



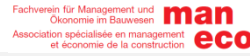
Peter Zwick
dipl. Bauleiter Hochbau SIA | Bauökonom AEC



Geschäftsführender Partner



Dozent Baurealisation



Präsident, Mitglied Ausschuss BGA



Informationsveranstaltung Kostenplanung eBKP-H / FHS St.Gallen

Zum Thema „Zeitgemässe Kostenplanung mit dem Baukostenplan Hochbau eBKP“ gibt Peter Zwick, Bauökonom AEC und Präsident des maneco - Fachverein für Management und Ökonomie im Bauwesen - einen lohnenden Einblick in Kostenstrukturen bei Bauprojekten.

Er stellt kurz und prägnant den neuen eBKP-H 2012 sowie weitere nützliche Arbeitsmittel vor.

27.Oktober 2014

eBKP-H

- Kostenstruktur ▶ Kostenplan
- Grundsätze der Kostenplanung
- Kostenprozesse in den SIA-Phasen



eBKP-H



Kostenstruktur → Kostenplan

	A Grundstück
	B Vorbereitung
	C Konstruktion Gebäude
	D Technik Gebäude
	E Äussere Wandbekleidung Gebäude
	F Bedachung Gebäude
	G Ausbau Gebäude
	H Nutzungsspezifische Anlage Gebäude
	I Umgebung Gebäude
	J Ausstattung Gebäude
	V Planungskosten
	W Nebenkosten
	Y Reserve, Teuerung
	Z Mehrwertsteuer

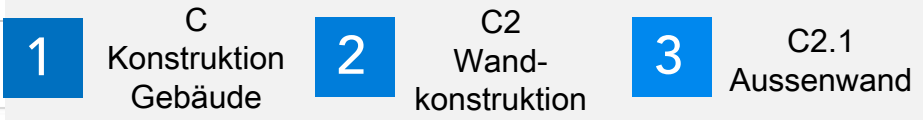


A HB/TB	B - J Baukostenplan Hochbau eBKP-H seit 2009	L - T Baukostenplan Tiefbau eBKP-T seit 2010	V - Z HB/TB
-------------------	---	---	-----------------------

elementorientierter **Baukostenplan**

	A Grundstück
	B Vorbereitung
	C Konstruktion Gebäude
	D Technik Gebäude
	E Äussere Wandbekleidung Gebäude
	F Bedachung Gebäude
	G Ausbau Gebäude
	H Nutzungsspezifische Anlage Gebäude
	I Umgebung Gebäude
	J Ausstattung Gebäude
	V Planungskosten
	W Nebenkosten
	Y Reserve, Teuerung
	Z Mehrwertsteuer

elementorientierter Baukostenplan Hochbau D/12



- den Hauptgruppen
- den Elementgruppen
- den Elementen

Elementartengruppe (EAG)

4 C 2.1.1 Aussenwand in Beton

Elementart (EA)

5 Bezeichnung Elementart Betonwand d=20 cm, Typ 2

Normposition (NPK)

6 241 D/08 Ortbetonbau
231.113 Schalungen f. Wände
511.241 Betonstähle
631.211 Beton f. Wände/Stützen
991.001 Zuschläge

Übergeordnete Kostendefinitionen des eBKP-H

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	V	W	Y	Z
Grundstück	Vorbereitung mit: B2 - B6 - B8	Konstruktion Gebäude	Technik Gebäude	Äussere Wandbekleidung Gebäude	Bedachung Gebäude	Ausbau Gebäude	Nutzungsspezifische Anlage Gebäude	Umgebung Gebäude	Ausstattung Gebäude	Planungskosten % Honoraranteil V1	Nebenkosten	Reserve, Teuerung	Mehrwertsteuer % MWStanteil

Anlagekosten

Erstellungskosten

Bauwerkskosten

>GV_{und}>GF

>HNF

Benchmarkzuordnung per ...

eBKP-H
SN 506 511
Baukostenplan
Hochbau

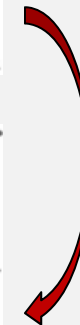
Anpassungen
Version
2009 zu 2012

Aussengeländer:

bisher im F2.2

F 2	Einbaute, Absturzsicherung zu Dach	m ² DAEF Dacheinbautenfläche	Fenster, Oberlichter, Ausstiege, Absturzsicherungen zu Dächern, einschliesslich Anschlüsse
F 2.2	Absturzsicherung Dach	m LDA Länge Dachabsturzsicherung	Geländer, Gitter und dgl. zu Einbauten in Dächern und Balkonen
E 2	Äussere Wandbekleidung über Terrain	m ² FAWUE Fläche Aussenwand über Terrain	Äussere Bekleidungen und Beschichtungen von Aussenwänden über Terrain <u>Hinweis:</u> Einbaute zu Aussenwand (E 3)
E 2.6	Absturzsicherung	m LASI Länge Absturzsicherung	Geländer, Gitter und dgl. zu Fenstern, Balkonen und Dacheinbauten, ohne integrierte Absturzsicherungen zu Fenstern, Dacheinbauten und dgl.

