

Kosten- und Terminplanung

Übung

Kostenplanung aus Bauherrnsicht

Univ. Ass. DI Daniel Szkopecz

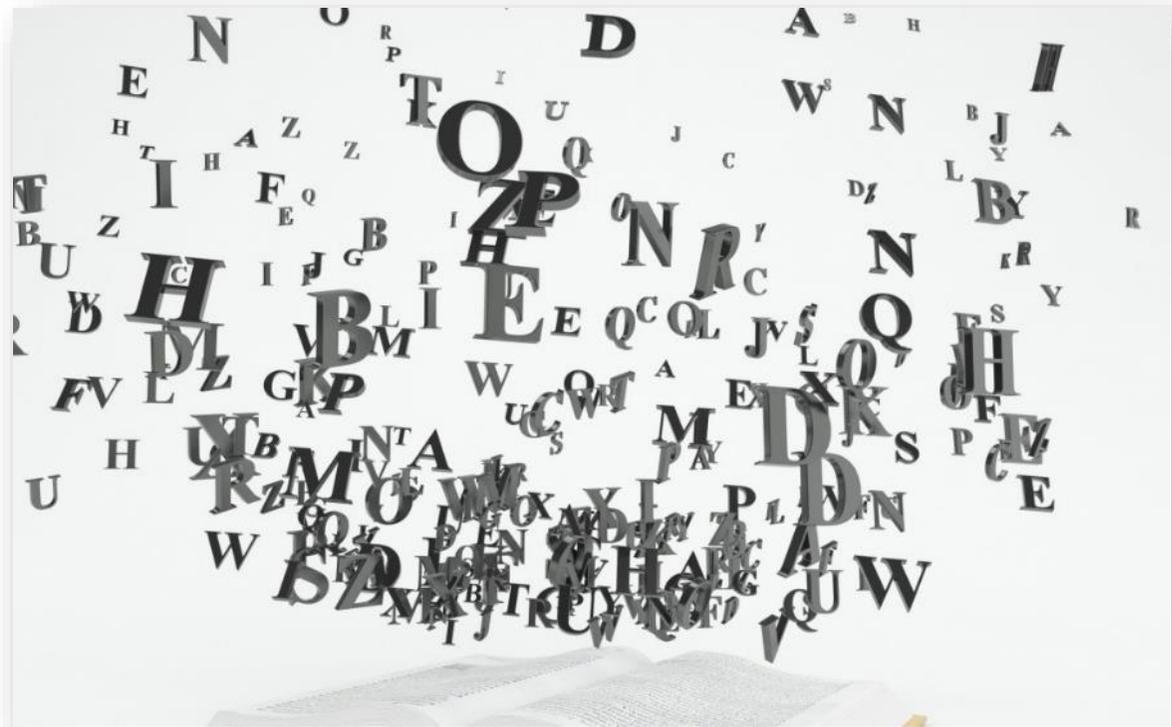


Quelle: <https://mieterhilfe.at/mietrecht/weg-zum-mietvertrag/kosten>, letzter Zugriff 20.10.2018

Übersicht

1. Begriffe
2. Die 4 Grundregeln der Kostenplanung
3. ÖN B 1801-1
4. Kostenkennwerte
5. Beispiel 1 – Parkplätze
6. BKI
7. Beispiel 2 – Einfamilienhaus nicht unterkellert
8. Beispiel 3 – Einfamilienhaus unterkellert

1. Begriffe



Quelle: <https://www.weltklassejungs.de/blog/anbieter/dj/tipps/dj-woerterbuch-erklaerung-zu-den-wichtigsten-dj-begriffen>, letzter Zugriff 20.10.2018

1. Begriffe

Kostenplanung

die Prognose der erwarteten Kosten

Kostenmanagement

Unter Kostenmanagement wird die Gesamtheit aller Maßnahmen der Kostenermittlung, der Kostenkontrolle und der Kostensteuerung verstanden. Das Kostenmanagement begleitet kontinuierlich alle Phasen der Objekterrichtung während der Planung und Ausführung und befasst sich systematisch mit den Ursachen und Auswirkungen der Kosten.

Kostenermittlung

Vorausplanung der entstehenden Kosten bzw. Feststellung der tatsächlich entstandenen Kosten.

2. Die 4 Grundregeln der Kostenplanung



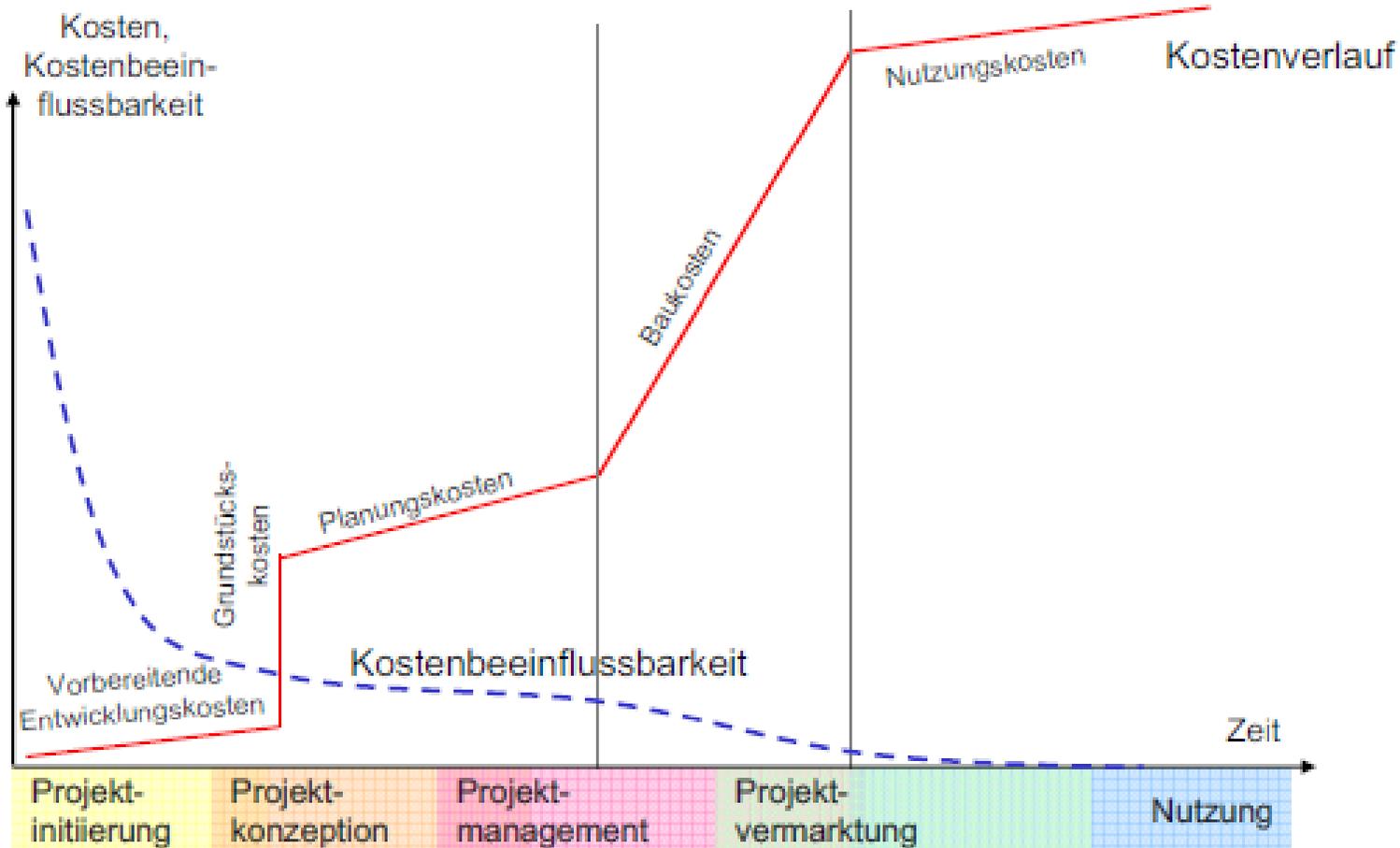
Quelle: <http://dsb.m.itkcms.de/index.asp?cmsseiteid=12631>, letzter Zugriff 20.10.2018

2.1 Die 4 Grundregeln der Kostenplanung

1. Eine Kostenermittlung kann nur so genau sein wie die Planung reif und fortgeschritten ist.
2. Je „mehr Werte“ (Aufgliederung in viele Ansätze) in die Kostenermittlung eingehen, desto eher gleichen sich Fehler aus und umso detaillierter können Kostenteile, die die Gesamtkosten stark beeinflussen, besonders betrachtet werden.
3. Eine Kostenermittlung muss aus ganzheitlicher Sicht vollständig sein. Vergessene Kostenfaktoren wirken sich auf die Richtigkeit einer Kostenermittlung wesentlich stärker aus als einzelne falsche Werte.
4. Jede Kostenermittlung muss Reserven enthalten.

