

# **Kostenplanung als Projektsteuerungsaufgabe öffentlicher Bauherren**

## **1 Die Grundlagen der Kostenplanung**

DIN 276  
RBBau

## **2 Die Phasen der Kostenplanung**

nach DIN 276  
nach RBBau

## **3 Die Werkzeuge der Kostenplanung**

Vergleichsobjektmethode  
Kostenflächenartenmethode  
Grobkostenelemente

## **4 Die praktische Anwendung der Kostenplanung**

PLAKODA  
RBK  
BKI

# 1 Die Grundlagen der Kostenplanung

## **DIN 276 Kosten im Hochbau**

Die Ausgaben April 1981 und Juni 1993 sind nicht mehr gültig.

Die Ausgabe April 1981 hat praktisch keine Bedeutung mehr, da die Honorarermittlungen seit der HOAI 2009 nach der gültigen Ausgabe Dezember 2008 erfolgen.

Einige Kostenermittlungen noch laufender Großer Baumaßnahmen basieren immer noch auf der Ausgabe Juni 1993, falls die Projekte vor Dezember 2008 begonnen wurden.

Gültig ist die Ausgabe Dezember 2008, die für alle Kostenermittlungen öffentlicher Bauherren anzuwenden ist. Sie dient auch als Grundlage zur Ermittlung der Anrechenbaren Kosten für die Verträge mit Freiberuflich Tätigen.

Seit dem 17. Juli 2013 gilt die HOAI 2013, welche unverändert zur HOAI 2009 die Ermittlung der Anrechenbaren Kosten nach der DIN 276 in der Ausgabe Dezember 2008 regelt.

## Begriffsdefinitionen der DIN 276

### **Kostenplanung**

**die Gesamtheit aller Maßnahmen der Kostenermittlung, Kostenkontrolle und Kostensteuerung**

Kostenrahmen  
Kostenschätzung  
Kostenberechnung  
Kostenanschlag

zur Entscheidung über die Bedarfsplanung  
zur Entscheidung über die Vorplanung  
zur Entscheidung über die Entwurfsplanung  
zur Entscheidung über die Ausführungsplanung  
und die Vorbereitung der Vergabe  
zum Nachweis der entstandenen Kosten  
und zur Dokumentation

Kostenfeststellung

Kostengliederung

drei Ebenen mit dreistelligen Ordnungszahlen  
Kostengruppen 100 bis 700

Kostenkontrolle

während der Projektlaufzeit  
Vergleichen aktueller Ermittlungen mit Vorgaben  
und früheren Kostenermittlungen

Kostenprognose

Ermittlung der Kosten auf den Zeitpunkt der  
Fertigstellung

Kostenrisiken

Unwägbarkeiten und Unsicherheiten bei  
Kostenermittlungen und Kostenprognosen

## **Richtlinien für die Durchführung von Baufaufgaben des Bundes (RBBau)**

Abschnitt E in der Fassung vom 16. Juli 2013  
Große Neu-, Um- und Erweiterungsbauten

Bedarfsplanung (E 2.2.1)

Variantenuntersuchung zur Bedarfsdeckung mit Kostenermittlung (Eigenbau, ÖPP,  
Miete, Kauf, Leasing) (E 2.2.2)

Qualifizierung zur ES-Bau falls Eigenbaulösung (E 2.2.3)

Abschnitt F in der Fassung vom 27. August 2013  
Unterlagen entsprechend § 24 und § 54 BHO

Entwurfsunterlage-Bau (EW-Bau)

Kostenkontrolle

Muster der RBBau

Risiken

Prognosen

## **2 Die Phasen der Kostenplanung**

### **Kostenrahmen**

Im Rahmen einer ersten Machbarkeitstudie  
Im Zuge der Bedarfsplanung / Variantenuntersuchung  
Vor Aufstellung einer Entscheidungsunterlage-Bau (ES-Bau)

### **Kostenschätzung**

In der Regel im Zuge der Aufstellung der Entscheidungsunterlage-Bau (ES-Bau)  
Als Ergebnis der Grundlagenermittlung und (von Teilen) der Vorplanung