neu im E2.6



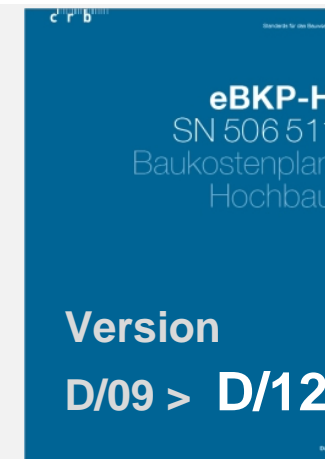
Ausbau:

Elementgruppen G2 | G3 | G4
in drei Elemente aufgeteilt

G 2	Bodenbelag	m ² BBF Bodenbelagsfläche	Beläge von Böden
G 2.1	Fugenloser Bodenbelag	m ² FBBF Fugenlose Bodenbelagsfläche	Fugenlose Bodenbeläge auf Konstruktion wie Hartbeton-, Kunstharz-, Gussasphaltbeläge und dgl.
G 2.2	Unterkonstruktion zu fertigem Bodenbelag	m ² BUKF Boden- unterkonstruktionsfläche	Estriche, Doppelböden und dgl. als Träger fertiger Bodenbeläge, einschliesslich Dämmungen und Abdichtungen
G 2.3	Fertiger Bodenbelag	m ² BBFF Bodenbelagsfläche fertig	Fertige Bodenbeläge auf Unterkonstruktion oder Konstruktion, einschliesslich Sockel und Oberflächenbehandlung

G 2	Bodenbelag	m ² FBBE Fläche Bodenbelag	Beläge und Beschichtungen von Böden
G 2.1	Unterkonstruktion zu Bodenbelag	m ² FUB Fläche Unterkonstruktion zu Bodenbelag	Estriche, Doppelböden und dgl. als Träger fertiger Bodenbeläge, einschliesslich Dämmungen und Abdichtungen
G 2.2	Fertiger Bodenbelag	m ² FBBEF Fläche Bodenbelag, fertig	Fertige und fugenlose Bodenbeläge und Beschichtungen, einschliesslich Sockel und Oberflächenbehandlung

neu nur noch jeweils zwei Elemente



Erweiterung Elementgruppen mit zusätzlichen Elementen

D2 Gebäudeautomation (Neue Elemente)

- D2.5 Automationsnetzwerk
- D2.6 Schaltergerätekombination
- D2.7 Integration

H4 Spitalanlage (Erweitert und mit Teilelementen ergänzt)

10 Elemente und 37 Teilelemente

Anpassung der Bezugsgrößen-Bezeichnung

C2 Wandkonstruktion:	WF	>	FWK
E3 Einbaute zu Aussenwand	AWE	>	FEA
F1 Dachhaut	DAHF	>	FDH
G4 Deckenbekleidung	DDBF	>	FDB

.....



Anwenderhandbuch Baukostenplan

CRB | Baukostenplan Hochbau

5 Baukostenplan Hochbau

	A Grundstück
	B Vorbereitung
	C Konstruktion Gebäude
	D Technik Gebäude
	E Äußere Wandbekleidung Gebäude
	F Bedachung Gebäude
	G Ausbau Gebäude
	H Nutzungsspezifische Anlage Gebäude
	I Umgebung Gebäude
	J Ausstattung Gebäude
	V Planungskosten
	W Nebenkosten
	Y Reserve, Tisierung
	Z Mehrwertsteuer

H4 Spitalanlage

SN 506 511

CRB | eBKP-H Information für Anwender

E Äußere Wandbekleidung Gebäude
E 2 Äußere Wandbekleidung über Terrain

Barockgröße ● Kosten ●

Ausmassregelung
m² | AWFO | Fläche Aussenwand über Terrain
Gemessen wird die effektive Fläche der Aussenwände über Terrain von Oberkante Terrain bis Oberkante Dach oder EBG

Kostenzuordnung
Enthalten in dieser Kostengruppe sind alle über Terrain liegenden, ein- oder mehrschichtigen Bekleidungen. Sie haben keine statischen Funktionen und befinden sich auf tragenden und

CRB

eBKP-H
SN 506 511
Baukostenplan
Hochbau

CRB

eBKP-H
Handbuch Spitalbau
Baukostenplan
Hochbau

CRB

eBKP-H
Anwenderhandbuch
Baukostenplan
Hochbau

Handbuch Spitalbau

Objektartengliederung OAG



1	Gebäude
1.1	Wohnen
1.1.1	Einfamilienhaus
1.1.2	Mehrfamilienhaus
1.1.3	Wohnheim
1.2	Unterricht, Bildung und Forschung
1.2.1	Kindertagesstätte
1.2.2	Allgemeinbildende Schule
1.2.3	Berufs-, Fach- und Sonderschule
1.2.4	Hochschule und Fachhochschule
1.2.5	Labor- und Forschungsgebäude
1.2.6	Bibliothek und Archiv
1.3	Industrie, Handel und Verwaltung
1.3.1	Industriegebäude
1.3.2	Werkstatt- und Gewerbegebäude
1.3.3	Lagergebäude
1.3.4	Logistikzentrum
1.3.5	Verkaufsstelle