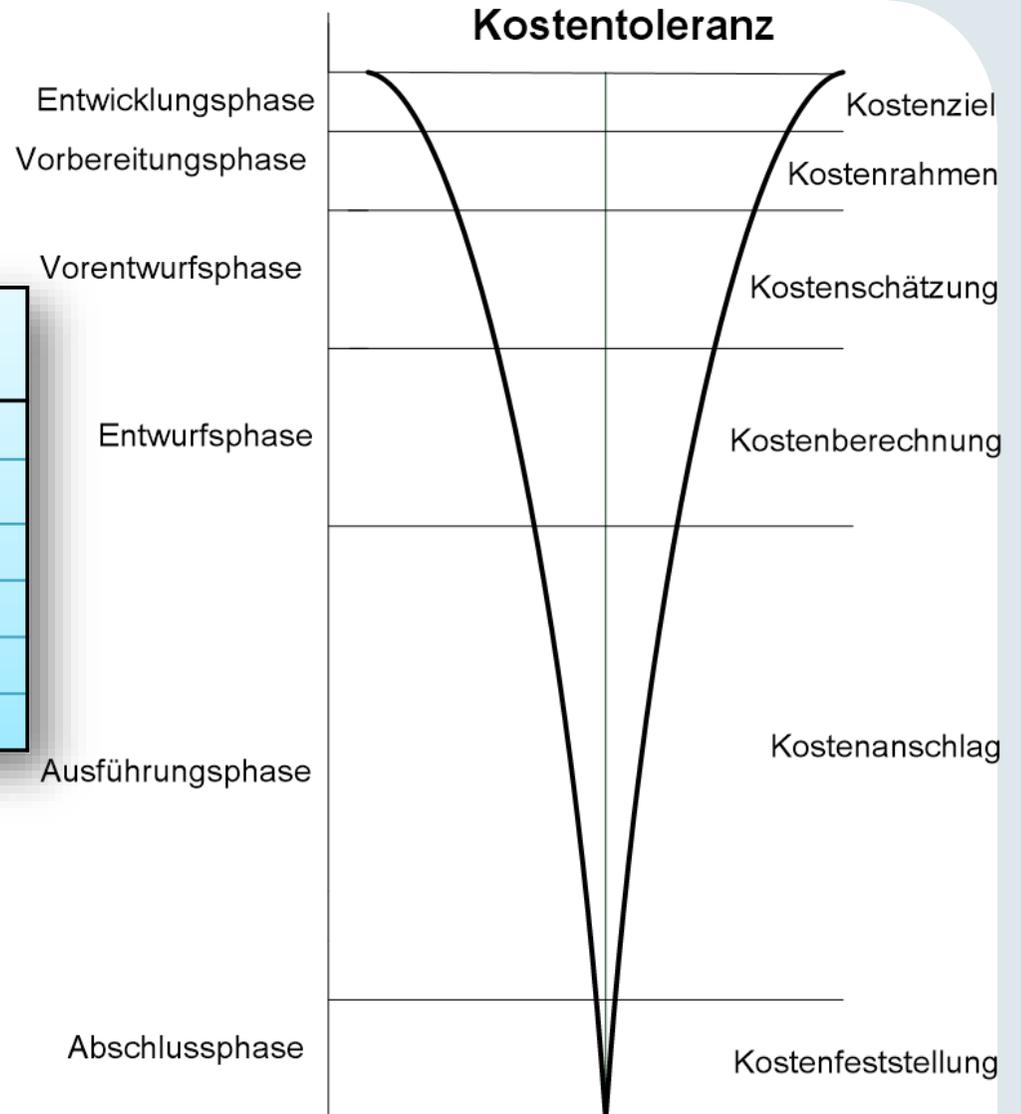


2.2 Kostenbeeinflussbarkeit / Kostenverlauf



2.3 Kostentrichter

Stufen der Kostenplanung	Projektphase	Genauigkeit (in der ÖN nicht geregelt)
Kostenziel	Entwicklungsphase	HB +/- 20%; TB +40/-20%
Kostenrahmen	Vorbereitungsphase	HB +/- 20%; TB +40/-20%
Kostenschätzung	Vorentwurfsphase	HB +/- 15%; TB +30/-20%
Kostenberechnung	Entwurfsphase	HB +/- 10%; TB +20/- 5%
Kostenanschlag	Ausführungsphase	HB +/- 5%; TB +10/- 5%
Kostenfeststellung	Abschlussphase	-



3. ÖN B 1801-1



**ÖNORM
B 1801-1**
Ausgabe: 2015-12-01

Bauprojekt- und Objektmanagement
Teil 1: Objekterrichtung

Project and object management in construction — Part 1: Object construction
Gestion des projets et des objets de construction — Partie 1: Construction d'objets

Medieninhaber und Hersteller
Austrian Standards Institute/
Österreichisches Normungsinstitut
Heinestraße 38, 1020 Wien

Copyright © Austrian Standards Institute 2015
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Vervielfältigung, Aufnahme auf oder in sonstige Medien oder Datenträger nur mit Zustimmung gestattet!
E-Mail: publishing@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at/nutzungsrechte

Verkauf von in- und ausländischen Normen und Regelwerken durch
Austrian Standards plus GmbH
Heinestraße 38, 1020 Wien
E-Mail: sales@austrian-standards.at
Internet: www.austrian-standards.at
Webshop: www.austrian-standards.at/webshop
Tel.: +43 1 213 00-300
Fax: +43 1 213 00-618

ICS 91.010.01; 91.040.01; 93.080.01

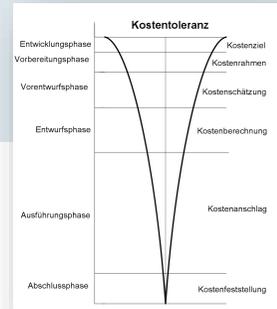
Ersatz für ÖNORM B 1801-01:2009-06
zuständig Komitee 240
Immobilien- und Facility Management

effact 2.01.05.2017 922798-1, Technische Universität Wien, Universitätsbibliothek, Ressort 4, 1040 Wien
507697 TU wien.at

3.1 Die ÖN B1801-1

ÖNORM B 1801-1 „Bauprojekt- und Objektmanagement, Teil 1: Objekterrichtung“, Ausgabe Dezember 2015

Diese ÖNORM ist anzuwenden für die Planung und Gliederung von Qualität, Kosten, Terminen sowie für die Gliederung der Dokumentation bei Baumaßnahmen in allen Projektphasen der Objekterrichtung.



3.2 Kostenphasen lt. ÖN 1801-1

- **Kostenziel** – Vorgabe durch den Bauherrn (zB aus Investitionsrechnung)
- **Kostenermittlung** durch den Planer
 - Kostenrahmen -> Vorbereitungsphase
 - Kostenschätzung -> Vorentwurfsphase
 - Kostenberechnung -> Entwurfsphase
 - Kostenanschlag -> Ausführungsphase
- **Kostenvoranschlag** durch die anbietenden Unternehmer (Angebote)
- **Kostenfortschreibung** durch Planer, PM (Kostenberechnung + Angebote + Änderungen)
- **Kostenfeststellung:** Abrechnungen

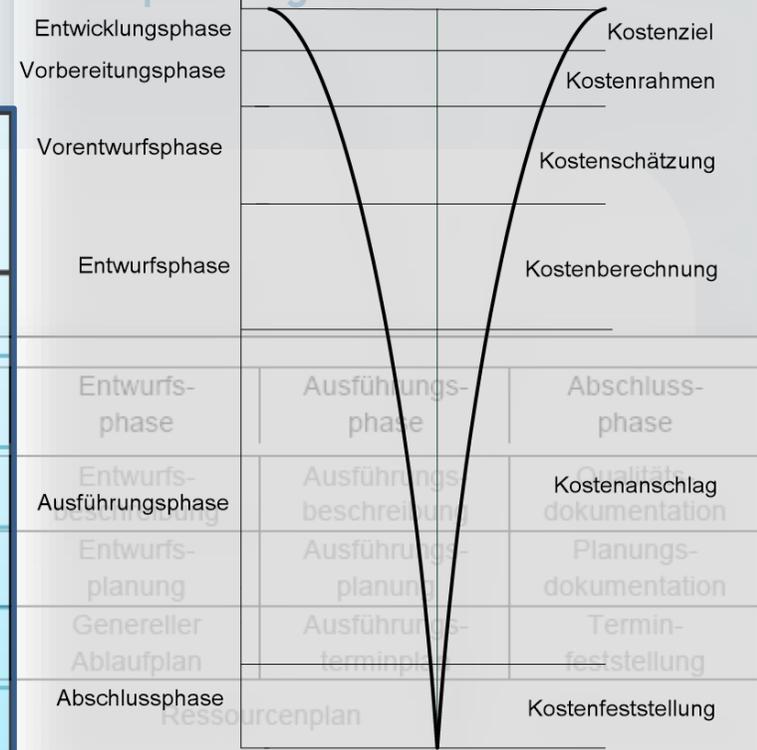
3.3 Stufen der Kostenplanung



		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase	
Qualität	Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation	
	Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation	
Termine	Termine	Terminziel	Terminrahmen	Grobterminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungsterminplan	Terminfeststellung	
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan				
Kosten	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung	
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan				
Baugliederung		1. Ebene						
		2. Ebene						
		3. Ebene						
Elementtyp								
Leistungsgliederung		Leistungsposition						