### **Kostenberechnung**

Im Zuge der Aufstellung der Entwurfsunterlage-Bau (EW-Bau)  
Als Ergebnis der Entwurfsplanung  
In der Regel die Grundlage der Honorarermittlungen für Freiberuflich Tätige

### **Kostenanschlag**

### **Kostenfeststellung**

# 3 Die Werkzeuge der Kostenplanung

## Verfahren 1

„Vergleichswertmethode“

„Vergleichsobjektmethode“

„Kostenkennwerte von Planungsdaten“

Ermittlung der Baukosten anhand der tatsächlichen Kosten von bereits gebauten Projekten. Verwendung von Kostenkennwerten für die Planungsdaten NFa, NGFa, BGFa und/oder BR1a. Hochrechnung der Kostenkennwerte auszuwählender Vergleichsprojekte mit den Planungsdaten des eigenen Projektes.

### Vorteile

Wenig Vorarbeiten

Schnelle Berechnung

### Nachteile

Teilweise keine geeigneten aktuellen Vergleichsobjekte, die den aktuellen bautechnischen Standards entsprechen.

Es werden oft nur die Kostengruppen 300 und 400 ermittelt

Kostengruppen 200, 500, 600 und 700 müssen teilweise von Hand zugefügt bzw. projektspezifisch angepasst werden.

Teilweise unflexible und wenig intuitive Programmstrukturen

# Software

## Das Programm PLAKODA Module 2013





Das Programm BKI Kostenplaner 16  
mit der BKI Baukostendatenbank 2013/2014



## **Verfahren 2**

„Kostenflächenarten“

Ermittlung der Baukosten anhand von Raumflächen des zu planenden Gebäudes. Grundlage ist, dass jede Nutzungsart eines Raumes spezifische Kosten je m<sup>2</sup> Nettfläche des Raumes verursacht. Die Einteilung erfolgt in 12 unterschiedliche Kostenflächenarten.

KFA 1 bis 9	für Nutzflächen NF1 bis NF 7
KFA 10	für Technische Funktionsflächen TF
KFA 11	für horizontale Verkehrsflächen VFh
KFA 12	für vertikale Verkehrsflächen VFv

Die Raumhöhe wird über einen Kostenfaktor für BRI berücksichtigt.

### Vorteile

Genaue Abbildung der Nutzung des Gebäudes.

Die Kosten können schon anhand des Raumprogramms ermittelt werden, noch bevor erste Zeichnungen vorliegen.

Unabhängig von Vergleichsprojekten.

### Nachteile

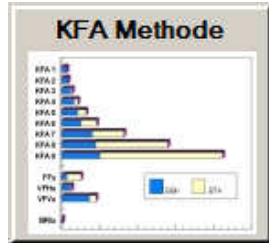
Es werden nur die Kostengruppen 300 und 400 ermittelt.

Kostengruppen 200, 500, 600 und 700 müssen von Hand zugefügt werden.

Erhöhter Bearbeitungsaufwand, da alle Räume einzugeben sind.

## Software

Das Modul „KFA Methode“ im Programm PLAKODA Module 2013



Das Programm RBK1-PC

The screenshot shows the 'RBK1-PC (Version 4.2, Stand 07.2004)' software interface. The main window displays a table with the following columns: Code, Z, Bezeichnung, Anz, Fläche, UA, NC, Plätze, N, % NF, BOF, and Brutt. The table contains data for various construction items, including a garage, parking spaces, wheelchair spaces, and different types of rooms (classroom, kitchen, library, etc.).

Code	Z	Bezeichnung	Anz	Fläche	UA	NC	Plätze	N	% NF	BOF	Brutt
1.		Clara-Grundwald-Grundschule-Erweiterung									
1.00.		Tiefgarage						13	191	533,00	2,5
1.00.001.		Stellplätze	21	12,50		7413					
1.00.002.		Behind.-platz	1	16,50		7413					
1.00.FF.		Angenommene FFa	1	3,00		8000		13	1		
1.00.Vh.		Angenommene VFa horizontal	1	208,00		9100		13	74		
1.00.Vv.		Angenommene VFa vertikal	1	22,00		9200		13	8		
1.01.		Lehrküche						7	160	1.277,00	4,0
1.01.001.		Klassenraum	6	66,00		5210					
1.01.002.		Mehrzweckraum	1	44,00		5240					
1.01.003.		Kurzraum	2	44,00		5231					
1.01.004.		Bibliothek	1	66,00		5210					
1.01.005.		Lernmittelraum	2	36,00		4230					
1.01.FF.		Angenommene FFa	1	64,00		8000		7	8		
1.01.Vh.		Angenommene VFa horizontal	1	263,00		9100		7	33		