Code	Bezeichnung	Erläuterung	Funkt. Einheit A	Funkt. Einheit B
1	Gebäude			
1.1	Wohnen			
1.1.1	Einfamilienhaus	Objekte mit einer oder zwei Wohneinheiten wie Bungalows, Ferien-, Bauernhäuser, Doppelhaus-hälften, Einfamilienhäuser mit Einliegerwohnungen, Reiheneinheit, Villen und dgl.	m ² Hauptnutzfläche	m ² Wohnfläche
1.1.2	Mehrfamilienhaus	Objekte mit mehr als zwei Wohneinheiten wie Wohnanlagen, Wohnhochhäuser und dgl.	m ² Hauptnutzfläche	St Anzahl Wohn-einheiten
1.1.3	Wohnheim	Objekte mit mehreren, oftmals kleineren Einheiten (jeweils mit Nass- und Küchenbereich) wie Schüler-, Lehrlings-, Studenten-, Alterswohnheime und dgl.	m ² Hauptnutzfläche	St Anzahl Zimmer bzw. Appartements
1.2	Unterricht, Bildung und Forschung			

Code	Bezeichnung	Erläuterung
HNF	Hauptnutzfläche	
HNF 1	Wohnen und Aufenthalt	
HNF 1.1	Wohnräume*	Wohn-, Schlaf- und Sanitärräume in Wohnungen, Wohnheimen, Internaten, Beherbergungsstätten, Unterkünten, Wohndielen, Wohnküchen
HNF 1.2	Gemeinschaftsräume	Gemeinschaftsräume in Heimen, Kindertagesstätten, Tagesräume, Aufenthalts-räume, Clubräume, Bereitschaftsräume
HNF 1.3	Pausenräume	Wandelhallen, Pausenhallen, -zimmer, -flächen in Schulen, Hochschulen, Kran-kenhäusern, Betrieben, Büros; Ruheräume
HNF 1.4	Warteräume	Warteräume in Verkehrsanlagen, Krankenhäusern, Praxen, Verwaltungsgebäuden
HNF 1.5	Speiseräume	Gast- und Speiseräume, Kantinen, Cafeterias, Tanzcafés, Bars
HNF 1.6	Hafträume	Haftzellen
HNF 2	Büroarbeit	
HNF 2.1	Büroräume	Büro-, Diensträume für eine oder mehrere Personen
HNF 2.2	Grossraumbüros	Flächen für Büroarbeitsplätze einschliesslich der im Grossraum enthaltenen Flächen für Pausenzonen, Besprechungszonen, Garderoben, Verkehrswege**

Elementartenkatalog EAK



- Er verbindet Elemente und Leistungsbeschreibung.
- Ein Elementart wird immer nur durch einen Unternehmer ausgeführt!

C	Konstruktion Gebäude
C 2	Wandkonstruktion
C 2.1	Aussenwandkonstruktion

Betonwand; Wandstärke m 0,25; Schalungshöhe bis m 2,50; Typ 2

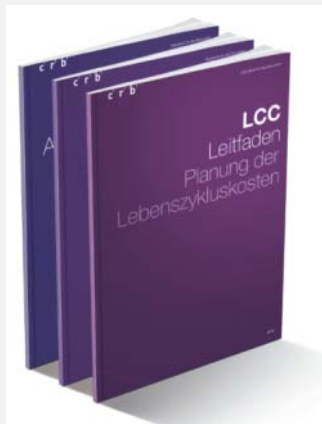
Beschreibung	<p>Wandschalung doppelhäutig Typ 2 Schalungshöhe m 1,51-2,50 Betonstahl B500B BG 1 d mm 10-30 Wandstärke m 0,21-0,25 Beton Typ NPK A Bewehrungsgehalt kg/m³ 40</p>

Elementartpreis	Richtpreis CRB	CHF/m²	158.06
	Basis der Berechnung ist eine Wandfläche von m² 300		

Leistungsbeschreibung	NPK 241 D/04 Ortbetonbau						
	Pos.-Nr.	Kurztext NPK-Unterpositionen	Einheit	Menge	EHP	Betrag	%
	1 241.231.112	Schalungen Ortbetonbauten/ Wände, Stützmauern: Schalungen / Schalungen f. Wände vertikal / Doppelhäutig / Typ 2 / Schalhöhe m 1,51-2,50	m²	2.00	34.00	68.00	43.0
	2 241.511.241	Bewehrungen Ortbetonbauten / Betonstähle / Betonstähle / Stahl B500B / BG 1 / 241.511.241 01 d mm 10-30	kg	10.00	1.80	18.00	11.4
	3 241.631.212	Beton Bauwerksteile / Wände, Stützmauern Beton / Beton f. Wände, Stützmauern c. Anzug / Wand-, Mauerhöhe m 2,51-3,50 / Beton Typ NPK A / Wanddicke m 0,21-0,25	m³	0.25	225.00	56.25	35.6
	4 241.991.001	Zuschlag für nicht aufgeführte Positionen	gl	1.00	15.81	15.81	10.0
		Elementartpreis				158.06	100.0