3.3 Stufen der Kostenplanung

Stufen der Kostenplanung	Projektphase	Genauigkeit (in der ÖN nicht geregelt)
Kostenziel	Entwicklungsphase	HB +/- 20%; TB +40/-20%
Kostenrahmen	Vorbereitungsphase	HB +/- 20%; TB +40/-20%
Kostenschätzung	Vorentwurfsphase	HB +/- 15%; TB +30/-20%
Kostenberechnung	Entwurfsphase	HB +/- 10%; TB +20/- 5%
Kostenanschlag	Ausführungsphase	HB +/- 5%; TB +10/- 5%
Kostenfeststellung	Abschlussphase	-



Kosten	Vorgabe	Kostenziel	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfeststellung
		Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			

Baugliederung	1. Ebene						
	2. Ebene						
	3. Ebene						
	Elementtyp						
Leistungsgliederung	Leistungsposition						

3.3 STUFEN DER

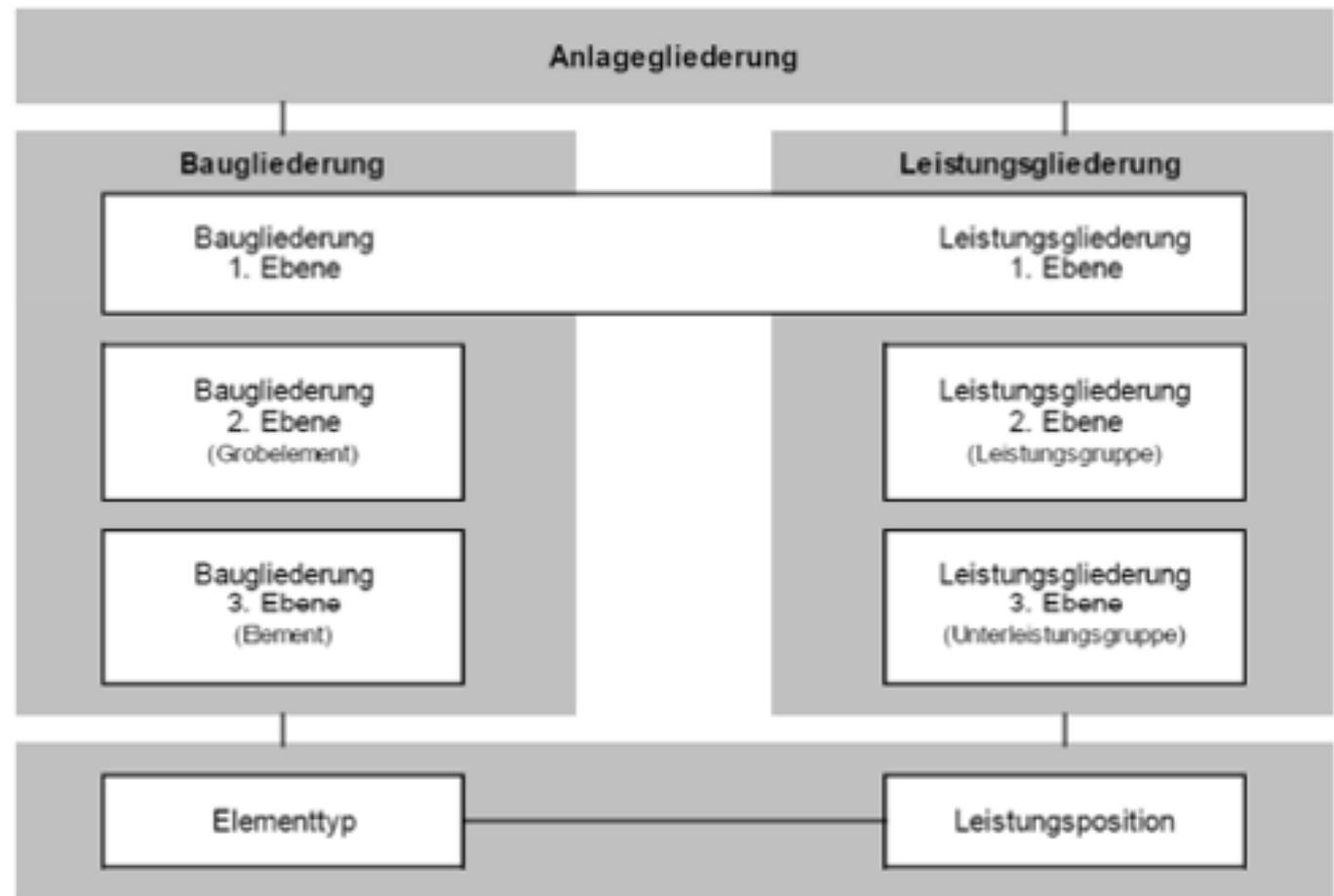


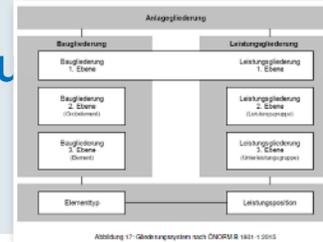
Abbildung 17: Gliederungssystem nach ÖNORM B 1801-1:2015

Baugliederung	1. Ebene		
	2. Ebene		
	3. Ebene		
	Elementtyp		
Leistungsgliederung	Leistungsposition		

		Entwicklungsphase
Qualität	Qualität	Einbeziehung
	Quantität	
Termine	Termine	Vorgabe
	Ressourcen	
Kosten	Kosten	Finanzierung
	Finanzierung	

3.4 Kostengruppierungen lt. ÖN

Baugliederung	Abk.	Bauwerkskosten BWK	Baukosten BAK	Errichtungskosten ERK	Gesamtkosten GEK
0 Grund	GRD				
1 Aufschließung	AUF				
2 Bauwerk-Rohbau	BWR	100 %			
3 Bauwerk-Technik	BWT				
4 Bauwerk-Ausbau	BWA				
5 Einrichtung	EIR				
6 Außenanlagen	AAN				
7 Planungsleistungen	PLL				
8 Nebenleistungen	NBL				
9 Reserven	RES				



3.5 Unterschied Kostengliederung ÖN / DIN

Österreich (ÖNORM B1801-1)		Deutschland (DIN 276)	
Baugliederung		Kostengruppe (1.Ebene)	
0	Grund	100	Grundstück
1	Aufschließung	200	Herrichten und Erschließen
2	Bauwerk-Rohbau	300 400	Bauwerk-Baukonstruktion Bauwerk-Technische Anlagen
3	Bauwerk-Technik		
4	Bauwerk-Ausbau		
5	Einrichtung	600	Ausstattung und Kunstwerke
6	Außenanlagen	500	Außenanlagen
7	Planungsleistungen	700	Baunebenkosten
8	Nebenkosten		
9	Reserven		

4. Kostenkennwerte



Quelle: <https://www.simmeth.net/produktion/projektcontrolling>, letzter Zugriff 20.10.2018

4.1 Kostenkennwerte

= Verhältnis von Kosten zu einer (sinnvollen) Bezugseinheit
(zB Grundfläche, Rauminhalt, Teilleistung, Nutzeinheit,...)

$$\text{Kostenkennwert (KKW)} = \frac{\text{Kosten}}{\text{Einheit (EH)}}$$

Allgemeine Einflüsse auf Kostenkennwerte sind:

- Markt- und Konjunkturbedingungen
- Vertragsbedingungen
- Aktualität
- Vergleichbarkeit

4.2 Ermittlung der Objektdaten

- Die Objektdaten sind die **Bezugsgrößen** für die Kennwerte
- Je nach Detaillierungsgrad: Nutzeinheiten, Längen, Flächen, Rauminhalte
- zB: Anzahl an Arbeitsplätzen (Bürogebäude), Bettenzahl (Spital, Hotel), Parkplätze (Garage) usw.
- zB: km Autobahn, lfm Kanal, m³ Deponievolumen
- zB: Bruttogrundfläche, Nettorauminhalt, Hüllfläche
- zB: m³ Beton, to Bewehrung, m² Schalung, m² Fliesen, m² Parkett, m² PVC-Belag, m² Spannteppich

4.3 Exkurs: Nutzfläche

- MRG § 17 (2) Die Nutzfläche, die in Quadratmetern auszudrücken ist, ist die gesamte Bodenfläche einer Wohnung oder eines sonstigen Mietgegenstandes abzüglich der Wandstärken und der im Verlauf der Wände befindlichen Durchbrechungen (Ausnehmungen). Keller- und Dachbodenräume, soweit sie ihrer Ausstattung nach nicht für Wohn- oder Geschäftszwecke geeignet sind, sowie Treppen, **offene Balkone und Terrassen sind bei der Berechnung der Nutzfläche nicht zu berücksichtigen**. Veränderungen der Nutzfläche auf Grund baulicher Maßnahmen des Mieters oder sonstigen Nutzers im Inneren der Wohnung oder des sonstigen Mietgegenstandes einschließlich der Verglasung von Balkonen bleiben bis zur Beendigung seines Miet- oder sonstigen Nutzungsverhältnisses unberücksichtigt.