## Das Programm RBK-BiB (Bauen im Bestand)

Richtlinien für die Baukostenplanung (RBK)

Bauen im Bestand (RBK BiB)

Neues Projekt

Anlegen

Vorhandenes Projekt

- BVL Labor 2012
- BVL Seecktstraße 6-11, 13581 Berlin
- BVL Verwaltung 2012
- DoScha, Dorotheenstraße 85-89, Schadowstraße
- Ersatzbürogebäude für das UBA in Berlin-Marienf
- ES-Bau- Neustädtische Kirchstraße 4-5, 10117 Be
- ES-Bau- NK4-5 Alternative Erhalt Mittelstraße 25

Öffnen Umbenennen Löschen

RBK - BiB

04

07 / 2004

Projektverwaltung

Extras

Hilfe

Info

Beenden

## **Verfahren 3**

### Grobkostenelemente

Ermittlung der Kostengruppen 300 und 400 mittels Grobkostenelementen in der 2. bzw. vorzugsweise in der 3. Ebene nach DIN 276.

z.B. Außenwandbekleidungen:

Ermitteln der Flächen der verschiedenen Außenwandbekleidungen nach Planungsstand  
Festlegen eines Kostenkennwertes je m<sup>2</sup> Außenwandfläche für die verschiedenen Ausführungsarten.

#### Quelle der Daten:

BKI Kostenplaner 3. Ebene

BKI Baukosten als Buch „Bauelemente“

SIRADOS und andere kommerzielle Preisdatenbanken

Eigene Daten abgerechneter Projekte

#### Vorteile

Genaue Abbildung der Nutzung und Ausführungsart des Gebäudes.

Darstellung der Kosten in der 2. bzw. 3. Ebene nach DIN 276.

Leichte Anpassung der Kosten bei Qualitätsänderungen / Einsparmaßnahmen.

#### Nachteile

Es werden nur die Kostengruppen 300 und 400 ermittelt.

Kostengruppen 200, 500, 600 und 700 müssen von Hand über entsprechende Grobkostenelemente zugefügt werden.

Hoher Bearbeitungsaufwand, da sehr viele Mengenermittlungen anhand der auszureisenden Kostenelemente zu erstellen sind.

## 4 Die praktische Anwendung der Kostenplanung

### Verfahren 1

Vergleichsobjektmethode



### Anwendung des PLAKODA-Moduls „Neubau“

Ermitteln der Planungsdaten NFa, NGFa, BGFa und/oder BR1a

Anlegen der Projektdaten mit aktuellem Baupreisindex

Auswahl des Gebäudtyps

Auswahl der Einzelobjekte (Selektion)

Detailinformationen der Einzelobjekte

Berechnung

Ergebnisse der Kostengruppen (KG 200, 500, 600 und 700)

Bewertung der Ergebnisse

Ggf. Veränderung der Selektion

Ausdruck der Ergebnisse

Export nach Excel zur Weiterbearbeitung

Weitere Berechnung mit anderen Planungsdaten



## Anwendung des BKI Kostenplaners

Ermitteln der Planungsdaten NFa, NGFa, BGFa und BR1a

Anlegen der Projektdaten mit aktuellem Baupreisindex

Entscheidung Simulation oder manuelle Ermittlung

Auswahl des Gebäudtyps

Start der Datenbankabfrage

Ergebnis der Simulation

bzw.

