von Baukostenkennwerten im Hochbau



Baukostenkennwerte

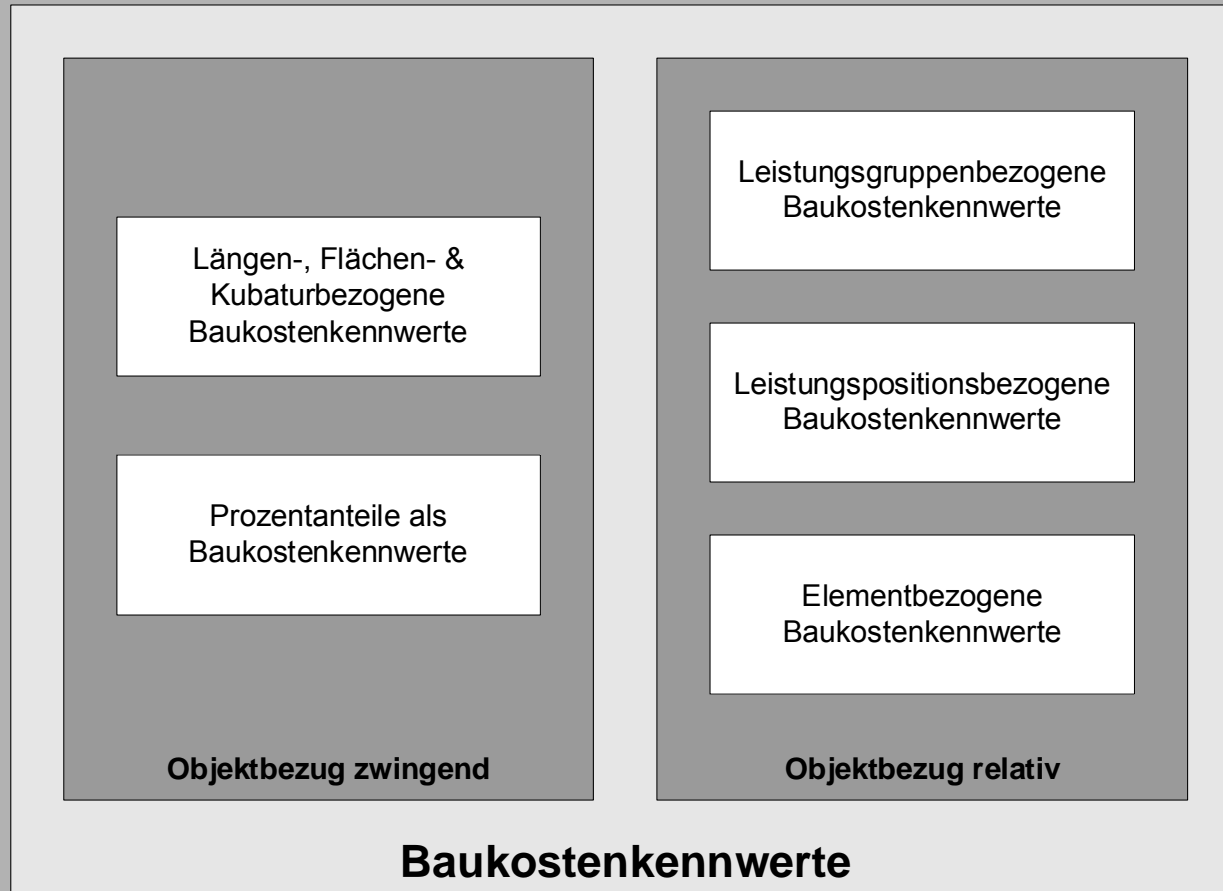
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 19



Arten von Baukostenkennwerten im Infrastrukturbau



Baukostenkennwerte

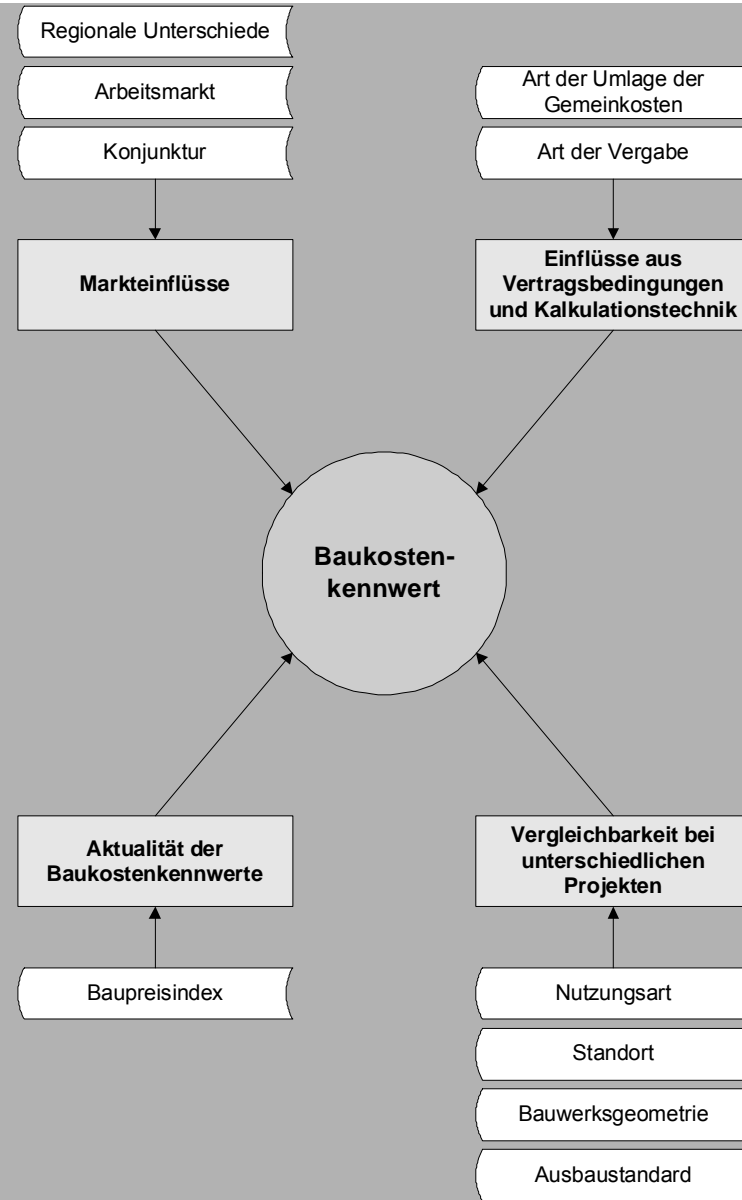
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 20



Einflüsse auf Baukostenkennwerte



Baukostenkennwerte

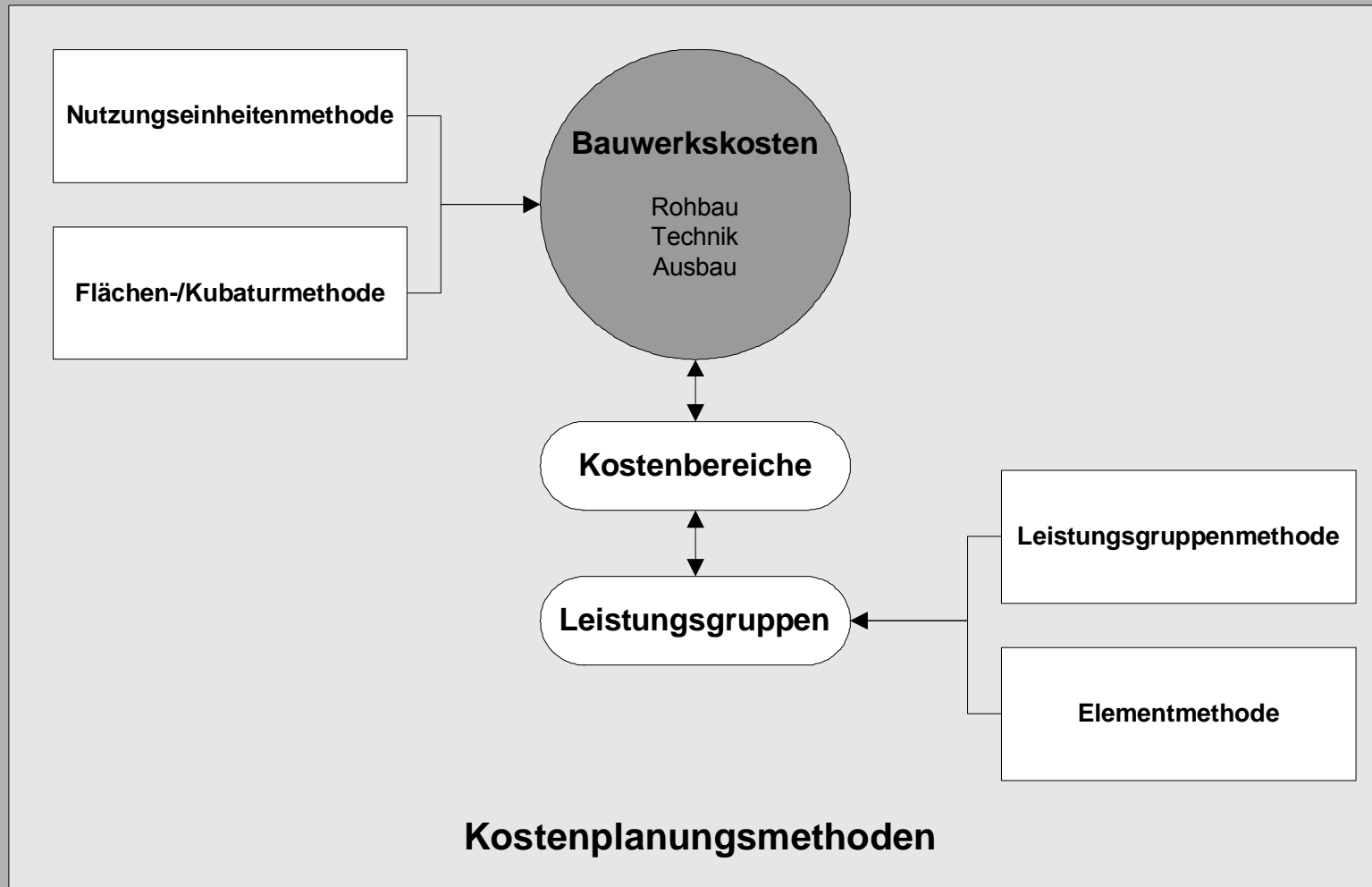
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 21