4.4 Balkon - Terrassen

- DIN 277
 - 100 % zur Nutzfläche
 - Gesonderte Ausweisung
- Wohnflächenverordnung (D)
 - 25 % zur Nutzfläche
- ÖN
 - referenziert auf DIN 277
- MRG
 - Zählen nicht zur Nutzfläche
- Leitfaden MA25
 - Bezieht sich auf MRG

5. Beispiel 1 – Parkplätze



Quelle: <https://www.stadt-wien.at/wien/parken-in-wien/parkhaus-in-wien-parkgaragen.html>, letzter Zugriff 20.10.2018



5.1 Angaben

Erstellen Sie einen

- ✓ Kostenrahmen
- ✓ Kostenschätzung
 - ✓ Einwertmethode
 - ✓ Bruttorauminhalt (BRI)
- ✓ Kostenberechnung

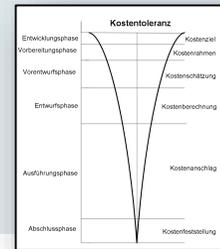
für eine Tiefgarage eines Amtsgebäudes

Ausgangswerte:

Bedarf: Parkplätze für	- 400 Mitarbeiter	(0,5 PPL./MA)
	- 2.000 Besucher	(0,1 PPL./B)

Kosten/Parkplatz: € 10.500,--

Kosten je m³ BRI: € 120,--



		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Quantitätsziel	Quantitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Quantitätsdokumentation
	Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termine	Termin	Terminziel	Terminrahmen	Terminplan	Genehm. Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfestlegung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan	Ressourcenplan		
Kosten	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kostenschätzung	Kostenberechnung	Kostenanschlag	Kostenfestlegung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Baugliederung		1. Ebene					
		2. Ebene					
		3. Ebene					
Leistungsgliederung		Elementtyp					
		Leistungsposition					

5.2 Kostenrahmen

Bedarf: Parkplätze für

- 400 Mitarbeiter (0,5 PPL/MA)
- 2.000 Besucher (0,1 PPL/B)

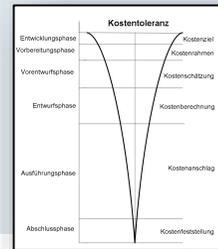
Kosten/Parkplatz: € 10.500,--

Erf. Anzahl an Parkplätzen A:

$$A = 400 \cdot 0,5 + 2.000 \cdot 0,1 = 400 \text{ Parkplätze}$$

Kosten:

$$400 \cdot € 10.500 = € 4.200.000,--$$



		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Quantität	Quantitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Quantitätsdokumentation
	Termin	Terminziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termin	Ressourcen	Ressourcenziel	Terminrahmen	Terminplan	Genehm. Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfestlegung
	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kostenfestlegung
Kosten	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
	Baugliederung	1. Ebene	2. Ebene	3. Ebene			
Leistungsgliederung		Leistungspoolplan					

5.3 Kostenschätzung - Einwertmethode

Fläche je Parkplatz $3 \times 5 \text{ m}^2 = 15 \text{ m}^2$

Verkehrsfläche rd. 75% Zuschlag

Kosten/m²: € 350,--

Bedarf (s.o.): 400 Parkplätze

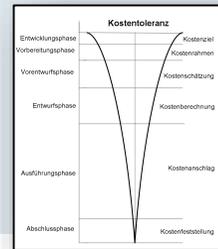
Flächenbedarf:

Parkplätze: $400 \times 15 = 6.000 \text{ m}^2$

Verkehrsfläche: $0,75 \times 6000 = 4.500 \text{ m}^2$

Summe 10.500 m^2

Kosten: $10.500 \times 350 = \text{€ } 3.675.000,--$



	Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation
	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termine	Terminziel	Terminrahmen	Terminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfestlegung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan		
Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kosten-festlegung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan		
Baugliederung	1. Ebene					
	2. Ebene					
	3. Ebene					
Leistungsgliederung	Elementtyp					
	Leistungspoolkern					

5.4 Kostenschätzung - Bauvolumen

ÖNORM B 1800

5.2 Brutto-Rauminhalt (BRI)

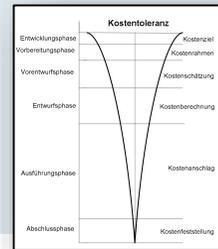
Der Brutto-Rauminhalt ist der Rauminhalt des Bauwerkes, der von den äußeren Begrenzungsflächen und nach unten von der Unterfläche der konstruktiven Bauwerkssohle umschlossen wird.

Der Brutto-Rauminhalt wird aus den Brutto-Grundflächenbereichen und den jeweils zugehörigen Höhen berechnet. Als zugehörige Höhen gelten die lotrechten Abstände zwischen den Oberflächen der Fußbodenkonstruktionen der jeweiligen Geschosse bzw. bei Dächern die Oberfläche der Dachhaut.

Bei Geschossen direkt über Bauwerkssohle ist zur zugehörigen Höhe die Dicke der konstruktiven Bauwerkssohle hinzuzurechnen.

4.2 Brutto-Grundfläche (BGF)

Die Brutto-Grundfläche ist die Summe der Grundflächen aller Grundrissebenen eines Bauwerkes.



		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase	
Qualität	Quantität	Quantitätsziel	Quantitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Quantitätsdokumentation	
	Termin	Terminziel	Terminrahmen	Vorentwurfsprogramm	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation	
Termin	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Terminplan	Gemeinsamer Ablaufplan	Ressourcenplan	Terminfestlegung	
	Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kosten-festlegung	
Kosten	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan				
	Baugliederung	1. Ebene						
		2. Ebene						
		3. Ebene						
		Elementtyp						
		Leistungsposition						

5.5 Kostenschätzung - Bauvolumen

Kosten je m³ BRI: € 120,--

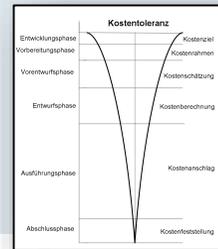
Bruttofläche je UG: 60 x 50 = 3.000 m²

Anzahl UG: 3

Bruttoraumhöhe: 3,3 m

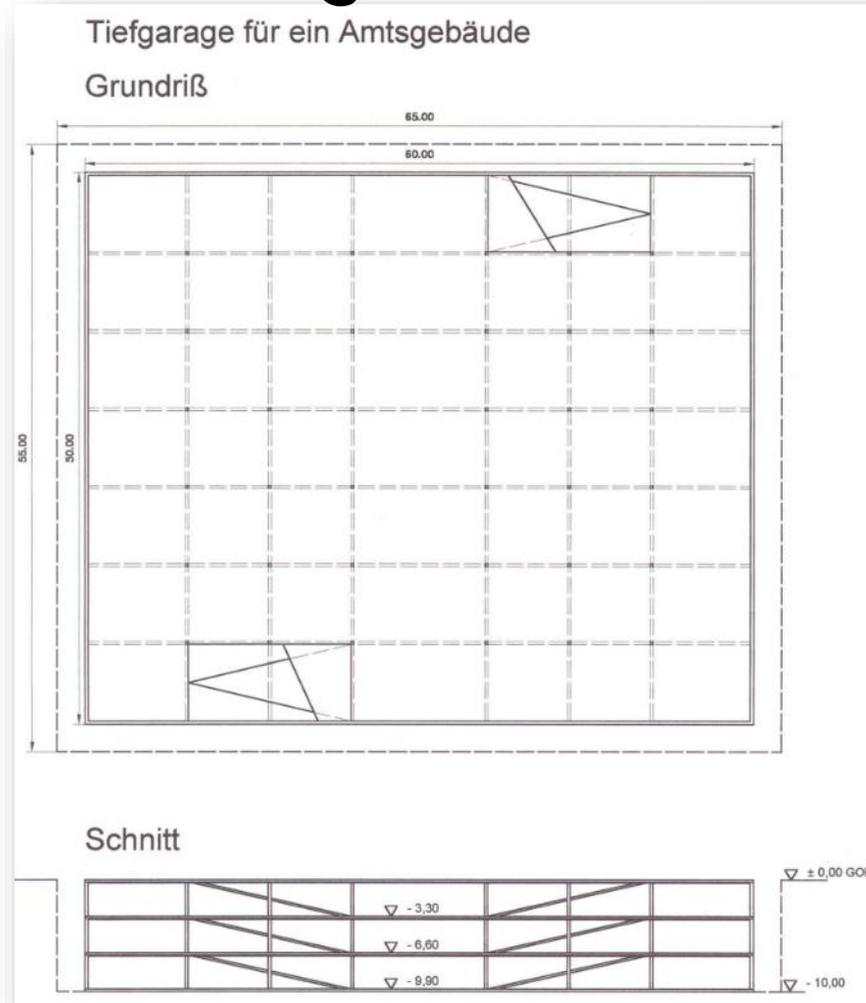
Zzgl. Bauwerkssohle: 0,5 m

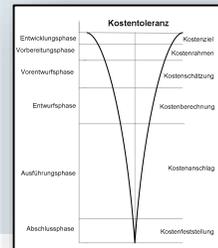
- $BRI = 3000 \times (3 \times 3,3 + 0,7) = 31.200 \text{ m}^3$
- $\text{Kosten} = 31.200 \times 120 = 3.744.000,--$



	Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Qualitätsziel	Qualitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Qualitätsdokumentation
Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termine	Terminziel	Terminrahmen	Terminplan	Genehm. Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfestlegung
Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan	Ressourcenplan		
Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kosten-feststellung
Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Baugliederung	1. Ebene					
	2. Ebene					
	3. Ebene					
Leistungsgliederung	Elementtyp					
	Leistungsposition					

5.6 Kostenberechnung – Grobelemente 1





	Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Quantitätsziel	Quantitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Quantitätsdokumentation
Quantität	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdokumentation
Termine	Terminziel	Terminrahmen	Terminplan	Gemeinsamer Ablaufplan	Ausführungsplan	Terminfestlegung
Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen			Ressourcenplan	
Kosten	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kosten-festlegung
Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Baugliederung	1. Ebene					
	2. Ebene					
	3. Ebene					
	Elementtyp					
Leistungsgliederung	Leistungsposition					

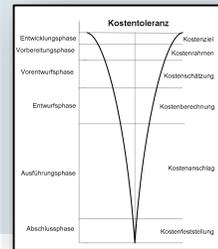
5.6 Kostenberechnung – Grobelemente 2

1. Titelmengen für Baukörper von 60 m x 50 m x 10 m						
Aushub	65 m x 55 m x 10	=	3600 m ³	3600 m ³	7 €/m ³	252.000 €
Verbau:	2 x (65 m + 55 m) * 10 m	=	2400 m ²	2400 m ²	140 €/m ²	336.000 €
Beton:	4 x 60 m x 50 m x 0,2 m	=	2400 m ³	3610 m ³	100 €/m ³	361.000 €
	2 x (60 m + 50 m) x 10 m x 0,3 m	=	660 m ³			
	0,18 x (2400 m ³ + 660 m ³)	=	550 m ³			
Schalung:	3 x 60 m x 50 m	=	9000 m ²	20100 m ²	50 €/m ²	1.005.000 €
	2 x 2 x (60 m x 50 m) x 10	=	4400 m ²			
	0,5 x (9000 m ² + 4400 m ²)	=	6700 m ²			
Bewehrung:	3600 m ³ Beton x 0,17 t/m ³	=	612 t	612 t	1100 €/t	673.200 €
Isolierung:	60 m x 50 m + 110 m x 2 x 10 m	=	5200 m ²	5980 m ²	30 €/m ²	179.400 €
	0,15 x 5200 m ²	=	780 m ²			
Summe Grobelemente						2.806.600 €
plus 15% BstGK						420.990 €
plus 10% Reserve für Unbekanntes und Unvorhergesehenes						280.660 €
						3.508.250 €

Die angesetzten Werte bei "Preis" enthalten bereits einen Zuschlag für Unberücksichtigtes (Nebenleistungen, Kleinpositionen)

Hinweise zur Berechnung:

- Beton: 3 Decken und 1 Boden im 3.UG a 20 cm.
Außenwände a 30 cm.
Stützen, Unterzüge und evtl. Streifenfundamente werden mit 18 % Anteil an der Gesamtbetonkubatur abgeschätzt.
- Schalung: 3 Deckenschalungen
Wandschalung außen- und innenseitig
Schalung für Stützen, Unterzüge und Streifenfundamente werden mit 50 % Anteil an der Gesamtschalungsfläche geschätzt.



		Entwicklungsphase		Vorbereitungsphase		Vorentwurfsphase		Entwurfsphase		Ausführungsphase		Abschlussphase	
		Quantitätsziel	Quantitätsrahmen	Quantitätsrahmen	Vorentwurfsprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Ausführungsplanung	Planungsplanung	Planungsplanung	Planungsplanung	Planungsplanung
Qualität	Qualität												
Quantität	Quantität												
Termin	Termin												
Ressourcen	Ressourcen												
Kosten	Kosten												
Finanzierung	Finanzierung												
Baugliederung		1. Ebene 2. Ebene 3. Ebene Elementtyp Leistungsposition											
Leistungsgliederung													

5.6 Kostenberechnung – Grobelemente 2

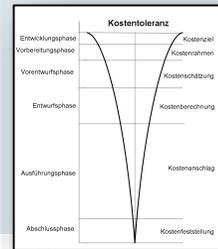
1. Titelmengen für Baukörper von 60 m x 50 m x 10 m							
Aushub	65 m x 55 m x 10	=	3600 m ³	3600 m ³	7 €/m ³		252.000 €
Verbau:	2 x (65 m + 55 m) * 10 m	=	2400 m ²	2400 m ²	140 €/m ²		336.000 €
Beton:	4 x 60 m x 50 m x 0,2 m	=	2400 m ³	3610 m ³	100 €/m ³		361.000 €
	2 x (60 m + 50 m) x 10 m x 0,3 m	=	660 m ³				
	0,18 x (2400 m ³ + 660 m ³)	=	550 m ³				
Schalung:	3 x 60 m x 50 m	=	9000 m ²	20100 m ²	50 €/m ²		1.005.000 €
	2 x 2 x (60 m x 50 m) x 10	=	4400 m ²				
	0,5 x (9000 m ² + 4400 m ²)	=	6700 m ²				
Bewehrung:	3600 m ³ Beton x 0,17 t/m ³	=	612 t	612 t	1100 €/t		673.200 €
Isolierung:	60 m x 50 m + 110 m x 2 x 10 m	=	5200 m ²	5980 m ²	30 €/m ²		179.400 €
	0,15 x 5200 m ²	=	780 m ²				
Summe Grobelemente							2.806.600 €
plus 15% BstGK							420.990 €
plus 10% Reserve für Unbekanntes und Unvorhergesehenes							280.660 €
							3.508.250 €

KEINE MWST... WIESO?????

Hinweise zur Berechnung:
 Beton: 3 Decken und 1 Boden im 3. UG a 20 cm.
 Außenwände a 30 cm.
 Stützen, Unterzüge und evtl. Streifenfundamente werden mit 18 % Anteil an der Gesamtbetonkubatur abgeschätzt.

Schalung: 3 Deckenschalungen.
 Wandschalung außen und innen nötig.
 Schalung für Stützen, Unterzüge und Streifenfundamente werden mit 10 % Anteil in der Gesamtschalungsfläche geschätzt.

KOSTEN IMMER NETTO!!!



		Entwicklungsphase	Vorbereitungsphase	Vorentwurfsphase	Entwurfsphase	Ausführungsphase	Abschlussphase
Qualität	Quantitätsziel	Quantitätsziel	Quantitätsrahmen	Vorentwurfsbeschreibung	Entwurfsbeschreibung	Ausführungsbeschreibung	Quantitätsdokumentation
	Quantitätsziel	Quantitätsziel	Raumprogramm	Vorentwurfsplanung	Entwurfsplanung	Ausführungsplanung	Planungsdocumentation
Termin	Terminziel	Terminziel	Terminrahmen	Vorentwurfs-terminplan	Genereller Ablaufplan	Ausführungs-terminplan	Terminfestlegung
	Ressourcen	Ressourcenziel	Ressourcenrahmen	Ressourcenplan			
Kosten	Kostenziel	Kostenziel	Kostenrahmen	Kosten-schätzung	Kosten-berechnung	Kosten-anschlag	Kosten-festlegung
	Finanzierung	Finanzierungsziel	Finanzierungsrahmen	Finanzierungsplan			
Baugliederung		1. Ebene					
		2. Ebene					
		3. Ebene					
Leistungsgliederung		Elementtyp					
		Leistungsposition					

5.6 Kostenberechnung – Grobelemente 3

Fehlende Positionen !!!!!!!!

Sauberkeitsschicht: $55 \times 65 \times 0,1 = 357,5 \text{ m}^3$

Verfüllung

Seitenräume: $0,6 \times 2 \times (52,5 + 62,5) \times 10,4 = 1.435,2 \text{ m}^3$

Sauberkeitsschichte: Aushub 7 €/m^3 2.520 €

Beton 100 €/m^3 35.750 €

Verfüllung 1.435 m^3 18 €/m^3 25.833 €

Zwischensumme 64.103 €

Plus 15% Baustellengemeinkosten 9.615 €

Plus 10% Reserve für Unvorhergesehenes 6.410 €

80.128 €

Fehler: $80.128 / 3.508.250 \Rightarrow 2,2\%$

Aktualisierte Kostenberechnung:

$3.508.250 \text{ €} + 80.128 \text{ €} = 3.588.378 \text{ €}$

6. BKI - Baukostendatenbank (Deutschland)



N13

**Objektdaten
Neubau**

Kosten abgerechneter Bauwerke

K4

**Konstruktions-
Details**

mit aktuellen Baupreisen
und CAD-Dateien auf CD-ROM

E6

**Objektdaten
Energieeffizientes
Bauen**

Neubau und Altbau

2018

**Baukosten
Gebäude Neubau**

Statistische Kostenkennwerte

2018

**Baukosten
Positionen Neubau**

Statistische Kostenkennwerte

Einheit	brutto €	netto €
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100