LCC «Life Cycle Costing»

- Leitfaden
- Handbuch
- Anwendungsbeispiel



	Instandsetzung			Instandhaltung	
	Exposition	Beanspruchung	Material/Bauteil	Nutzungsdauer von Ø bis	Prozent der Bauwerkskosten
C Konstruktion Gebäude	Kürzere Nutzungsdauern • bei direkt der Witterung ausgesetzten Bauteilen	-	Längere Nutzungsdauern • bei konstruktiven Bauteilen wie Einzel-, Streifenfundamenten, Bodenplatten, Wand-, Stützen-, Decken- und Dachkonstruktionen Kürzere Nutzungsdauern • bei Kanalisation, Abdichtungen und Dämmungen der Bodenplatte, Treppen, Rampen, Balkonen und dgl.	40 75 120	0,1%
D Technik Gebäude	-	-	Kürzere Nutzungsdauern • bei Automations-, Leit-, Kommunikations- und Sicherheitssystemen • bei Wärme- und Kälteanlagen	15 35 50	1,0%
E Äussere Wandbekleidung Gebäude	Kürzere Nutzungsdauern • bei direkt der Witterung ausgesetzten Bauteilen Das Bauteil unterliegt einer erhöhten Schadenanfälligkeit.	Kürzere Nutzungsdauern • bei intensiv beanspruchten beweglichen Bauteilen	Kürzere Nutzungsdauern • bei äusseren Beschichtungen, Putzen und Ausenwärmedämmungen • bei Dichtungen, Verkittungen, Beschlägen und beim beweglichen Sonnenschutz	20 40 80	0,1%
F Bedachung Gebäude	Kürzere Nutzungsdauern • bei direkt der Witterung ausgesetzten Bauteilen Flachdächer sind anfällig für Beschädigungen.	-	Kürzere Nutzungsdauern • bei Abdichtungen unter Terrain und Flachdächern • bei Dacheinbauten und -aufbauten	20 35 100	0,1%
G Ausbau Gebäude	-	-	Längere Nutzungsdauern • bei Gussasphalt, Verbundestrichen, Platten-, Naturstein-, Holzbelägen und -bekleidungen Kürzere Nutzungsdauern • bei Bodenbelagsbeschichtungen, textilen Belägen und Bekleidungen • bei Anstrichen und Tapeten	20 35 100	0,1%