Manuelle Auswahl von Kostenkennwerten der gewählten Objekte

Bewertung der Ergebnisse

Ggf. Veränderung der Selektion

Ausdruck der Ergebnisse

## **Beispielprojekt für die Vergleichsobjektmethode**

„Neubau eines Bürogebäudes für das Umweltbundesamt in Berlin-Marienfelde“

### Planungsdaten nach DIN 277

NF	737,50 m <sup>2</sup>
NGF	1.046,12 m <sup>2</sup>
BGF	1.254,74 m <sup>2</sup>
BRI	4.632,00 m <sup>3</sup>

### Baubeschreibung

Zweigeschossiges Bürogebäude als Passivhaus in Holztafelbauweise

Keine Unterkellerung

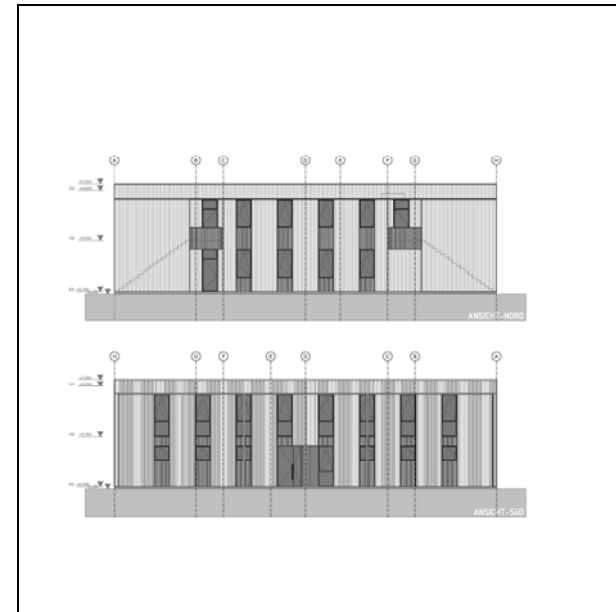
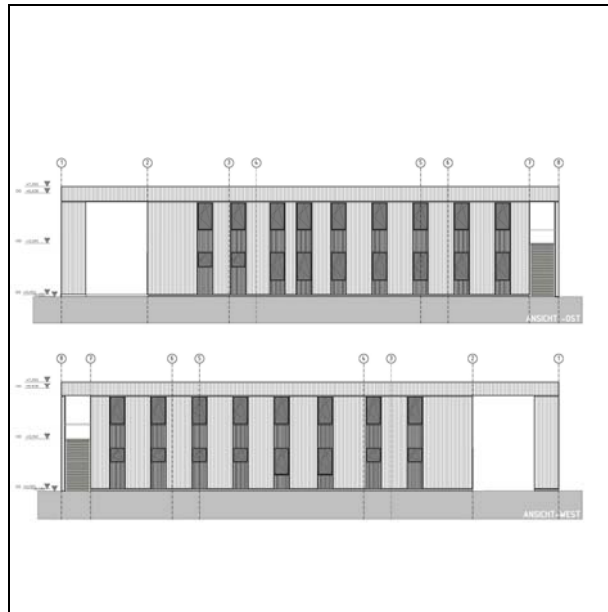
Flachdach

Große Dachüberstände an den Schmalseiten

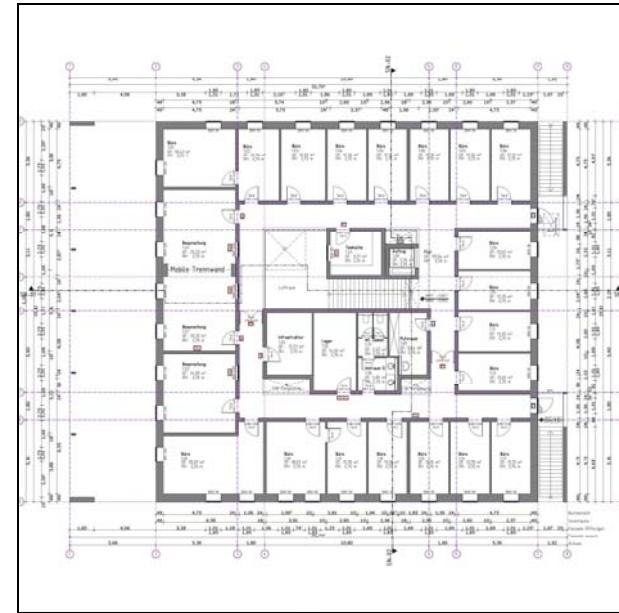
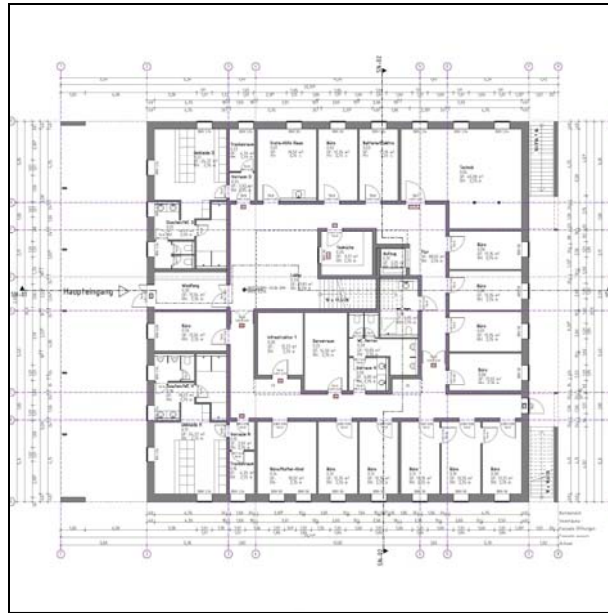
Photovoltaikanlage auf dem Dach