2017

**Baukosten
Gebäude Altbau**

Statistische Kostenkennwerte

2018

**Baukosten
Bauelemente Neubau**

Statistische Kostenkennwerte

2017

**Baukosten
Positionen Altbau**

Statistische Kostenkennwerte

Einheit	brutto €	netto €
1	1	1
2	2	2
3	3	3
4	4	4
5	5	5
6	6	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9
10	10	10
11	11	11
12	12	12
13	13	13
14	14	14
15	15	15
16	16	16
17	17	17
18	18	18
19	19	19
20	20	20
21	21	21
22	22	22
23	23	23
24	24	24
25	25	25
26	26	26
27	27	27
28	28	28
29	29	29
30	30	30
31	31	31
32	32	32
33	33	33
34	34	34
35	35	35
36	36	36
37	37	37
38	38	38
39	39	39
40	40	40
41	41	41
42	42	42
43	43	43
44	44	44
45	45	45
46	46	46
47	47	47
48	48	48
49	49	49
50	50	50
51	51	51
52	52	52
53	53	53
54	54	54
55	55	55
56	56	56
57	57	57
58	58	58
59	59	59
60	60	60
61	61	61
62	62	62
63	63	63
64	64	64
65	65	65
66	66	66
67	67	67
68	68	68
69	69	69
70	70	70
71	71	71
72	72	72
73	73	73
74	74	74
75	75	75
76	76	76
77	77	77
78	78	78
79	79	79
80	80	80
81	81	81
82	82	82
83	83	83
84	84	84
85	85	85
86	86	86
87	87	87
88	88	88
89	89	89
90	90	90
91	91	91
92	92	92
93	93	93
94	94	94
95	95	95
96	96	96
97	97	97
98	98	98
99	99	99
100	100	100



6.1 BKI – Baukostendatenbank (Deutschland)

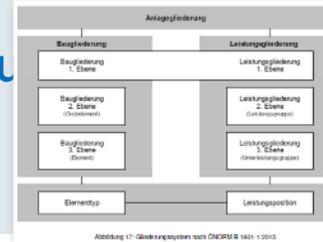
Herausgeber: Baukosteninformationszentrum Deutscher Architektenkammern

- Beinhaltet Kostenkennwerte ermittelt aus den Preisen abgerechneter Hochbau – Projekte
- **Achtung: deutsche Mehrwertsteuer 19% (vor 2005 16%),**
- **Kostenstand (Quartal und Jahr) berücksichtigen (Indexanpassung)**
- **Regionalfaktoren**
- Verwendet die Systematik der DIN 276 u 277
 - Din 276-1: Kostengliederung in 3 Ebenen
 - Din 277-1,2,3: Ermittlung von Bezugsgrößen (Grundflächen und Rauminhalten)

6.2 BKI - Regionalfaktoren

Regionalfaktoren Österreich

Bundesland	Korrekturfaktor
Burgenland.....	0,843
Kärnten	0,868
Niederösterreich	0,848
Oberösterreich	0,865
Salzburg	0,863
Steiermark.....	0,891
Tirol.....	0,871
Vorarlberg	0,901
Wien	0,866



6.3 Unterschied Kostengliederung ÖN / DIN

Österreich (ÖNORM B1801-1)		Deutschland (DIN 276)	
Baugliederung		Kostengruppe (1.Ebene)	
0	Grund	100	Grundstück
1	Aufschließung	200	Herrichten und Erschließen
2	Bauwerk-Rohbau	300 400	Bauwerk-Baukonstruktion Bauwerk-Technische Anlagen
3	Bauwerk-Technik		
4	Bauwerk-Ausbau		
5	Einrichtung	600	Ausstattung und Kunstwerke
6	Außenanlagen	500	Außenanlagen
7	Planungsleistungen	700	Baunebenkosten
8	Nebenkosten		
9	Reserven		

7. Beispiel 2 – Vorentwurf Einfamilienhaus



Quelle: www.wunschhaus.at/projekte/moderne-architektur , letzter Zugriff 20.10.2018

7.1 Beispiel 2 – Angabe 1

- Ausgangsbasis:
 - Raumprogramm Vorentwurf mit Flächenangaben
 - mittlerer Standard
 - BKI 2018
 - Baupreisindex 2015 bis 2022 (fiktiv)
 - BKI, Teil 1: Gebäude - Standort Wien

- Aufgabe:
 - Kostenrahmen (NF) für ein Projekt im Jahre 2022 (Q2)
 - Grobe Ausführungszeitraum anhand BKI

7.1 Beispiel 2 – Angabe 3

Arbeitsblatt zur Standardeinordnung bei Ein- und Zweifamilienhäusern unterkellert

Kostenkennwerte für die Kosten des Bauwerks (Kostengruppen 300-400 nach DIN 276)

BR 430 €/m ³ von 355 €/m ³ bis 525 €/m ³	BGF 1.320 €/m ² von 1.050 €/m ² bis 1.660 €/m ²	HUF 2.010 €/m ² von 1.550 €/m ² bis 2.570 €/m ²	NE 2.510 €/NE von 1.990 €/NE bis 3.170 €/NE NE: Wohnfläche
---	--	--	---

Standardzuordnung

gesamt
einfach
mittel
hoch

Standardeinordnung für Ihr Projekt:

KG	Kostengruppen der 2. Ebene	niedrig	mittel	hoch	Punkte
310	Baugrube				
320	Gründung	1	2	3	
330	Außenwände	6	8	9	
340	Innenwände	2	3	3	
350	Decken	3	4	5	
360	Dächer	2	3	3	
370	Baukonstruktive Einbauten	0	0	1	
390	Sonstige Baukonstruktionen				
410	Abwasser, Wasser, Gas	1	1	2	
420	Wärmeversorgungsanlagen	1	2	3	
430	Lufttechnische Anlagen	0	0	1	
440	Starkstromanlagen	1	1	2	
450	Fernwärmanlagen	0	0	0	
460	Förderanlagen	0	0	0	
470	Nutzungspezifische Anlagen	0	0	0	
480	Gebäudeautomation	0	0	0	
490	Sonstige Technische Anlagen				

Punkte: 17 bis 21 = einfach 22 bis 28 = mittel 29 bis 32 = hoch Ihr Projekt (Summe):

Erläuterung:
Die obige Tabelle soll Ihnen die Zuordnung zu den Gebäudarten mit einfachen, mittleren und hohem Standard erleichtern. Schätzen Sie für jedes Gebäudefeld ab, ob die Aufwendungen niedrig, mittel oder hoch sein werden und übertragen Sie die Punkte in die rechte Spalte. Bitteln Sie die Summe der rechten Spalte und ordnen Sie Ihr Projekt nach dem Schema der untersten Zeile ein. Nehmen Sie dieses Schema auch als Hinweis darauf, bei welchen Kostengruppen Sie den Mittelwert nach oben oder unten anpassen sollten.

302 © BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 58 Kosten: 1. Quartal 2018, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Baupreisindex 2015

Berichtsperiode	Hoch- und Tiefbau	Hochbau								Tiefbau			
		zusammen	Wohnhaus- und Siedlungsbau zusammen		Sonstiger Hochbau zusammen			zusammen	Straßenbau	Brückenbau	Sonstiger Tiefbau		
			Bau- meister- arbeiten	Sonstige Bau- arbeiten	Bau- meister- arbeiten	Sonstige Bau- arbeiten							
Ø 2015 = 100													
2015	1. Qu.	99,7	99,4	99,4	99,4	99,4	99,3	99,3	99,4	100,2	100,3	100,1	100,1
	2. Qu.	100,1	100,1	100,1	100,1	100,0	100,0	100,1	99,9	100,1	100,1	100,6	100,0
	3. Qu.	100,1	100,2	100,2	100,3	100,2	100,3	100,3	100,2	99,9	100,0	99,9	99,7
	4. Qu.	100,1	100,3	100,3	100,2	100,4	100,4	100,2	100,5	99,8	99,6	99,4	100,1
2016	1. Qu.	100,7	101,2	101,1	100,6	101,5	101,3	100,6	101,6	100,0	99,9	99,8	100,2
	2. Qu.	101,3	101,8	101,7	101,4	101,9	101,5	102,1	102,1	100,6	100,6	100,6	100,7
	3. Qu.	101,5	102,1	102,0	101,8	102,2	102,3	101,9	102,5	100,8	100,7	100,8	101,0
	4. Qu.	101,8	102,4	102,3	102,0	102,4	102,6	102,2	102,9	101,1	101,1	101,1	101,2
2017	1. Qu.	102,7	103,5	103,3	102,7	103,7	103,7	103,1	104,0	101,6	101,6	101,4	101,7
	2. Qu.	103,4	104,4	104,3	103,9	104,6	104,5	104,2	104,8	102,0	102,0	101,8	102,0
	3. Qu.	103,7	105,1	105,0	104,6	105,3	105,2	105,1	105,3	102,0	102,1	101,9	102,0
	4. Qu.	104,2	105,7	105,6	105,2	105,8	105,9	105,7	106,0	102,3	102,7	102,0	102,0
2018	1. Qu.	105,3	107,4	107,2	106,4	107,8	107,7	107,2	108,1	102,5	102,9	102,2	102,2
	2. Qu.	106,1	108,4	108,2	107,7	108,5	108,7	108,4	108,9	103,2	103,6	102,7	102,8