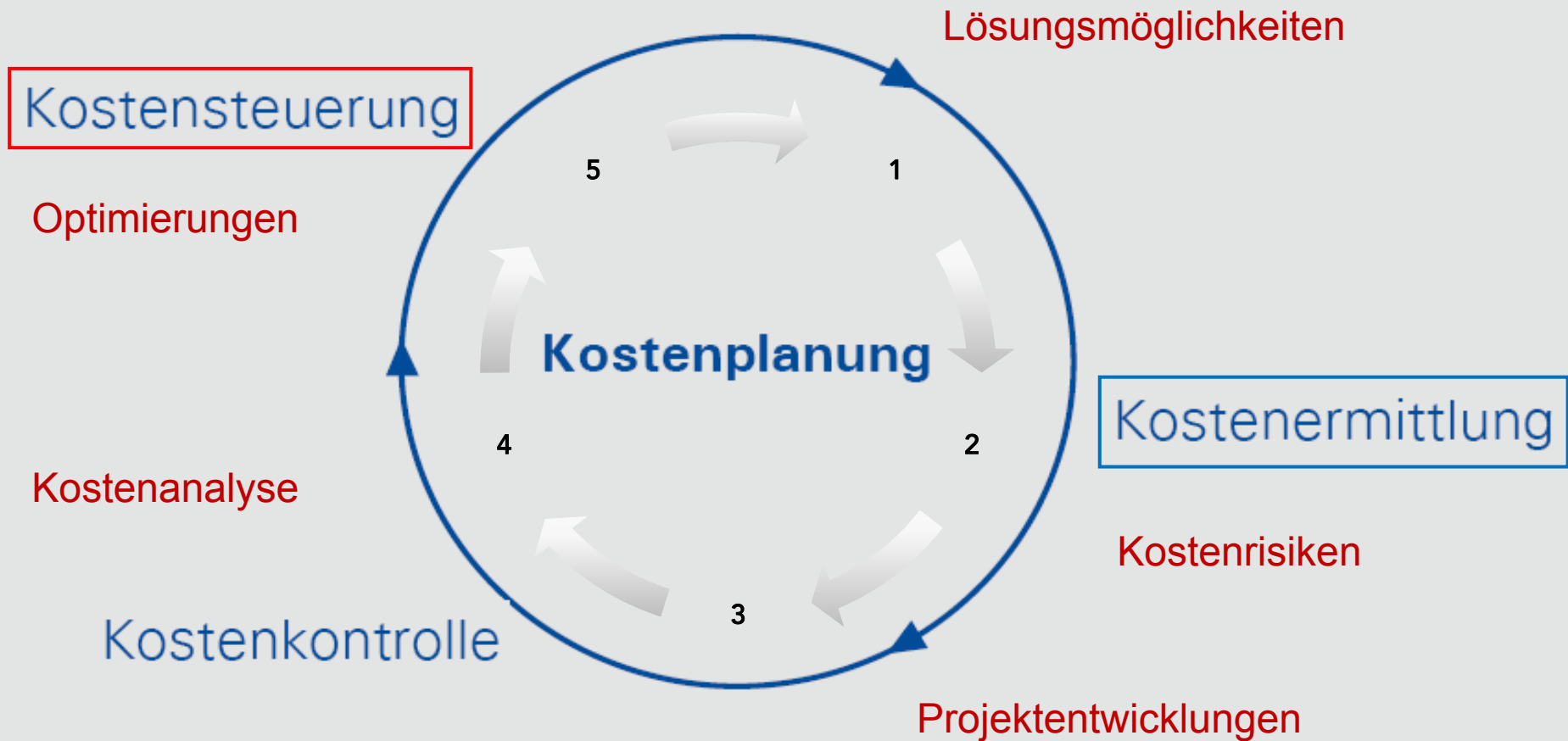
EBKP-H

Grundsätze der Kostenplanung



Kostenplanung nach Bauteilen (eBKP)

als dynamischer Prozess



die Kostenermittlung

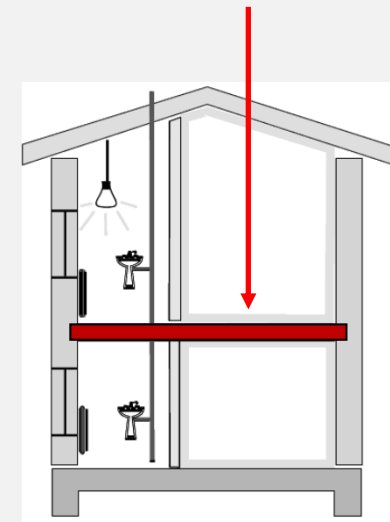
Arbeitsprozess der Kostenermittlung nach eBKP:

- Zusammenstellung der Grundlagen
- Beschreibung des Projekts und der Kostengruppen
- Ermittlung der Mengen
- Ermittlung der Kostenkennwerte
- Prüfung der Plausibilität
- Darstellung der Ergebnisse (Kostenplan)

funktionale Einheit x Kostenkennwert = Kosten

► **Nachvollziehbare Form mit dem eBKP-H**

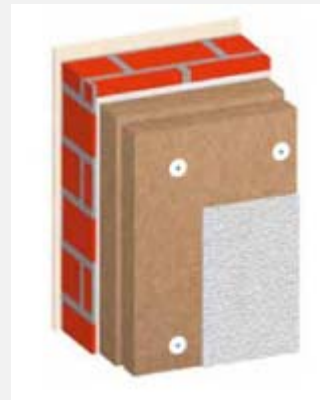
500 m² Decke * 180.-Fr/m² = 90'000.-Fr.



die Kostenermittlung

Ermittlung der Kostenkennwerte

- Kostendatenbank;
- ✓ eigene Projekte
- ✓ CRB-Daten (OAK + EAK)
- ✓ Weitere wie «Werk-Material», «Elementarten des BfS» etc



- Beurteilt und projektbezogen modifiziert.

Erweiterung Hochschule für Angewandte Wissenschaften

Leistungsbeschreibung		ME	Menge	Preis	Summe	Total
Einzelarbeiten						
Einzelarbeiten nach Elementgruppen 4027-H						
Bezeichnung	Beinhalt	ME	Menge	Preis	Summe	Total
A Einzelarbeiten						
A.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
B Einzelarbeiten						
B.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
C Einzelarbeiten						
C.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
D Einzelarbeiten						
D.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
E Einzelarbeiten						
E.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
F Einzelarbeiten						
F.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
G Einzelarbeiten						
G.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
H Einzelarbeiten						
H.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
I Einzelarbeiten						
I.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
J Einzelarbeiten						
J.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
K Einzelarbeiten						
K.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
L Einzelarbeiten						
L.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
M Einzelarbeiten						
M.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
N Einzelarbeiten						
N.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
O Einzelarbeiten						
O.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
P Einzelarbeiten						
P.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
Q Einzelarbeiten						
Q.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
R Einzelarbeiten						
R.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
S Einzelarbeiten						
S.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
T Einzelarbeiten						
T.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
U Einzelarbeiten						
U.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
V Einzelarbeiten						
V.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
W Einzelarbeiten						
W.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
X Einzelarbeiten						
X.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
Y Einzelarbeiten						
Y.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000
Z Einzelarbeiten						
Z.1	Einzelarbeiten	4027	1000	1000	1000	1000

► E2.2 [CHF/m²] ◀

die Kostenkontrolle

➔ Warum haben sich die Kosten so entwickelt ?