Kostenplanungsmethoden im Hochbau



Baukostenplanung

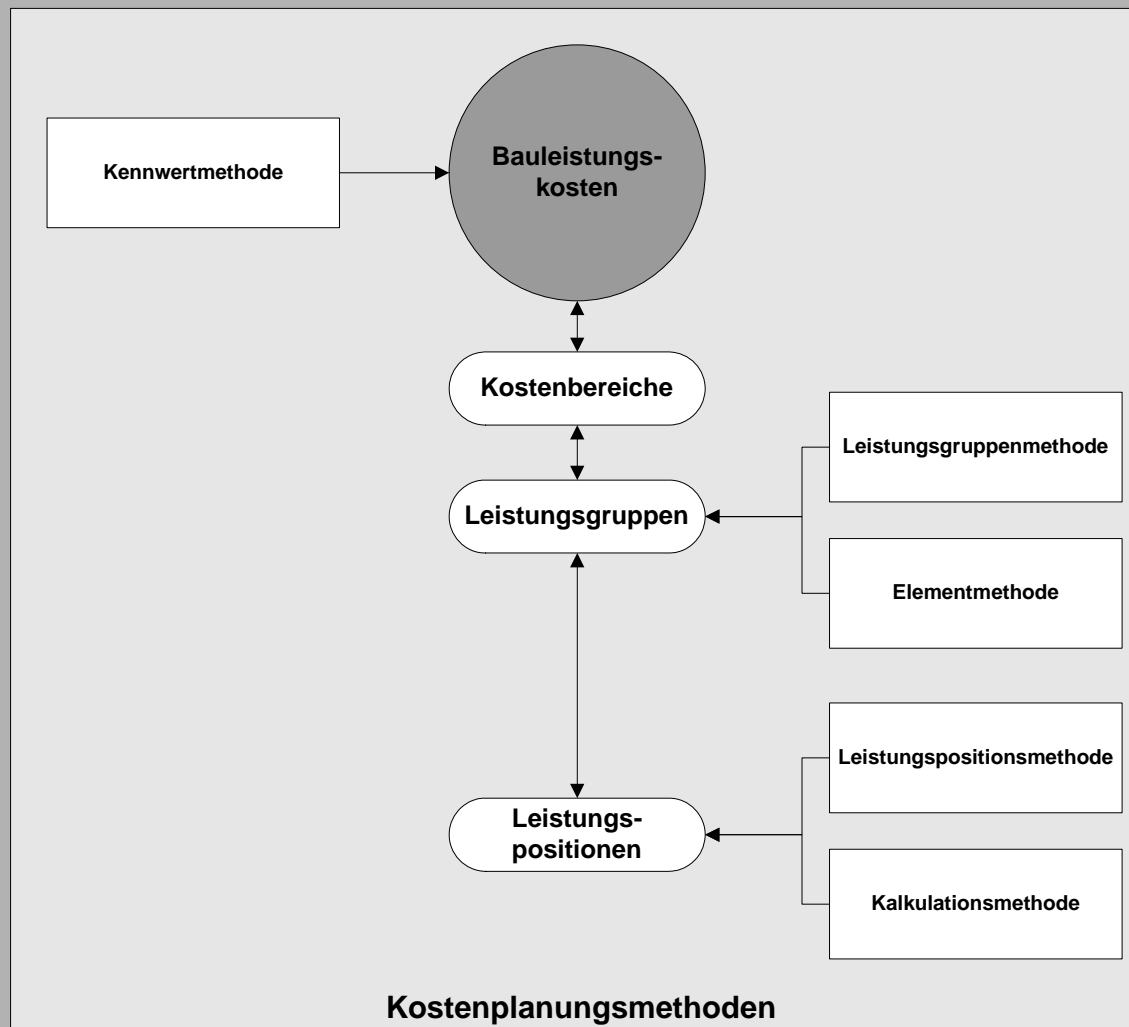
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 24



Kostenplanungsmethoden im Infrastrukturbau



Baukostenplanung

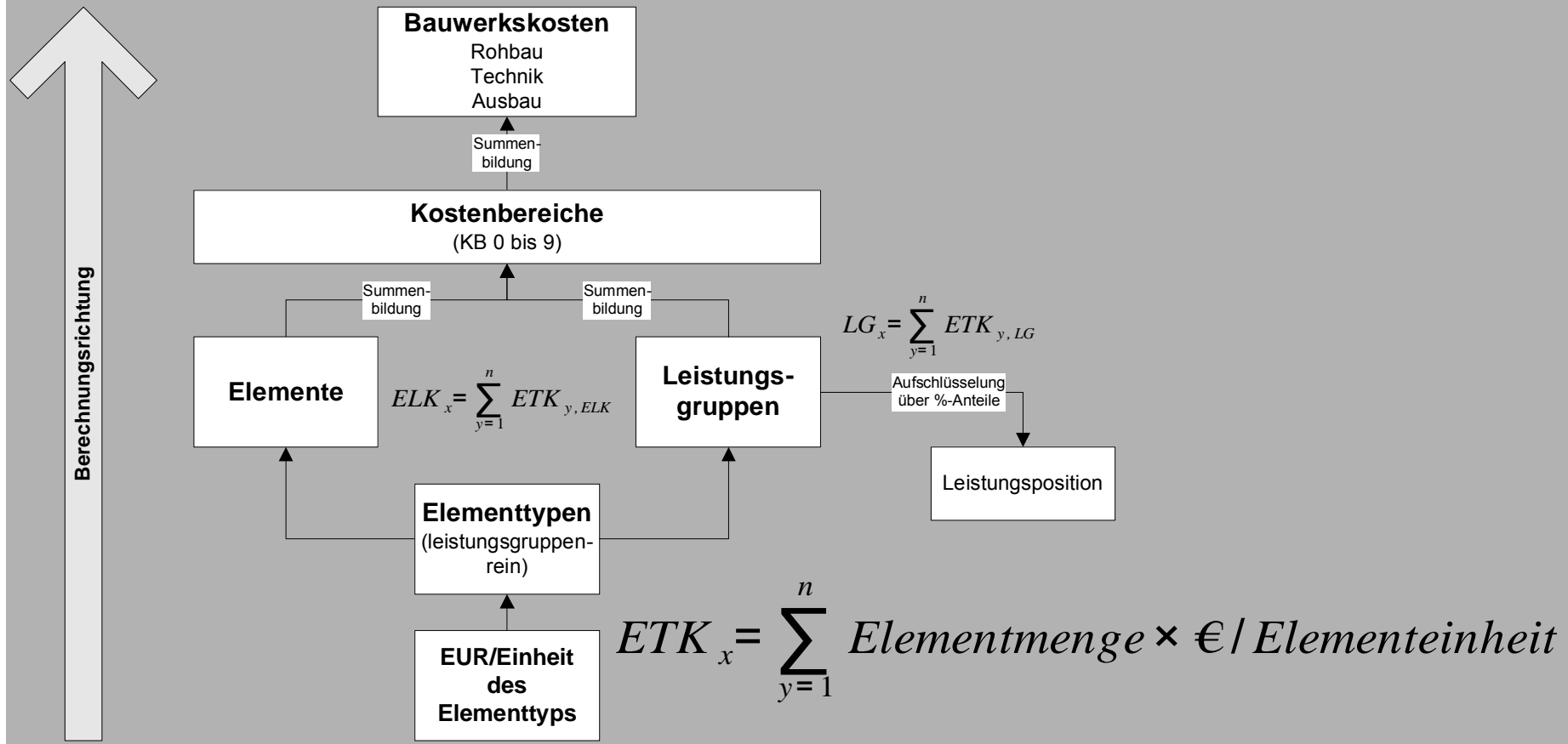
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