Geothermische Wärmeerzeugung

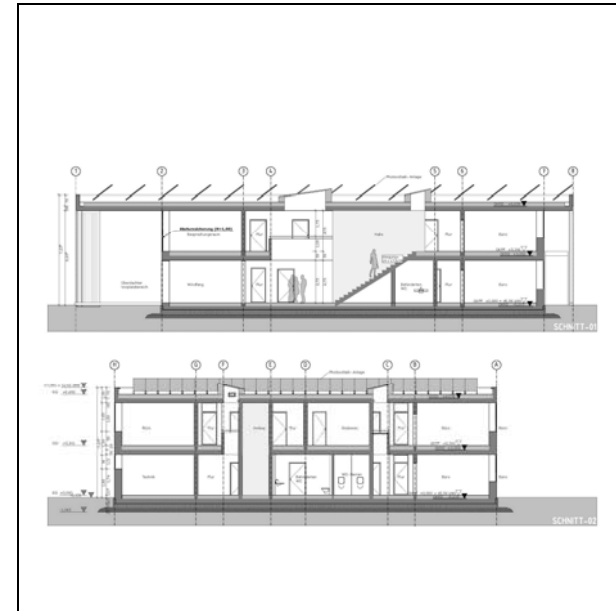
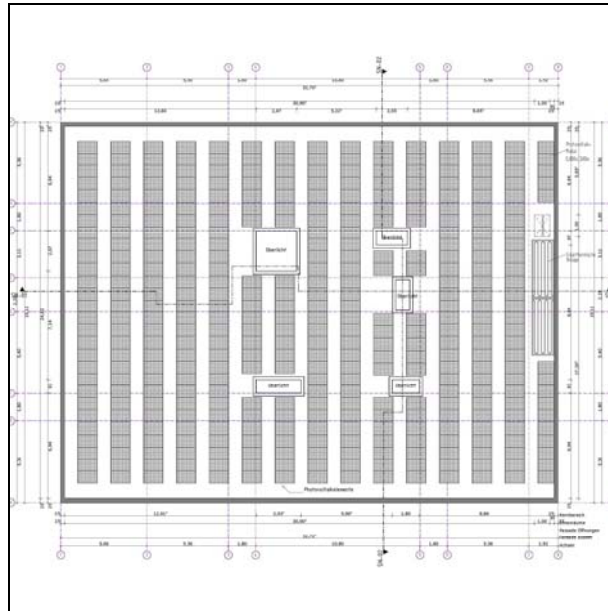




## Ansichten



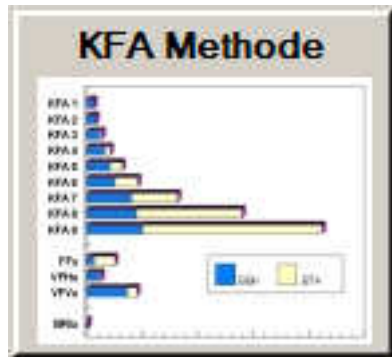
Grundrisse EG und OG



Dachaufsicht und Schnitte

## Verfahren 2

### Kostenflächenarten



### Anwendung des PLAKODA-Moduls „KFA Methode“

Grundlage ist eine Raumliste mit Nettogrundflächen (Muster 13 RBBau oder glw.)  
Anlegen des Projektes mit Grundeinstellungen mit aktuellem Baupreisindex  
Festlegung des Gebäudetyps (für die Bauwerksgeometrie)