- Laufende Analyse der Kostenentwicklungen.

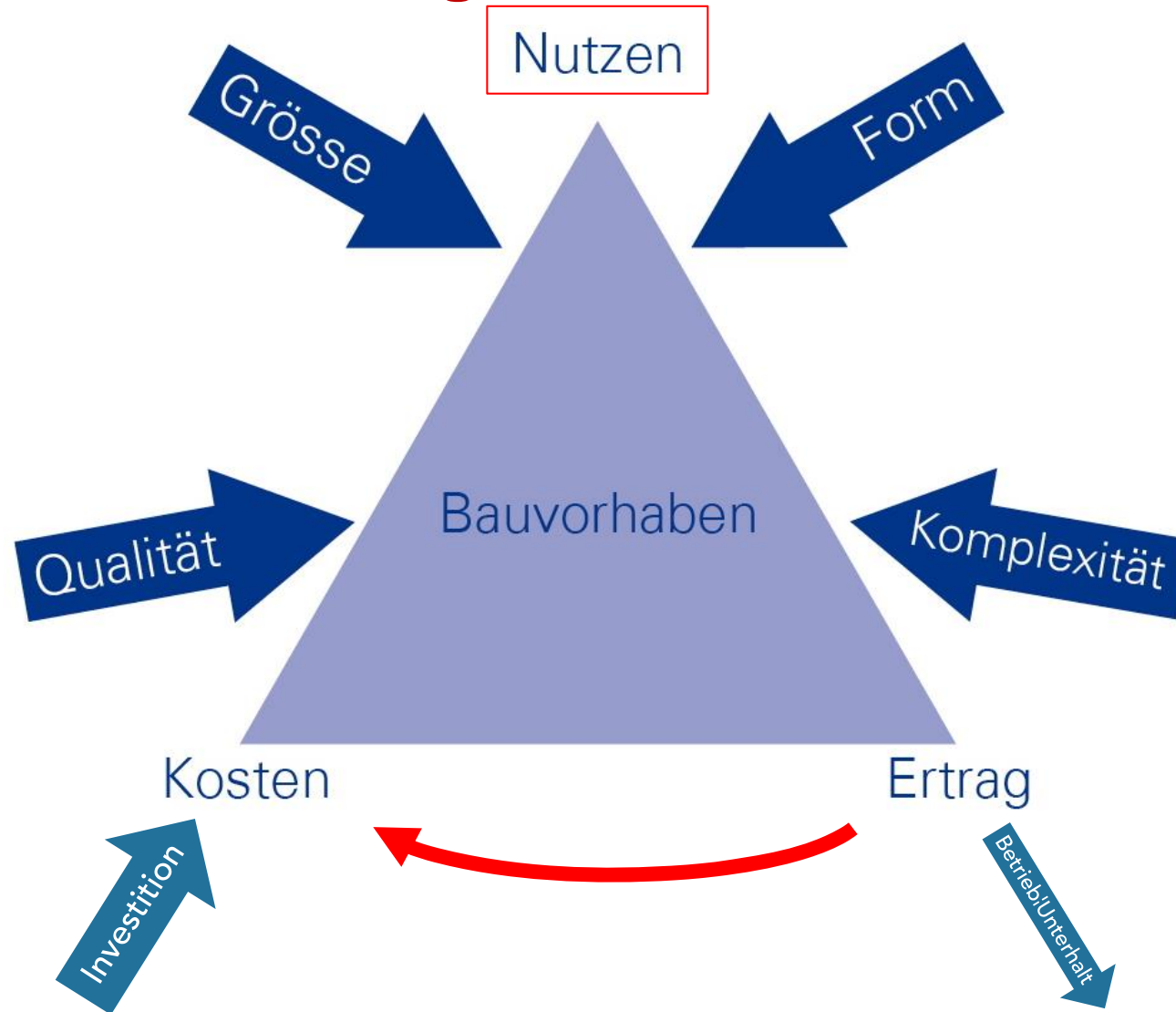
KOSTENHISTORY

17.08.2012

eBKP-H Bezeichnung	Stand 06.03.2012		Stand 17.08.2012	
	Großkosten schätzung +/- 20%		Kostenschätzung +/-15%	
A Grundstück	20'000		-	
B Vorbereitung	690'762	100%	1'046'811	152%
B1 Untersuchung, Aufnahme, Messungen	13'152	100%	14'998	114%
B2 Baustelleneinrichtung	239'860	100%	352'750	147%
B3 Provisorium	63'100	100%	36'100	57%
B4 Erschliessung durch Werkleitungen	18'780	100%	153'550	818%
B6 Baugrube	258'390	100%	310'237	120%
B8 Gerüst	97'480	100%	154'476	158%
C Konstruktion Gebäude	3'673'124	100%	3'469'453	94%
C1 Fundament	350'760	100%	391'674	112%
C2 Wandkonstruktion	1'726'460	100%	1'634'860	95%
C3 Stützenkonstruktion	25'000	100%	25'603	102%
C4 Decken-, Dachkonstruktion	1'502'510	100%	1'384'791	92%
C5 Ergänzende Leistungen zu Konstruktion	68'394	100%	32'526	48%
D Technik Gebäude	2'279'814	100%	2'168'410	95%
D1 Elektroanlage (excl. Apparate EDV+AV, ind. Leuchten)	568'300	100%	623'960	110%
D5 Wärmanlage	238'920	100%	272'650	114%
D7 Lufttechnische Anlage	279'566	100%	159'600	57%
D8 Wasser-, Gas-, Druckluftanlage	864'000	100%	912'200	106%
D9 Transportanlage	295'000	100%	200'000	68%
E Äussere Wandbekleidung	1'566'790	100%	1'157'099	74%
E1 Äussere Wandbekleidung unter Terrain	30'580	100%	-	0%
E2 Äussere Wandbekleidung über Terrain	562'050	100%	16'616	3%
E3 Einbeute, Absturzsicherung zu Aussenwand	974'160	100%	1'140'484	117%