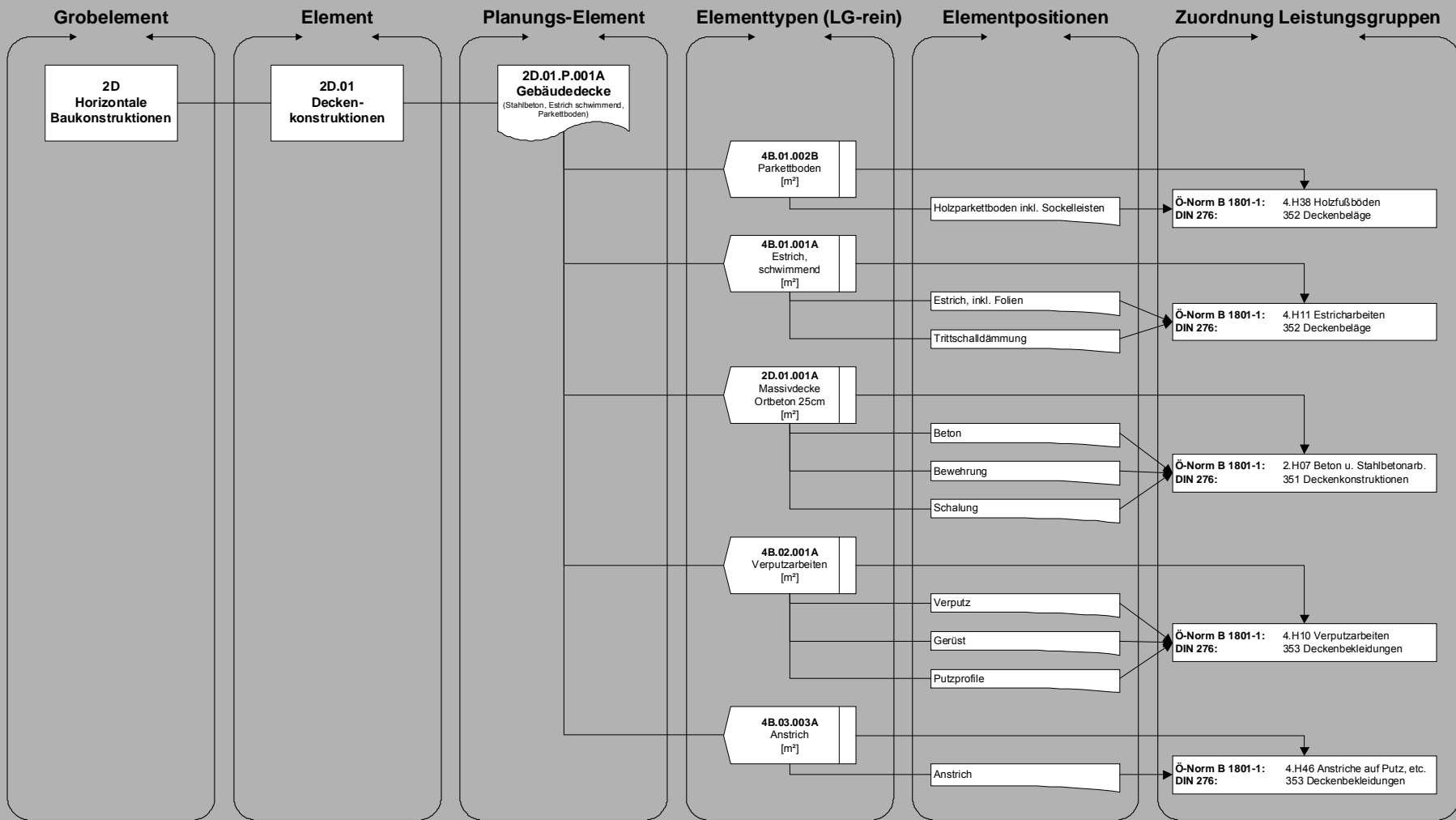
Folie 25



Elementmethode



Elementaufbau



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 30



Elementtypenblatt

Projektnr.: 0815
 Projekt: Testprojekt

Datum: 17.02.2005
 Bearbeiter: THM

Elementtypenblatt

	KB	GE	EL	EA	ET-Nr.
<u>Elementtyp-Nummer</u>	2	C	.03	.A	001

<u>Elementbezeichnung</u>	Kurztext	Einheit
STB-Plattenfundament bis 40cm	STB-Plattenfundament bis 40cm	m ²
	Langtext	
	STB-Platte, bis 40cm, inkl.Feinplanie und Sauberkeit	

Elementpositionen

Fortl. Nr.	Positionsbezeichnung	Zuordnung			Einheit	Einheitspreis [€ / Einheit]	Mengenansatz	Kosten	
		ÖN B 1801-1	LB-H	DIN 276				[€]	Einheit
01	Beton B35 für Plattenfundament	2.H07	LG 07	322	m3	80,00	0,40000	32,00	€/ m ²
02	Bewehrung für Fundamente	2.H07	LG 07	322	kg	0,80	36,00000	28,80	€/ m ²
03	Feinplanie unter einem Plattenfundament	2.H07	LG 07	322	m2	5,00	1,00000	5,00	€/ m ²
04	Sauberkeitsschicht ca. 6cm	2.H07	LG 07	322	m2	8,00	1,00000	8,00	€/ m ²
05	Schalung für Fundamente	2.H07	LG 07	322	m2	65,00	0,04000	2,60	€/ m ²
06	Zulage für Ausbildung von Liftunterfahrten	2.H07	LG 07	322	Stk.	4.500,00	0,00033	1,49	€/ m ²
07	Zulage für Pumpensümpfe	2.H07	LG 07	322	Stk.	3.000,00	0,00100	3,00	€/ m ²
Elementkosten bezogen auf die Elementeinheit								80,89	€/ m²



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 31



Kostengliederung

(Beispiel aus dem Hochbau)

1.X80	Anpassungen an bestehende Anlagen
1.X99	Sonstiges
<hr/>	
2	BAUWERK - ROHBAU
2.H01	Baustellengemeinkosten und -einrichtung
2.H02	Abbrucharbeiten, Rodung, Sprengarbeiten
2.H03	Erdarbeiten und Sicherung bei Erdarbeiten
2.H04	Wasserhaltungsarbeiten
2.H05	Dränarbeiten
2.H06	Kanaliserungsarbeiten
2.H07	Beton- und Stahlbetonarbeiten
2.H08	Gerüstarbeiten
2.H09	Maurer- und Versetzarbeiten
2.H12	Abdichtung gegen Feuchtigkeit
2.H14	Besondere Instandsetzungsarbeiten
2.H15	Spezialgründungen
2.H16	Fertigteile (z.B.: Stahlbeton)
2.H17	Betonsanierungen
2.H18	Winterbauarbeiten
2.H19	Baubegleitende Reinigung
2.H20	Regieleistungen
2.H28	Natursteinarbeiten
2.H32	Konstruktiver Stahlbau
2.H43	Dachtrapezbleche
2.H36	Zimmermeisterarbeiten, konstruktiver Holzbau
2.X99	Sonstiges
<hr/>	
3	BAUWERK - TECHNIK
3.T00	Fördertechnik
3.T01	Personen- und Lastenaufzüge



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 32



Kostengliederung

(Beispiel aus dem
Infrastrukturbau)

I	GRUNDEINLÖSE
I.01	Vermessung und Vermarkung
I.02	Wertermittlungen, Gutachten und Untersuchungen
I.03	Grunderwerb
I.04	Grunderwerbsteuer
I.05	Baurechtserwerb
I.06	Abfindungen
I.07	Ablösen dinglicher Rechte
I.08	Servitute
I.09	Gerichtsgebühren
I.10	Notariatsgebühren
I.11	Maklerhonorare
I.12	Genehmigungsgebühren
I.99	Sonstiges

II	DIENSTLEISTUNGEN
II.00	Honorare für Planungsleistungen
II.10	Gutachter und Konsulenten
II.20	Sonstige Sonderfachleute
II.30	Finanzierungskosten
II.40	Werbung und Vermarktung
II.50	Nebenkosten Projektentwicklung
II.60	Sonstige Dienstleistungen
III	Bauleistungen
III.00	Aufschließungskosten
III.01	Baustellengemeinkosten und -einrichtung
III.02	Abbrucharbeiten, Rodung
III.03	Erdarbeiten, vorläufige Geländeschüttungen
III.04	Leitungsumlegungen
III.05	Leitungsprovisorien



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 33



Baukostenplanung in nach ON B 1801-1



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 34



Baukostenplanung in der Praxis (Infrastrukturbau)

PHASEN	Programm	Vorprojekt	Einreichprojekt	Genehmigung (Behördenverfahren)		Bauvorbereitung	Bauphase		Nutzungsphase
Phasen der Planung	Bauprogramm, Vernetzungsplanung, Konzept	Variantenstudien Vorprojekt Trassenauswahl Vorentwurf	UVP-Planung (Erstellung UVE), Einreichplanung	§ 4-Verfahren, EB-Verfahren, Materienr. Verfahren		Ausschreibungsplanung, Vergabeverfahren			
mögliche Meilensteine	Festlegung Programm	Trassenauswahl	Einreichung (UVE, §4-Verf., EB-Verfahren)	Bewilligung (§4-Verordnung, EB-Bescheid; Matr. Bescheide)	Abschluss aller Bewilligungen	Ausschreibung	Vertragsabschluss (Start der Bauphase)	Baufertigstellung (Schlussrechnung)	
Kostenmanagement	Grobe Kostenannahme	Kostenschätzungen (1-n; f von Anzahl der Meilensteinen)			Kostenberechnung	Kostenanschlag (Einzelvergabe)	Beginn Kostenverfolgung, periodisch	Kostenfeststellung	
									<i>Nutzungskosten - Verfolgung</i>
Methode der Kostenplanung	Kennwertmethode	Elementmethode			Kalkulationsmethode		Kostenverfolgung		