#### Programmkostenermittlung

Erstellen der Raumliste mit Auswahl der zutreffenden Nutzungsart und des Nutzungscode NC aus dem NC-Katalog falls nicht vorgegeben, ansonsten Prüfung der vom Bedarfsträger benannten NC

Ausdrucke

#### Objektkostenermittlung

Wenn konkrete Planungen vorliegen

IST-Flächen anstatt SOLL-Flächen

Vergleich von Programmkosten und Objektkosten

## **Beispielprojekt für die Vergleichsobjektmethode** „Neubau eines Pförtnergebäudes“

### Raumprogramm

Pförtneraum mit Überwachungseinrichtungen, großflächiger Verglasung und Durchreiche	45 m <sup>2</sup>
Technikraum für Überwachungstechnik	12 m <sup>2</sup>
Aufenthaltsraum	16 m <sup>2</sup>
Toilettenräume getrennt für Damen und Herren	vom Planer festzulegen
Umkleide- und Waschräume getrennt für Damen und Herren	vom Planer festzulegen
Nebenraum für Arbeitsgeräte	10 m <sup>2</sup>
Abstellraum (von außen zugänglich)	10 m <sup>2</sup>
Hundezwinger	10 m <sup>2</sup>
Allgemeine Technikflächen (Hausanschluss)	vom Planer festzulegen
Vorraum als Windfang und Flur	vom Planer festzulegen

# FAZIT

Abweichung der Ergebnisse der verschiedenen Kostenermittlungsverfahren

Eignung der Verfahren im Verlauf des Projektes

Diskussion

# LINKS

Informationsstelle Wirtschaftliches Bauen (IWB)

<http://www.vbv.baden-wuerttemberg.de>

Auswahlleiste - Service - Kostenplanung

Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern (BKI)

[www.bki.de](http://www.bki.de)

Fachinfobörse Bau und Betrieb des BMVg und BMVBS

[www.fachinfoerse.de](http://www.fachinfoerse.de)

Anmeldung erforderlich !

Dipl.-Ing.

**Axel Schnittcher**

Chausseestraße 93  
10115 Berlin

Tel. 0 30 / 24 08 82 26  
Fax 0 30 / 30 87 46 64

Dr.-Otto-Seidel-Straße 15  
46535 Dinslaken

Tel. 0 20 64 / 46 58 06  
Fax 0 20 64 / 46 58 07

[mail@ing-schnittcher.de](mailto:mail@ing-schnittcher.de)

Mobil 01 73 / 30 66 864

# Anlage

## Umrechnung Baupreisindizes

Umrechnung des Baupreisindex auf unterschiedliche Basisjahre					
Quelle: Statistisches Bundesamt Wiesbaden, Fachserie 17 - Reihe 4					
aktuelles Basisjahr	2010 = 100	Bürogebäude		Wohngebäude insgesamt	
aktueller Index	<b>August 2013</b>	<b>107,9</b>		<b>107,8</b>	
		aktueller Index mit geändertem Basisjahr		aktueller Index mit geändertem Basisjahr	
Basisjahr	1980	49,6	217,5	52,3	206,1
	1985	58,0	186,0	59,8	180,3
	1990	67,9	158,9	69,6	154,9
	1995	84,0	128,5	87,1	123,8
	2000	84,1	128,3	85,9	125,5
	2005	86,9	124,2	87,8	122,8
	2010	100,0	107,9	100,0	107,8

gemäß Nr. 6 der "Erläuterungen zu den Preisindizes für die Bauwirtschaft (2005=100)"

$$\text{Gesuchter Index (2000=100)} = \frac{\text{Index im Berichtszeitraum (2010=100)}}{\text{Index für das Jahr 2000 (2010=100)}} \times 100$$

$$\text{Gesuchter Index (2000=100)} = \frac{107,9}{84,1} \times 100 = 128,3$$