F Bedachung Gebäude	276'560	100%	422'023	153%
F1 Dachhaut	276'560	100%	293'923	106%
F2 Einbeute, Absturzsicherung zu Dach	-	100%	128'100	
G Ausbau Gebäude	2'672'359	100%	2'471'575	92%
G1 Trennwand, Tür, Tor, Fenster	421'250	100%	303'717	72%
G2 Bodenbelag	553'092	100%	523'835	95%
G3 Wandbekleidung, Stützenbekleidung	435'084	100%	688'779	158%
G4 Deckenbekleidung, Dachbekleidung	138'273	100%	50'034	36%
G5 Einbeute, Schutz Einrichtung zu Ausbau	1'036'280	100%	761'100	73%
G6 Ergänzende Leistung zu Ausbau	88'380	100%	144'111	163%
I Umgebung Gebäude	600'020	100%	408'083	68%
I1 Umgebungsgestaltung	40'900	100%	67'075	164%
I2 Bauwerk in Umgebung	40'900	100%	37'459	92%
I3 Grünfläche	233'280	100%	256'720	110%
I4 Hartfläche	211'320	100%	165'775	78%
I8 Abzug Umgebungskosten zu Lasten Zellwegerpark	-	100%	-200'000	
V Planungskosten	3'317'443	100%	3'662'115	110%
V1 Planer	3'057'443	100%	2'926'204	96%
V3 Auftraggeber	260'000	100%	598'863	230%
V4 spez. Muster/ Plenkopien	-	100%	137'048	
W Nebenkosten	726'870	100%	689'018	95%
W1 Bewilligung, Gebühr	252'400	100%	270'505	107%
W2 Versicherung, Garantie	56'830	100%	57'614	101%
W3 Kapitalkosten	277'640	100%	220'900	80%
W4 Vermietung Verkauf	140'000	100%	140'000	100%
Y Reserve	-	100%	530'000	
Y1 Reserve	-	100%	530'000	
Z Mehrwertsteuer	1'265'896	100%	1'220'207	96%
Z1 Mehrwertsteuer	1'265'896	100%	1'220'207	96%
GESAMTANLAGEKOSTEN	17'089'638		17'281'307	101%

(inkl. MWSt.)