Baukostenplanung

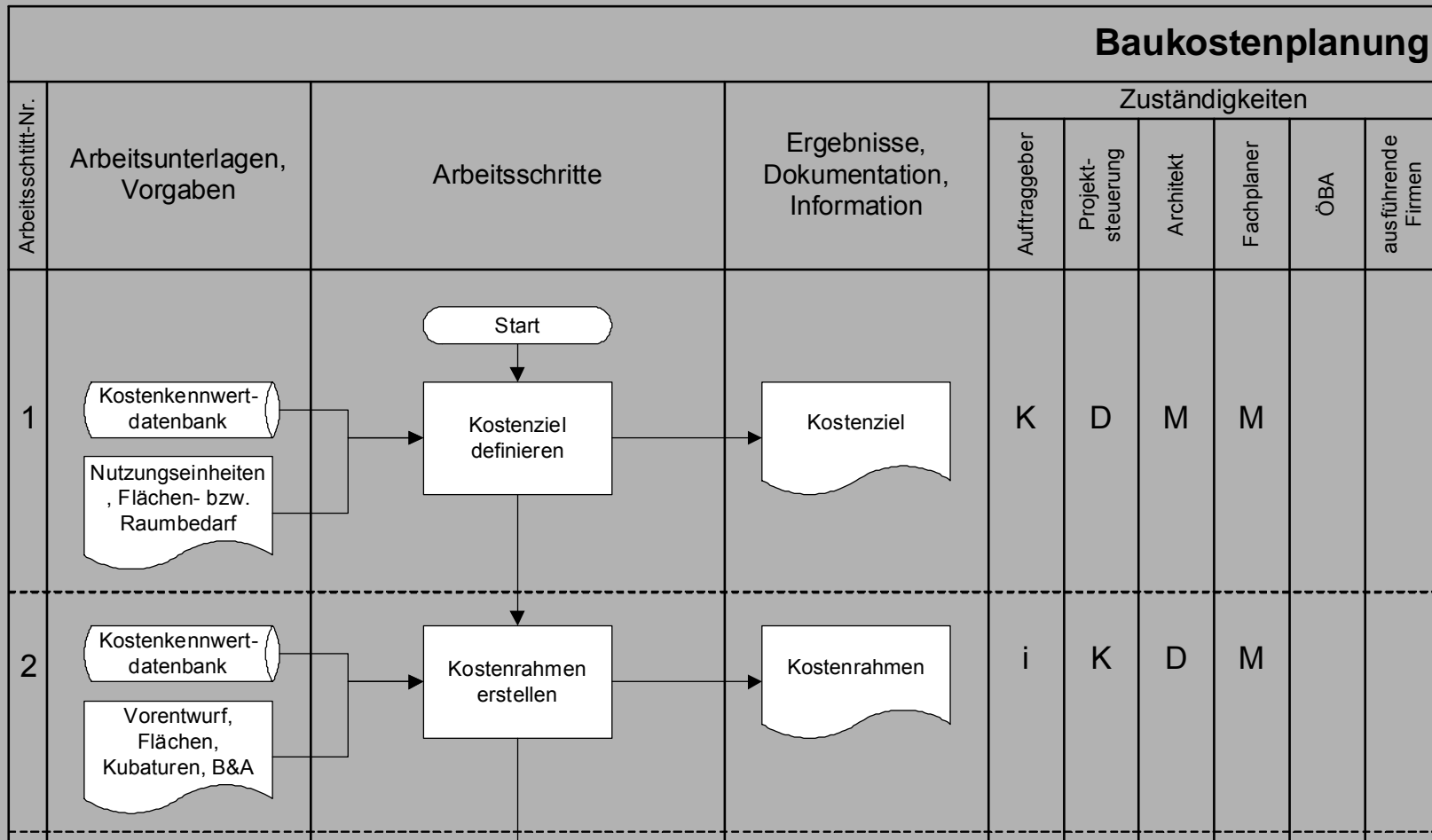
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 35



Baukostenplanung als Prozess



Baukostenplanung

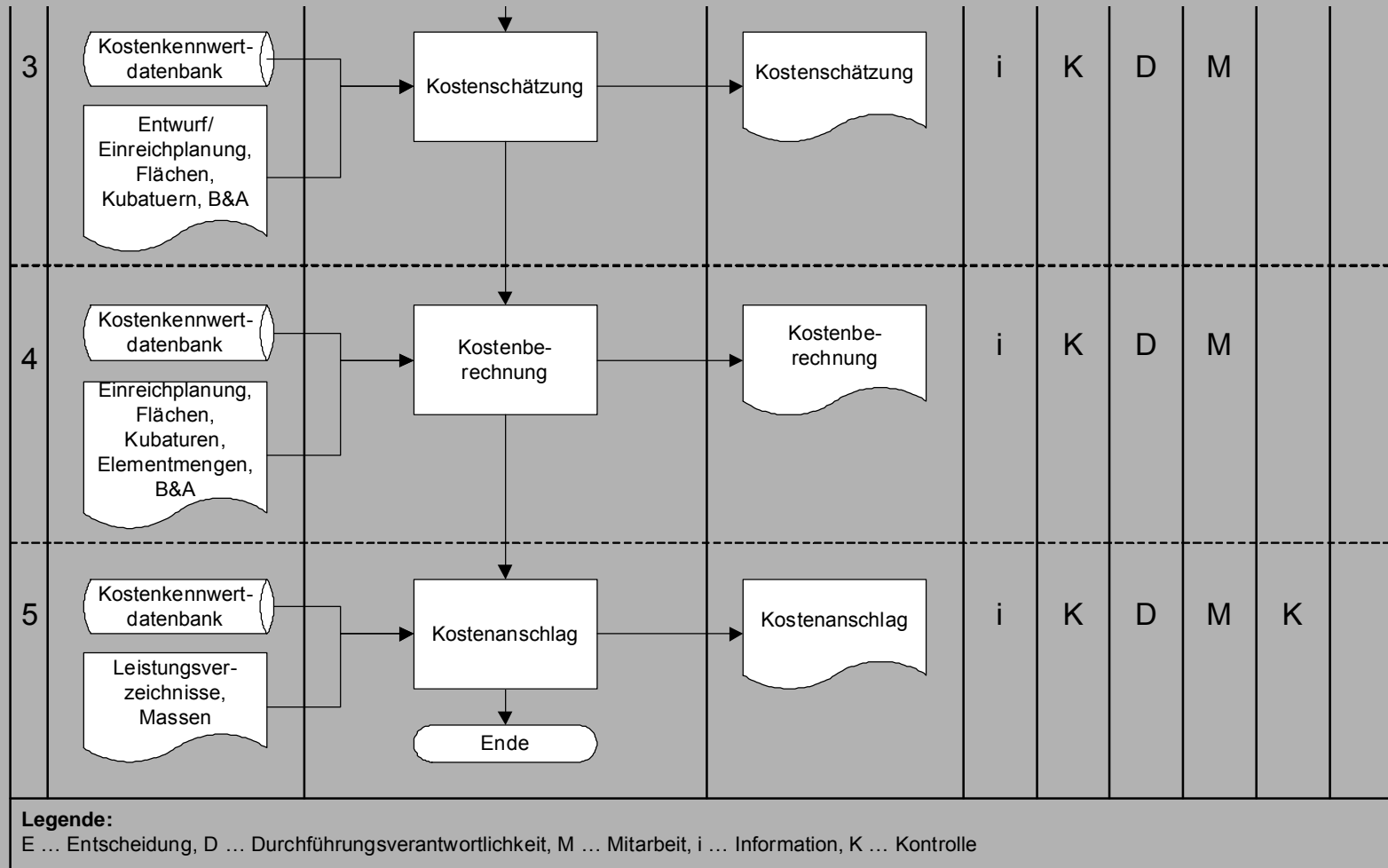
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 36



Baukostenplanung als Prozess



Baukostenplanung

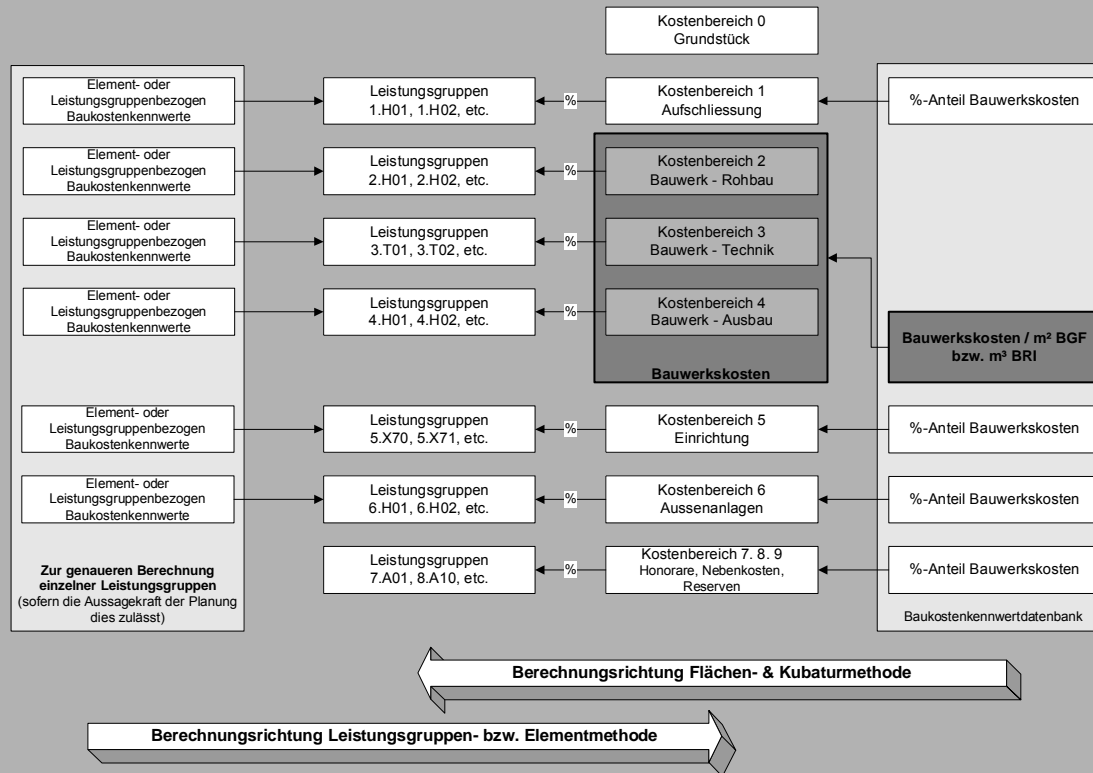
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 37



Kostenschätzung



Verwendete Methode:

- Flächen- & Kubatur- bzw. Kennwertmethode
- Elementmethode

Ausgangsdaten:

- BGF (nach Nutzungsbereichen, Geschoßen und Bauteilen getrennt)
- BRI (nach Nutzungsbereichen, Geschoßen und Bauteilen getrennt)

Genauigkeit:

+/- 6% bis 7%



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 40



Beispiel

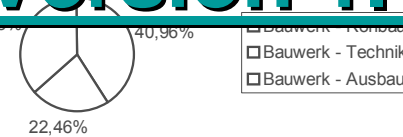
Projektnr.: 0815
Projekt: Testprojekt

Datum: 18.02.2005
Bearbeiter: THM

Kostenschätzung

Kostenbereich		Kosten	% an BWK	Bemerkungen	
KB 0	Grundstück	0,00	0,00%		
KB 1	Aufschließung	86.280,00	1,50%		
KB 2	Bauwerk - Rohbau	2.356.000,00	40,96%		
KB 3	Bauwerk - Technik	1.292.000,00	22,46%		
KB 4	Bauwerk - Ausbau	2.104.000,00	36,58%		
KB 5	Einrichtung	0,00	0,00%		
KB 6	Außenanlagen	161.056,00	2,80%		
KB 7	Honorare	0,00	0,00%		
KB 8	Nebenkosten	86.280,00	1,50%		
KB 9	Reserven	0,00	0,00%		
KB 2-4	Bauwerkskosten	5.752.000,00	100,00%	entspricht	845,88 €/m²BGF bzw. 214,63 €/m²BRI
KB 1-6	Baukosten	5.999.336,00	104,30%	entspricht	882,26 €/m²BGF bzw. 223,86 €/m²BRI
KB 1-9	Errichtungskosten	6.085.616,00	105,80%	entspricht	894,94 €/m²BGF bzw. 227,08 €/m²BRI
KB 0-9	Gesamtkosten	6.085.616,00	105,80%	entspricht	894,94 €/m²BGF bzw. 227,08 €/m²BRI

Kostenmanagement Version 1.1



BWK-Ermittlung

Bereich	Geschoß	Kostenermittlung												
		BGF [m²]	Kostenkennwerte [€/m² BGF]				Kosten [€]							
			Rohbau	Technik	Ausbau	Gesamt	Rohbau	Technik	Ausbau	Gesamt				
Gesamtsumme		6.800,00	346,47	190,00	309,41	845,88	2.356.000,00	1.292.000,00	2.104.000,00	5.752.000,00	40,96%	22,46%	36,58%	100,00%
Büro	0	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00				
	1	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00				
	2	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00				
	3	1.200,00	320,00	190,00	330,00	840,00	384.000,00	228.000,00	396.000,00	1.008.000,00				
Garage	1	1.000,00	410,00	190,00	260,00	860,00	410.000,00	190.000,00	260.000,00	860.000,00				
	2	1.000,00	410,00	190,00	260,00	860,00	410.000,00	190.000,00	260.000,00	860.000,00				



Baukostenplanung

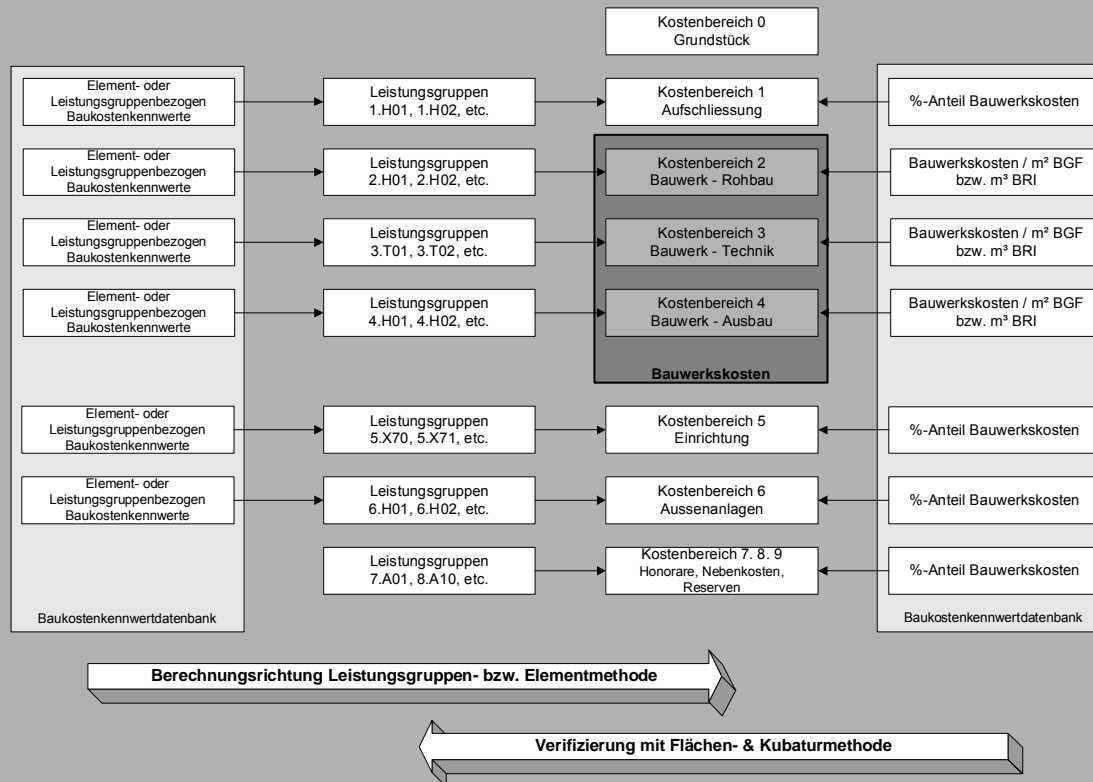
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 41



Kostenberechnung



Verwendete Methode:

- Elementmethode
- Kalkulationsmethode

Ausgangsdaten:

- Elementmengen
- Kalkulationsansätze
- BGF (nach Nutzungsbereichen, Geschoßen und Bauteilen getrennt)
- BRI (nach Nutzungsbereichen, Geschoßen und Bauteilen getrennt)

Genauigkeit:

+/- 4% bis 5%



Baukostenplanung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 42



Beispiel

Projektnr.: 0815
Projekt: Testprojekt

Datum: 18.02.2005
Bearbeiter: THM

Kostenermittlung (Elementmethode)

Gebäudekenndaten, Quercheck:

Bruttorauminhalt (BRI)	26.800,00 m ³	entspricht	89.551,71	€ Bauwerkskosten (Rohbau, Technik, Ausbau)
Brutogrundfläche (BGF)	6.800,00 m ²	entspricht	3,34	€/m ³ BRI (Bauwerkskosten, Rohbau-Technik-Ausbau)
			13,17	€/m ² BRI (Bauwerkskosten, Rohbau-Technik-Ausbau)

Elementnummer	Kurztext	Elementbezeichnung	Langtext	Ö-Norm B 1801-1	Einheit	EHP [€/EH]	Preis- basis	Indexanpassung Index EHP(i)	Massen	Kosten [€]	Sortiercode SC1 SC2 SC3
1 B 02 A 0001	Abbrucharbeiten Mauerwerksbau	Abbruch Ziegelmauerwerk bis d=60cm inkl. Schuttentsorgung und Deponie		1.H02	m2	43,00	12/2002	9,30	47,00	180,00	8.459,82 1
1 B 02 A 0002	Abbruch massiver Bauteile	Abbruch massiver Bauteile (Stahlbeton, Mauerwerk, etc. inkl. Türen und Fenster) inkl. Entsorgung		1.H02	m3	200,00	12/2002	9,30	218,60	210,00	45.906,00 1
1 B 02 A 0003	Abbruch von Asphaltflächen	Abbruch von Asphaltflächen in Aussenanlagen		1.H02	m2	14,80	12/2002	9,30	16,18	350,00	5.661,74 1
1 Ergebnis										60.027,56	1
2 B 01 A 0001	Baugrubenaushub großflächig	Baugrubenaushub großflächig bis ca. 3m ab UK Humus inkl. Verfuhr und Deponie		2.H03	m3	8,46	12/2002	9,30	9,25	510,00	4.715,86 1
2 B 01 A 0002	Baugrubenrestaushub	Baugrubenrestaushub (teilweise handisch) für Liftunterfahrten, Vouten ect.		2.H03	m3	25,53	12/2002	9,30	27,90	45,00	1.255,69 1
2 C 03 A 0002	Plattenfundament (bis 40cm)	Massivbetonplatte (bis 40 cm) inkl. Feinplanie u. Sauberkeit		2.H07	m2	80,89	12/2002	9,30	88,41	200,00	17.682,55 1
2 E 01 A 0003	STB-Flachdecke 30-35cm	STB-Flachdecke in OB-Massivbauweise 30-35cm		2.H07	m2	11,53	12/2002	9,30	13,03	200,00	26.566,46 1
2 E 03 A 0001	STB-Rundstützen Ortbeton	STB-Rundstützen in OB-Massivbauweise 40cm		2.H07	m3	13,50	12/2002	9,30	22,45	42,00	9.440,11 1
2 E 01 A 0001	STB-Aussenwand 30cm	STB-Aussenwand 30cm in OB-Massivbauweise erdberührt bis 4,5m Höhe		2.H07	m2	146,49	12/2002	9,30	160,11	130,00	20.814,76 1
2 E 03 A 0001	STB-Rundstützen Ortbeton	STB-Rundstützen in OB-Massivbauweise 40cm		2.H07	m3	692,00	12/2002	9,30	756,36	12,00	9.076,27 1
2 Ergebnis										89.551,71	1
Gesamtergebnis										149.579,27	

Kostenmanagement Version 1.1

Aufstellung nach Leistungsgruppen

KG-Nr.	Kostengruppenbezeichnung	LG-Nr.	Summe:	149.579,27
1	AUFSCHLIESSUNG			60.027,56
1.H02	Abbrucharbeiten	LG 02		60.027,56
2	BAUWERK - ROHBAU			89.551,71
2.H03	Erdarbeiten und Sicherung bei Erdarbeiten	LG 03		5.971,55
2.H07	Beton- und Stahlbetonarbeiten	LG 07		83.580,16