Quelle: STATISTIK AUSTRIA

	3. Qu.	106,1	108,4	108,2	107,7	108,5	108,7	108,4	108,9	103,2	103,6	102,7	102,8
	4. Qu.	106,3	108,6	108,4	107,9	108,7	108,9	108,6	109,1	103,4	103,8	102,9	103,0
2019	1. Qu.	106,5	108,8	108,6	108,1	108,9	109,1	108,8	109,3	103,6	104,0	103,1	103,2
	2. Qu.	106,7	109,0	108,8	108,3	109,1	109,3	109,0	109,5	103,8	104,2	103,3	103,4
	3. Qu.	106,9	109,2	109,0	108,5	109,3	109,5	109,2	109,7	104,0	104,4	103,5	103,6
	4. Qu.	107,1	109,4	109,2	108,7	109,5	109,7	109,4	109,9	104,2	104,6	103,7	103,8
2020	1. Qu.	107,3	109,6	109,4	108,9	109,7	109,9	109,6	110,1	104,4	104,8	103,9	104,0
	2. Qu.	107,5	109,8	109,6	109,1	109,9	110,1	109,8	110,3	104,6	105,0	104,1	104,2
	3. Qu.	107,7	110,0	109,8	109,3	110,1	110,3	110,0	110,5	104,8	105,2	104,3	104,4
	4. Qu.	107,9	110,2	110,0	109,5	110,3	110,5	110,2	110,7	105,0	105,4	104,5	104,6
2021	1. Qu.	108,1	110,4	110,2	109,7	110,5	110,7	110,4	110,9	105,2	105,6	104,7	104,8
	2. Qu.	108,3	110,6	110,4	109,9	110,7	110,9	110,6	111,1	105,4	105,8	104,9	105,0
	3. Qu.	108,5	110,8	110,6	110,1	110,9	111,1	110,8	111,3	105,6	106,0	105,1	105,2
	4. Qu.	108,7	111,0	110,8	110,3	111,1	111,3	111,0	111,5	105,8	106,2	105,3	105,4
2022	1. Qu.	108,9	111,2	111,0	110,5	111,3	111,5	111,2	111,7	106,0	106,4	105,5	105,6
	2. Qu.	109,1	111,4	111,2	110,7	111,5	111,7	111,4	111,9	106,2	106,6	105,7	105,8

BLAUE WERTE FIKTIV!!!

7.1 Beispiel 2

**Bitte pausieren Sie das Video
und bearbeiten
Sie das Beispiel selbst.
Die Lösungen werden auf
den nächsten Seiten
dargestellt.**

7.1 Beispiel 2 – Lösung 1

RAUMPROGRAMM VORENTWURF EINFAMILIENHAUS							A 1
Nr	Name	Art NGF	Bereich GF	Parkett	Fliesen	Summe NGF	
Keller							
1	Technikraum				15,00 m ²		
2	Gang				10,00 m ²		
3	Stiege (Fläche unterhalb)				6,00 m ²		
3	AR				20,00 m ²		
4	Hobbyraum				20,00 m ²		
5	Fitnessraum				25,00 m ²		
					96,00 m ²	96,00 m ²	
Erdgeschoß							
6	Wohnen-Essen			48,00 m ²			
7	Küche				16,00 m ²		
8	Speis				4,00 m ²		
9	WC				3,00 m ²		
10	Vorraum				9,00 m ²		
11	Stiege			6,00 m ²			
12	Arbeitszimmer			10,00 m ²			
				64,00 m ²	32,00 m ²	96,00 m ²	

7.1 Beispiel 2 – Lösung 2

Obergeschoß				
13	Kinderzimmer		20,00 m ²	
14	Kinderzimmer		20,00 m ²	
15	Bad			12,00 m ²
16	Schrankraum		7,00 m ²	
17	Schlafzimmer		15,00 m ²	
18	WC			3,00 m ²
19	Stiege		6,00 m ²	
20	Vorraum	13,00 m ²		
			81,00 m²	15,00 m²
				96,00 m²
Außenanlagen				
21	Balkon 1.Stock			10,00 m ²
22	Terrasse			30,00 m ²
			** nicht überdeckt	40,00 m²
				40,00 m²
Summe Nutzfläche				
Summe Verkehrsfläche				
Summe Funktionsfläche				
Netto-Grundfläche				
			Diff:	328,00 m²

7.1 Beispiel 2 – Lösung 3

KOSTENRAHMEN NEUBAU (NF)

€/ m2 NF (Kostenstand Q1 2018, inkl. 19% MwSt.)

Bauwerk (KG 300 u 400)	Standard	von	mittel	bis
	unterkellert, einfach			
unterkellert, mittel				
unterkellert, hoch				
nicht unterkellert, einfach				
nicht unterkellert, mittel				
nicht unterkellert, hoch				
Passivhausstandard, mass				

Regionalfaktor Wien	
---------------------	--

Deutsche MwSt.
19,00%

Baupreisindex 1. Quartal 2015 (2015=100)	100,00
Baupreisindex 1. Quartal 2018	
Baupreisindex 2022 (2. Quartal 2022) FIKTIV!	

Österreichische MwSt.
20,00%

7.1 Beispiel 2 – Lösung 4

Bauwerkskosten / m²
Raum Wien, 2022 (Q2)
für einen privaten
Bauherren

Standard	von	mittel	bis
unterkellert, einfach			
unterkellert, mittel			
unterkellert, hoch			
nicht unterkellert, einfach			
nicht unterkellert, mittel			
nicht unterkellert, hoch			
Passivhausstandard			

Bauwerkskosten
Raum Wien, 2022 (Q2)
für einen privaten
Bauherren
für dieses Projekt

Standard	von	mittel	bis
unterkellert, einfach			
unterkellert, mittel			
unterkellert, hoch			
nicht unterkellert, einfach			
nicht unterkellert, mittel			
nicht unterkellert, hoch			
Passivhausstandard			

Mittlerer Standard, nicht unterkellert von bis

Sehr grober Ausführungszeitraum anhand des BKI in Wochen

8. Beispiel 3 – Einreichplan Einfamilienhaus



Quelle: derstandard.at/2000015073454/Das-beste-Haus-Exempel-fuer-das-Gute-im-Boesen?_slide=10 , letzter Zugriff 20.10.2018

EINFAMILIENHAUS – nicht unterkellert

- Ausgangsbasis:
 - Einreichplanung
 - Raumprogramm mit Flächenangaben
 - hoher Standard
 - Standort Burgenland für das Jahr 2019 Q4 November
 - Grundstücksgröße 1.200,00m²
 - Kaufpreis 120 €/m²
- Aufgabe:
 - Kostenrahmen (NF und BGF, 1.Ebene)
 - Kostenschätzung (2.Ebene)
 - Kostenermittlung lt. ÖN
 - Schätzen Sie die notwendigen Ausführungszeitraum (von / bis) anhand des BKI 2018

8.1 Beispiel 3 – Angabe 2

Arbeitsblatt zur Standardeinordnung bei Ein- und Zweifamilienhäusern unterkellert

Kostenkennwerte für die Kosten des Bauwerks (Kostengruppen 300-400 nach DIN 276)

BR 430 €/m ³ von 355 €/m ³ bis 525 €/m ³	BGF 1.320 €/m ² von 1.050 €/m ² bis 1.660 €/m ²	HUF 2.010 €/m ² von 1.550 €/m ² bis 2.570 €/m ²	NE 2.510 €/m ² von 1.990 €/m ² bis 3.170 €/m ² NE: Wohnfläche

Standardzuordnung

gesamt
einfach
mittel
hoch

0 500 1000 1500 2000 2500 3000 €/m² BGF

Standardeinordnung für Ihr Projekt:

KG	Kostengruppen der 2. Ebene	niedrig	mittel	hoch	Punkte
310	Baugrube				
320	Gründung	1	2	3	
330	Außenwände	6	8	9	
340	Innenwände	2	3	3	
350	Decken	3	4	5	
360	Dächer	2	3	3	
370	Baukonstruktive Einbauten	0	0	1	
390	Sonstige Baukonstruktionen				
410	Abwasser, Wasser, Gas	1	1	2	
420	Wärmeversorgungsanlagen	1	2	3	
430	Lufttechnische Anlagen	0	0	1	
440	Starkstromanlagen	1	1	2	
450	Fernwärmanlagen	0	0	0	
460	Förderanlagen	0	0	0	
470	Nutzungspezifische Anlagen	0	0	0	
480	Gebäudeautomation	0	0	0	
490	Sonstige Technische Anlagen				

Punkte: 17 bis 21 = einfach 22 bis 28 = mittel 29 bis 32 = hoch Ihr Projekt (Summe):

Erläuterung:
Die obige Tabelle soll Ihnen die Zuordnung zu den Gebäudarten mit einfachen, mittleren und hohem Standard erleichtern. Schätzen Sie für jedes Gebäudefeld ab, ob die Aufwendungen niedrig, mittel oder hoch sein werden und übertragen Sie die Punkte in die rechte Spalte. Bilden Sie die Summe der rechten Spalte und ordnen Sie Ihr Projekt nach dem Schema der untersten Zeile ein. Nehmen Sie dieses Schema auch als Hinweis darauf, bei welchen Kostengruppen Sie den Mittelwert nach oben oder unten anpassen sollten.