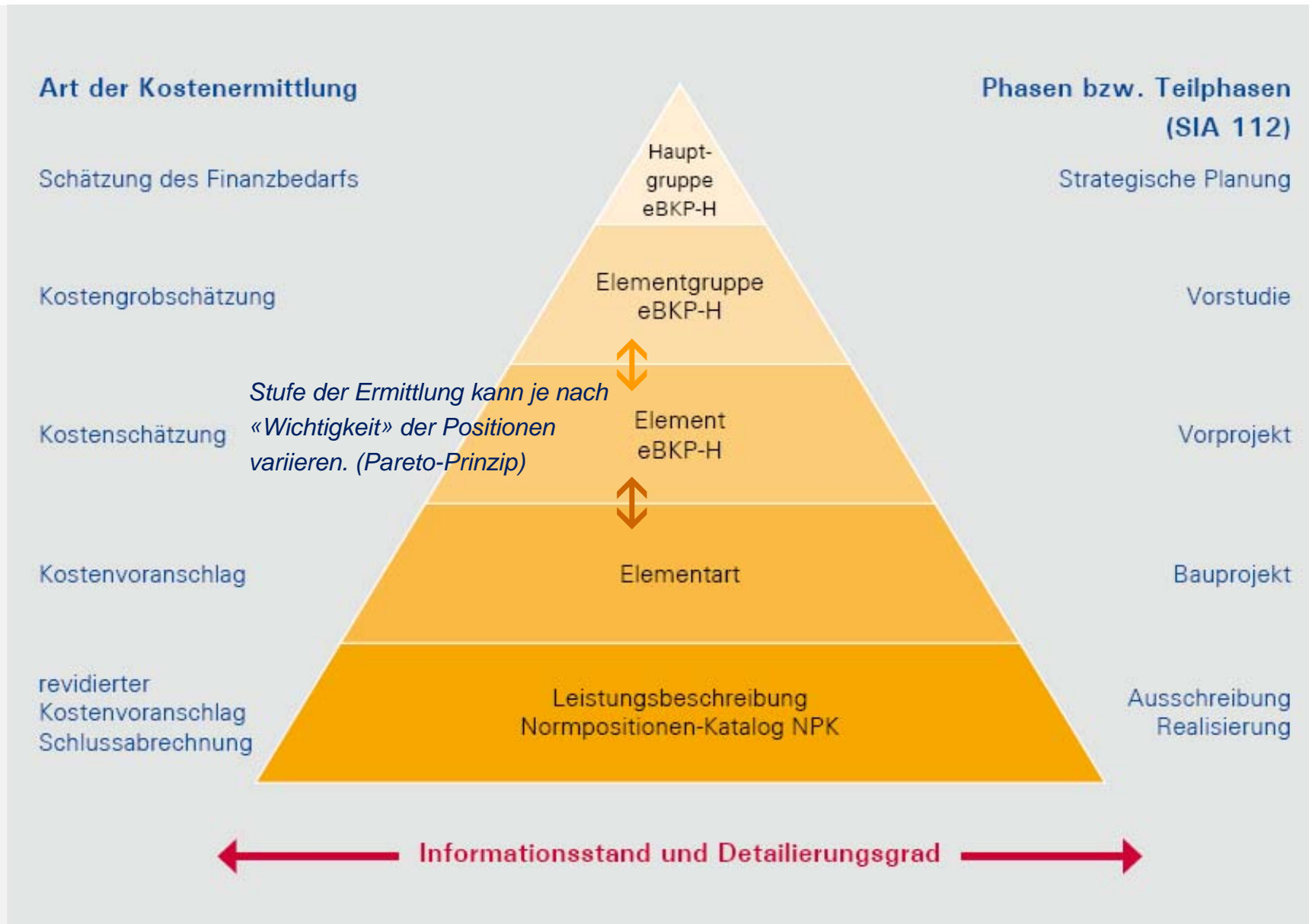
die Kostensteuerung



eBKP-H

Kostenprozesse in den SIA-Phasen





Bearbeitungsprozesse nach Phasen

Phasen oder Teilphasen	Phase 1 Strategische Planung	Phase 2 Vorstudien	Teilphase 31 Vorprojekt	Teilphase 32 Bauprojekt	Phase 4 bis 5 Ausschreibung Realisierung	Phase 5 Realisierung
Kostenermittlungsart	Schätzung des Finanzbedarfs	Kostengrobschätzung	Kostenschätzung	Kostenvoranschlag	Revidierter Kostenvoranschlag	Schlussabrechnung
Kostenstufe eBKP-H	Hauptgruppen	Elementgruppen	Elemente	Elementarten	Leistungspositionen (NPK)	
Kostengenauigkeit oder Nutzungs-/Qualitätsgenauigk.	+/-25%	+/-20%	+/-15%	+/-10%	+/- 5%	+/- 0%
Bedarfsformulierung	Zieldefinition.					
Machbarkeitsstudie	→	Kompakter Entwurf				
Vorprojektpläne		→	Konzept optimiert			
Bauprojektpläne Detailstudien			→	Konstruktion optimiert		
Ausschreibungs- unterlagen				→	Materialisierung optimiert	
Ausführung					→	Logistik&Ablauf Kostencontrolling

Leistungsbeschreibung nach LHO102 - 2003

Kostenschätzung (Vorprojekt)

- Kubische und/oder Flächenberechnung nach den einschlägigen SIA-Normen
- Erstellen der Kostenschätzung für das Vorprojekt in nachvollziehbarer Form unter Berücksichtigung von Kostenkennwerten. Umfang, Methode und Genauigkeit vereinbaren. Genauigkeitsgrad mangels anderer Vereinbarung $\pm 15\%$
- Einbezug von Kostenschätzungen der Fachplaner

Geeignete Methode: **eBKP-H**

man
eco

btp

www.bp-baurealisation.ch

sia



**Erfolgssteuerung
durch Kostenplanung mit dem eBKP**