Baukostenplanung

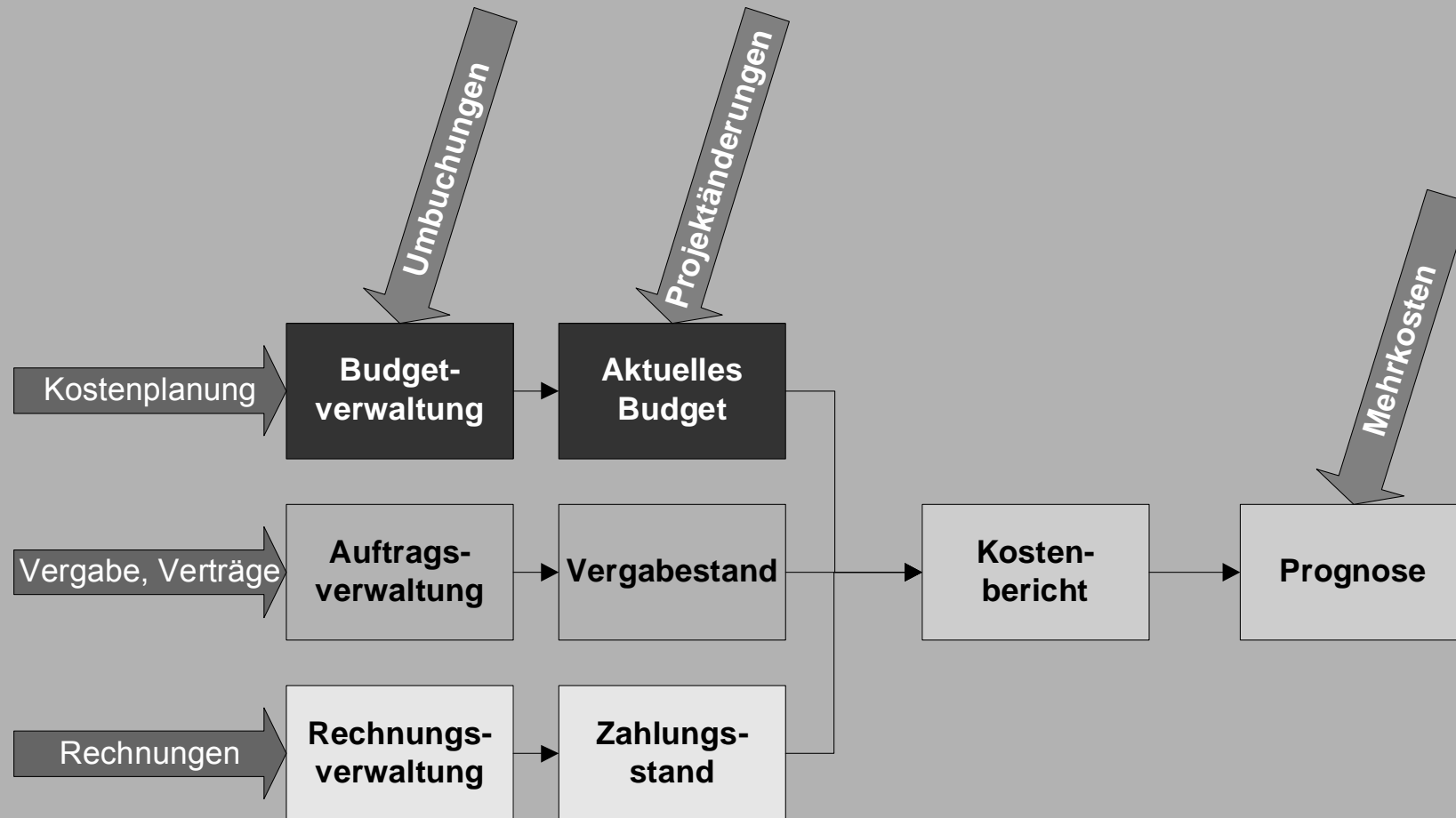
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 43



Baukostenkontrolle



Baukostenkontrolle

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 46



Plankosten und Budget (Soll-Kosten)



Baukostenkontrolle

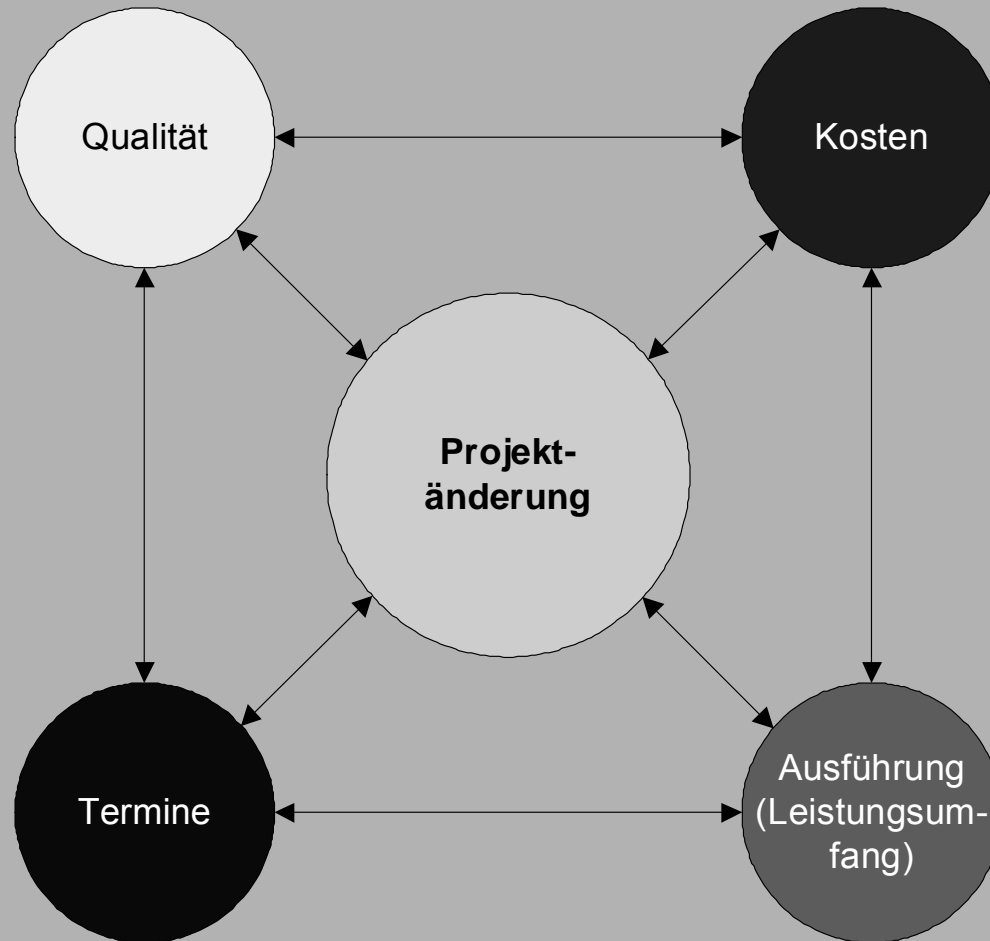
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 47



Projektänderungen



Baukostenkontrolle

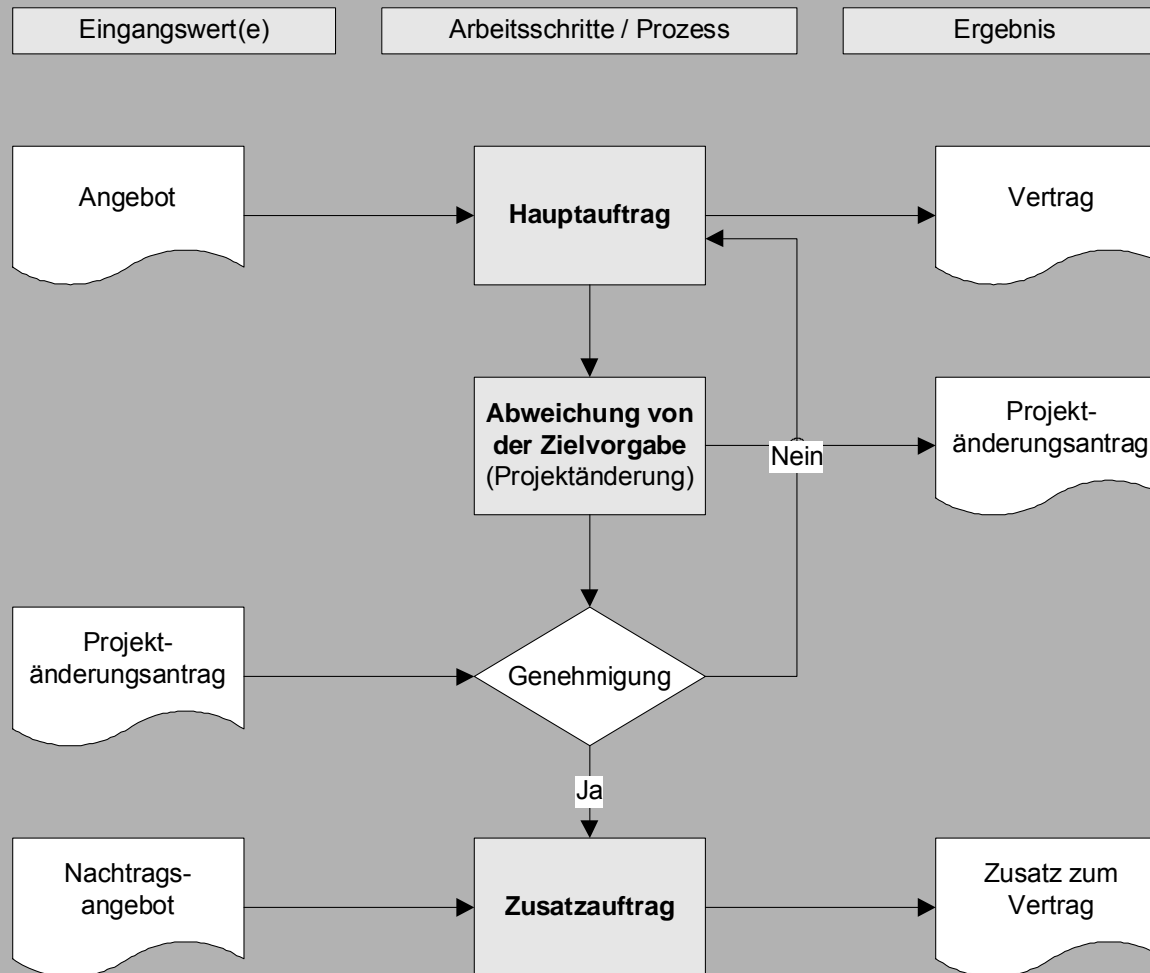
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 48