302 © BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 58 Kosten: 1. Quartal 2018, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Baupreisindex 2015

Berichtsperiode	Hoch- und Tiefbau	Hochbau								Tiefbau			
		zusammen	Wohnhaus- und Siedlungsbau zusammen		Sonstiger Hochbau zusammen			zusammen	Straßenbau	Brückenbau	Sonstiger Tiefbau		
			Bau- meister- arbeiten	Sonstige Bau- arbeiten	Bau- meister- arbeiten	Sonstige Bau- arbeiten							
Ø 2015 = 100													
2015	1.Qu.	99,7	99,4	99,4	99,4	99,4	99,3	99,3	99,4	100,2	100,3	100,1	100,1
	2.Qu.	100,1	100,1	100,1	100,1	100,0	100,0	100,1	99,9	100,1	100,1	100,6	100,0
	3.Qu.	100,1	100,2	100,2	100,3	100,2	100,3	100,3	100,2	99,9	100,0	99,9	99,7
	4.Qu.	100,1	100,3	100,3	100,2	100,4	100,4	100,2	100,5	99,8	99,6	99,4	100,1
2016	1.Qu.	100,7	101,2	101,1	100,6	101,5	101,3	100,6	101,6	100,0	99,9	99,8	100,2
	2.Qu.	101,3	101,8	101,7	101,4	101,9	101,5	102,1	102,1	100,6	100,6	100,6	100,7
	3.Qu.	101,5	102,1	102,0	101,8	102,2	102,3	101,9	102,5	100,8	100,7	100,8	101,0
	4.Qu.	101,8	102,4	102,3	102,0	102,4	102,6	102,2	102,9	101,1	101,1	101,1	101,2
2017	1.Qu.	102,7	103,5	103,3	102,7	103,7	103,7	103,1	104,0	101,6	101,6	101,4	101,7
	2.Qu.	103,4	104,4	104,3	103,9	104,6	104,5	104,2	104,8	102,0	102,0	101,8	102,0
	3.Qu.	103,7	105,1	105,0	104,6	105,3	105,2	105,1	105,3	102,0	102,1	101,9	102,0
	4.Qu.	104,2	105,7	105,6	105,2	105,8	105,9	105,7	106,0	102,3	102,7	102,0	102,0
2018	1.Qu.	105,3	107,4	107,2	106,4	107,8	107,7	107,2	108,1	102,5	102,9	102,2	102,2
	2.Qu.	106,1	108,4	108,2	107,7	108,5	108,7	108,4	108,9	103,2	103,6	102,7	102,8

Quelle: STATISTIK AUSTRIA

	3.Qu.	106,1	108,4	108,2	107,7	108,5	108,7	108,4	108,9	103,2	103,6	102,7	102,8
	4.Qu.	106,3	108,6	108,4	107,9	108,7	108,9	108,6	109,1	103,4	103,8	102,9	103,0
2019	1.Qu.	106,5	108,8	108,6	108,1	108,9	109,1	108,8	109,3	103,6	104,0	103,1	103,2
	2.Qu.	106,7	109,0	108,8	108,3	109,1	109,3	109,0	109,5	103,8	104,2	103,3	103,4
	3.Qu.	106,9	109,2	109,0	108,5	109,3	109,5	109,2	109,7	104,0	104,4	103,5	103,6
	4.Qu.	107,1	109,4	109,2	108,7	109,5	109,7	109,4	109,9	104,2	104,6	103,7	103,8
2020	1.Qu.	107,3	109,6	109,4	108,9	109,7	109,9	109,6	110,1	104,4	104,8	103,9	104,0
	2.Qu.	107,5	109,8	109,6	109,1	109,9	110,1	109,8	110,3	104,6	105,0	104,1	104,2
	3.Qu.	107,7	110,0	109,8	109,3	110,1	110,3	110,0	110,5	104,8	105,2	104,3	104,4
	4.Qu.	107,9	110,2	110,0	109,5	110,3	110,5	110,2	110,7	105,0	105,4	104,5	104,6
2021	1.Qu.	108,1	110,4	110,2	109,7	110,5	110,7	110,4	110,9	105,2	105,6	104,7	104,8
	2.Qu.	108,3	110,6	110,4	109,9	110,7	110,9	110,6	111,1	105,4	105,8	104,9	105,0
	3.Qu.	108,5	110,8	110,6	110,1	110,9	111,1	110,8	111,3	105,6	106,0	105,1	105,2
	4.Qu.	108,7	111,0	110,8	110,3	111,1	111,3	111,0	111,5	105,8	106,2	105,3	105,4
2022	1.Qu.	108,9	111,2	111,0	110,5	111,3	111,5	111,2	111,7	106,0	106,4	105,5	105,6
	2.Qu.	109,1	111,4	111,2	110,7	111,5	111,7	111,4	111,9	106,2	106,6	105,7	105,8

BLAUE WERTE FIKTIV!!!

8.1 Beispiel 3 – Angabe 3

Beispiel 3 - Einreichplan Einfamilienhaus

RAUMPROGRAMM EINREICHUNG EINFAMILIENHAUS							A 2
Nr	Name	Art NGF	Bereich GF	Parkett	Fliesen	Summe NGF	
Erdgeschoß							
1	Technikraum				10,2		
2	Gang				3,36		
3	Gästezimmer				14,25		
4	Fitnessraum				26,63		
5	Wohnen-Essen			53,62			
6	Speis				3,75		
7	WC				3,38		
8	Vorraum				29,63		
				53,62	91,2	144,82	
Obergeschoß							
9	Kinderzimmer			23,75			
10	Kinderzimmer			23,59			
11	Bad				12,73		
12	Schrankraum			6,28			
13	Schlafzimmer			17,81			
14	WC				2,88		
15	AR				3,12		
16	Arbeitszimmer			22,58			
17	Galerie			32,08			
				126,09	18,73	144,82	
Außenanlagen							
18	Balkon 1.Stock		c**		9,03		
19	Terrasse				24,56		
					** nicht überdeckt	33,59	33,59
Summe Nutzfläche							
Summe Verkehrsfläche							
Summe Funktionsfläche							
Netto-Grundfläche							323,23

8.1 Beispiel 3 – Angabe 4

KOSTENSCHÄTZUNG EINFAMILIENHAUS (2.Ebene)					A 3	
BGF: <input type="text"/>					D	ÖST
					BKI 2018	Burgenland, 2019
					19% MwSt	20% MwSt
Kostengruppen	KG	Einheit		Mittelwert	Kosten	Kosten
				€/ Einheit		
Baugrube	310		m ² BGI			
Gründung	320		m ² GRF			
Außenwände	330		m ² AWF			
Innenwände	340		m ² IWF			
Decken	350		m ² DEF			
Dächer	360		m ² DAF			
Baukonstruktive Einbauten	370		m ² BGF			
Sonstige Baukonstruktionen	390		m ² BGF			
Bauwerk - Baukonstruktion	300					
Abwasser, Wasser, Gas	410		m ² BGF			
Wärmeversorgungsanlagen	420		m ² BGF			
Lufttechnische Anlagen	430		m ² BGF			
Starkstromanlagen	440		m ² BGF			
Femmeldeanlagen	450		m ² BGF			
Förderanlagen	460		m ² BGF			
Nutzungsspezifische Anlagen	470		m ² BGF			
Gebäudeautomation	480		m ² BGF			
Sonstige Technische Anlagen	490		m ² BGF			
Bauwerk - Technische Anlagen	400					
Summe 300+400						

8.1 Beispiel 3 – Angabe 5

Kostenermittlung lt. ÖN - Bauvorhaben Einfamilienhaus			
	Einheiten	Kostenansatz	€
0 Grund			
0.1 Kosten Baugrund	1 200 m ²	120,00 €/m ²	
0.2 Erwerbsnebenkosten	6 % v 0.1		
1 AufschlieÙung			
1.1 AufschlieÙung	1 PA	25 000,00 €	
2 - 4 Bauwerk (BWK)			
2 Bauwerk - Rohbau	43 % der BWK		
3 Bauwerk-Technik	18 % der BWK		
4 Bauwerk - Ausbau	39 % der BWK		
5 Einrichtung			
5.1 Küche, Bad	1 PA	25 000,00 €	
6 Aussenanlagen			
6.1 Aussenanlagen	877 m ²	65,00 €/m ²	
7 Planungsleistungen			
7.1 Planungsl. v Su 2-6	10 %		
8 Nebenleistungen			
8.1 Nebenleistungen v Su 2	5 %		
9 Reserven			
9.1 Reserven v Su 0-8	2 %		
Gesamtkosten		<i>Hoher Standard, Burgenland, November 2019</i>	

8.1 Beispiel 3 - Lösung

Bitte bearbeiten

Sie das Beispiel selbst.

**Die Lösungen werde ich Ihnen
nur übermitteln, wenn Sie mir
Ihre Lösungen per Mail schicken.**

Daniel.szkopecz@tuwien.ac.at

Viel Erfolg!

**Ich danke Ihnen für
Ihre Aufmerksamkeit
und wünsche Ihnen
viel Erfolg für Ihr
Studium!**