Von der Projektänderung zum „Nachtrag“



Baukostenkontrolle

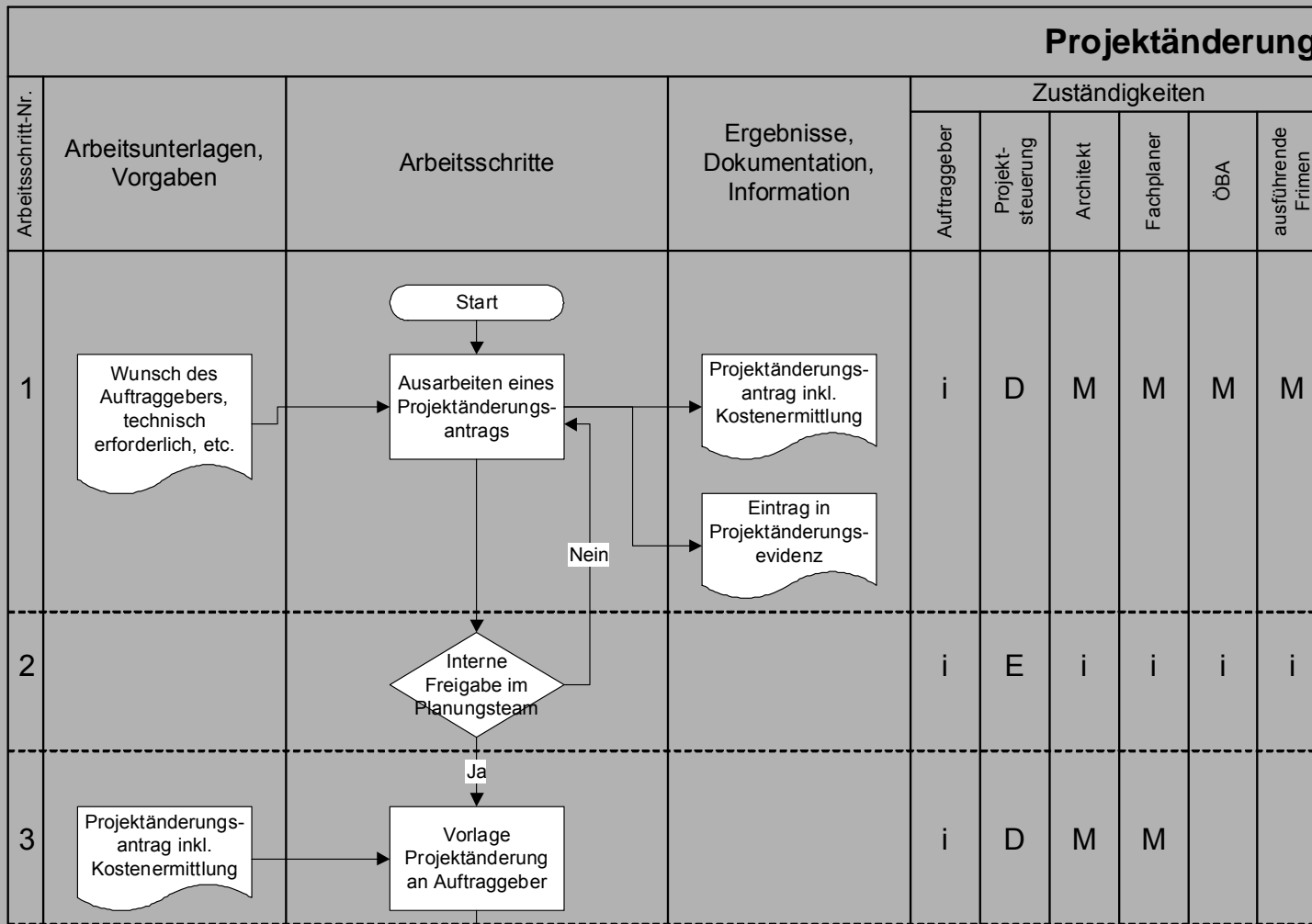
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 49



Projektänderungsmanagement



Baukostenkontrolle

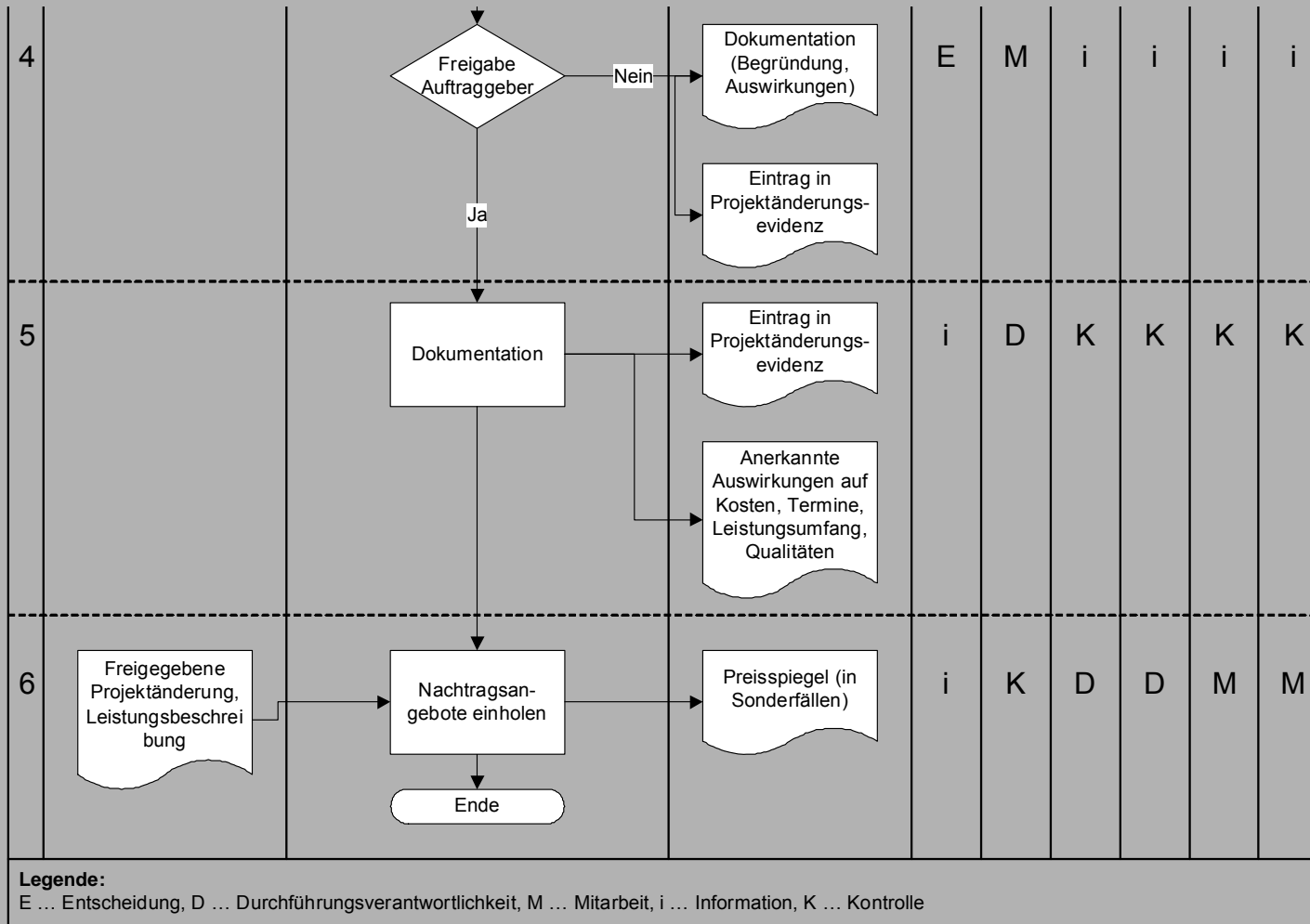
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 51



Projektänderungsmanagement



Baukostenkontrolle

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 52



Beispiel für EDV-unterstütztes Projektänderungsmanagement

Projektnr.: 0815	Datum: 18.02.2005
Projekt: Testprojekt	Bearbeiter: THM
Projektänderungsantrag	
Antragsteller: Firma XY	laufende Nummer: 001
Titel: Teständerung	
Beschreibung / Begründung: Die Teständerung beinhaltet eine Variante, die durch den Wunsch xyz des Auftraggebers vom 17.02.2005 hervorgerufen wurde.	

Auswirkungen auf Kosten	
Zu erwartenden Mehr-/Minderkosten	100.000,00 € (Kostenermittlung siehe Beilage)

Auswirkungen auf Termine	
Terminauswirkungen auf Planung	<input checked="" type="checkbox"/> 1,00 +/- Wochen
Terminauswirkungen auf Ausführung	<input checked="" type="checkbox"/> 2,50 +/- Wochen
Terminauswirkungen auf Meilensteine	<input type="checkbox"/> betroffen
	<input checked="" type="checkbox"/> nicht betroffen

Kostenmanagement Version 1.1

Freigabe	
Erforderliche Freigabe in	Projektsteuerung bis 18.02.2005
	Auftraggeber, bis 18.02.2005
Entscheidung Projektsteuerung	<input checked="" type="checkbox"/> freigegeben Verantwort.: THM
	<input type="checkbox"/> nicht freigegeben
..... Datum Unterschrift
Entscheidung Auftraggeber	<input checked="" type="checkbox"/> freigegeben Verantwort.: Hr. Test
	<input type="checkbox"/> nicht freigegeben
	Genehmigte Mehr-/Minderkosten: 95.000,00 €
	Begründung Es müssen 5.000€ durch Verwendung günstigerer Bodenbeläge eingespart werden!
..... Datum Unterschrift

Beilagen	- Kostenermittlung Mehr-/Minderkosten
-----------------	---------------------------------------



Baukostenkontrolle

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 54



Baukostenfeststellung und Objektauswertung

- Baukostenfeststellung
 - Nach ON B 1801-1 jene Kostenermittlung, welche in der Inbetriebnahmephase auf Basis der Bestandsplanung, des Ausstattungs- und Raumbuches sowie des Bezugsterminplanes erstellt wird.
 - Ausgangsbasis: Schlussrechnungen zu allen Vergabepaketeten
- Objektauswertung
 - Berechnung der Baukostenkennwerte auf Basis der Baukostenfeststellung
 - Zwei Daten-Gruppen werden ermittelt:
 - Objektdaten
 - Objektkennzahlen



Objektdaten

Objektdaten	Quelle / Ermittlung
Brutto-Grundfläche	Flächenermittlung
Brutto-Rauminhalt	Kubaturermittlung
Nutzfläche	Flächenermittlung
Hüllfläche	Flächenermittlung
Bebaute Fläche	Flächenermittlung
Unterbaute Fläche	Flächenermittlung
Nicht bebaute Fläche	Flächenermittlung
Fläche des Baugrundstückes	Flächenermittlung
Bauwerkskosten nach Nutzungseinheiten getrennt	Schlussrechnungssumme
Baukosten	Schlussrechnungssumme
Errichtungskosten	Schlussrechnungssumme
Gesamtkosten	Schlussrechnungssumme
%-Anteile der einzelnen Kostenbereiche an den Bauwerkskosten	Schlussrechnungssumme (bezogen auf BWK)
%-Anteile der einzelnen Gewerke an den Bauwerkskosten und dem jeweiligen Kostenbereich	Schlussrechnungssumme
Kosten je Vergabepaket	Schlussrechnungssumme



Baukostenfeststellung und Objektauswertung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 62



Objektkennzahlen

Kennzahl		Ermittlung
Quantität	Brutto-Raumquotient	BRI / BGF
	Hüllquotient 1	HÜL / BGF
	Hüllquotient 2	HÜL / BRI
	Nutzungsquotient	BGF / NE [m ² /NE]
	Dichte	BRI / Fläche Bauplatz
	Grundstücksausnutzungsgrad	Bebaute Fl. / Fläche Bauplatz [%]
Qualität	Nutzungsbewertung	
	Materialkennzahl	
	Energiekennzahl	
	Ökologiekennzahl	
Termine	Baubeginn	Lt. Ausführungsterminplan
	Baufertigstellung	Lt. Ausführungsterminplan
	Objektbezug	Lt. Bezugsterminplan
	Objektbeseitigung	Lt. Bezugsterminplan
Kosten	Bauwerkskostenkennzahl 1	BWK / BRI [EUR/m ³]
	Bauwerkskostenkennzahl 2	BWK / BGF [EUR/m ²]
	Bauwerkskostenkennzahl 3	BWK / NE [EUR/NE]
	Errichtungskostenkennzahl 1	ERK / BRI [EUR/m ³]
	Errichtungskostenkennzahl 2	ERK / BGF [EUR/m ²]
	Kostenbereichskennzahl 1 bis 9	Kosten je KB / BWK [%]
	Gewerkekostenkennzahl 1	GWK / jew. Einheit [EUR/Einheit]
	Gewerkekostenkennzahl 2	Kosten je GWK / KB [%]
	Gewerkekostenkennzahl 3	Kosten je GWK / BWK [%]



Baukostenfeststellung und Objektauswertung

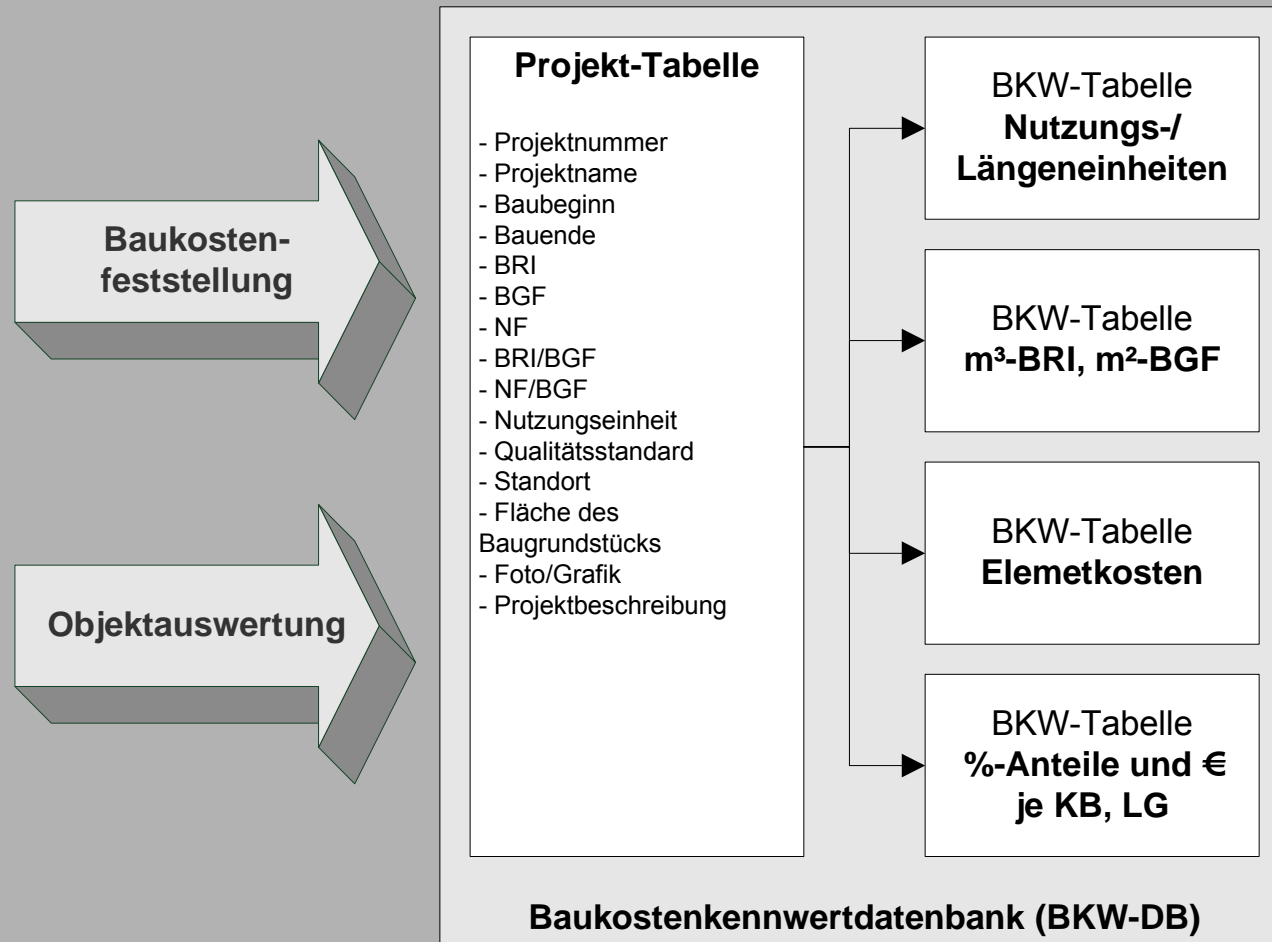
EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 63



Aufbau einer Baukostenkennwertdatenbank



Baukostenfeststellung und Objektauswertung

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 64



Beispiel für eine Baukostenkennwertdatenbank

ATP Kostenmanagement Version 1.1 - Microsoft Internet Explorer

Adresse: http://192.168.34.91:3491/komabin/maenue.htm

Projektverwaltung Fl. & Kub.ermittlung **Kostenermittlung** Projektkennzahlen Systemverwaltung Logout

Kostenrahmen Kostenschätzung **Kostenberechnung** Kostenanschlag Kostenfeststellung

Projekt: 0009 / Testprojekt Prüfraster Version: 1 / Ausführungselementmethode [EUR] BWK Berechnung

Kosten: 4B.01.A.0001 - Zementestrich schwimmend 65mm [m2] - Microsoft Internet Explorer

Position	Einheit	Elementpositionpreis (Referenz)	Elementpositionpreis (Projekt)	Menge	Elementpositionkosten (Referenz)	Elementpositionkosten (Projekt)
1B.C						
2A.C						
2A.C						
3C.C						
4B.C						
5B.C						
5B.C						

Abbrechen Übernehmen

Fertig Lokales Intranet

javascript:top.window.dynamic.SaveWithLocation(2,'koma.vergleichsprojekt.show?what=6&the_id1=A.0001&the_id2=4B&the_id3=01&proje Lokales Intranet

Kostenmanagement Version 1.1



Internetgestütztes Baukostenmanagement

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 65



Werbung in eigener Sache ...



Durchgängiges Baukostenmanagement

Ein Leitfaden für systematische Kostenplanung und -kontrolle bei Bauprojekten im Hochbau aus der Sicht des Planers bzw. Auftraggebers

i3b-Schriftenreihe: „Bauwirtschaft und Projektmanagement“
Heft 8

Books on Demand GmbH, Norderstedt

ISBN 3-8334-2823-6



Werbung in eigener Sache ...

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 74



Zum Abschluss ...

... vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

*Bitte um Ihre
Fragen, Wünsche, Anregungen, ...*

Univ.-Ass. Baumeister Dipl.-Ing. Thomas Mathoi

i3b - Universität Innsbruck

Technikerstrasse 13, A 6020 Innsbruck

Telefon: +43 (0)512 507-6527

Mobil: +43 (0)650 7210170

eMail: Thomas.Mathoi@uibk.ac.at

Internet: <http://baubetrieb.uibk.ac.at>

<http://www.bauquadrat.com>



Zum Abschluss ...

EVN Certified Bau-Projektmanager

11.05.2005

Folie 75

