

Forum Einfaches Bauen



Wolfgang Mandl · Leiter Datenbank Positionen/Baupreise/Elemente, BKI GmbH, Stuttgart

- Verschiedene Planungsbüros, Bauunternehmen und der Bauverwaltung
- seit über 29 Jahren in der Entwicklung und Anwendung von Baudaten
- 17 Jahre sirAdos Baudaten - Autor, Herausgeber, Redaktionsleitung
- 12 Jahre BKI - Leitung Datenbank Positionen / Bauteile
 - Referent und Fachautor
 - Mitarbeit beim BKI-Konstruktionsatlas
- Mitarbeit bei VDI-Richtlinie 2552 Blatt 3
 - *Modellbasierte Mengenermittlung zur Kostenplanung, Terminplanung, Vergabe und Abrechnung*
- Mitarbeit buildingSmart Arbeitsgruppe „Kostenplanung“



Produkte

Projekte & PlanerInnen

Seminare

BKI

Projekt/LV einreichen



Kostenplanung

Ausschreibung / Baupreise

Energieplanung

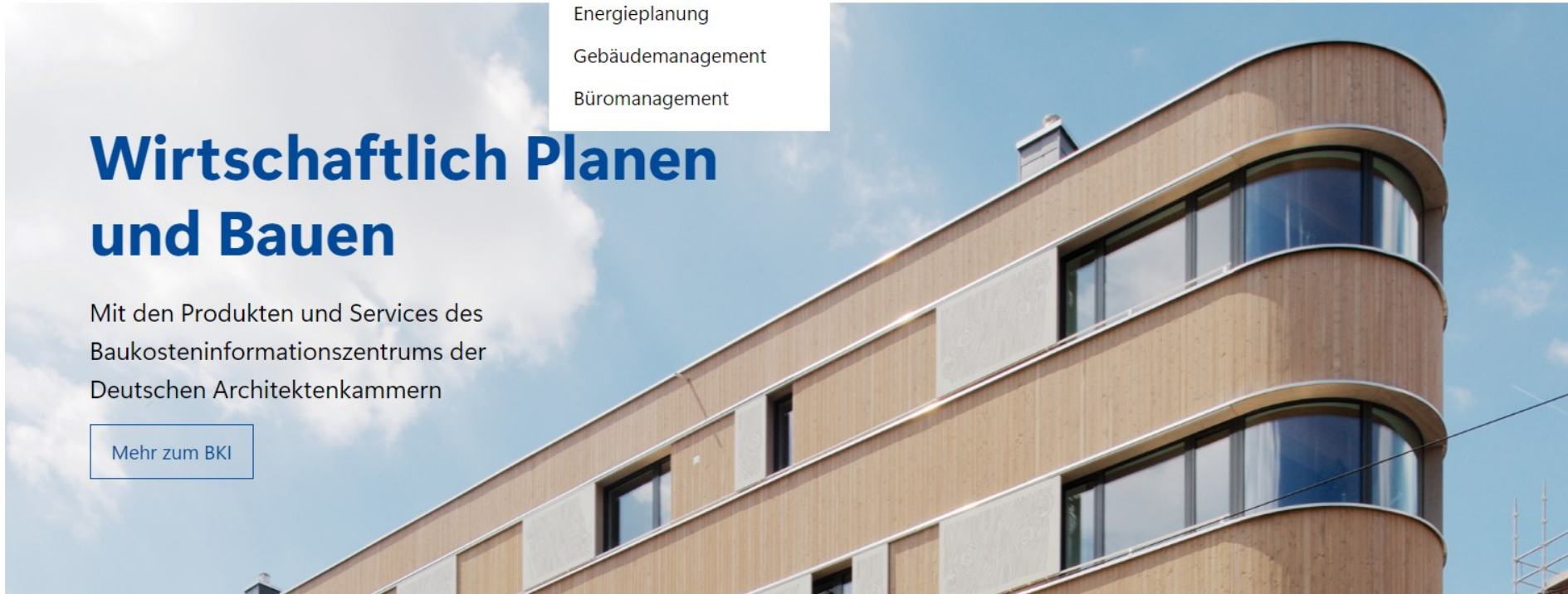
Gebäudemanagement

Büromanagement

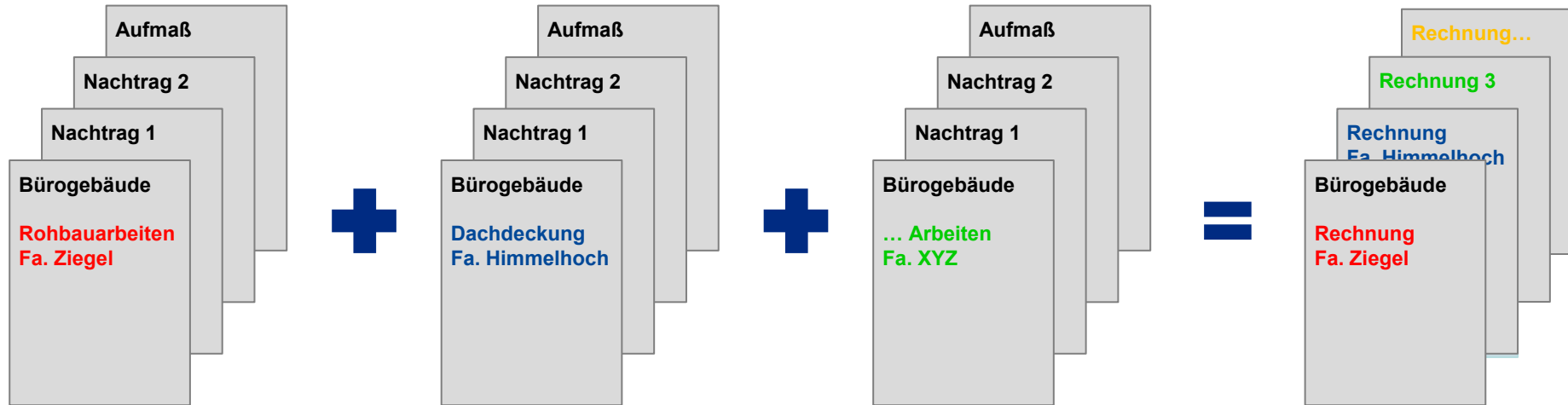
Wirtschaftlich Planen und Bauen

Mit den Produkten und Services des
Baukosteninformationszentrums der
Deutschen Architektenkammern

Mehr zum BKI



Planungs-
-büros



Bürogebäude

Bürogebäude

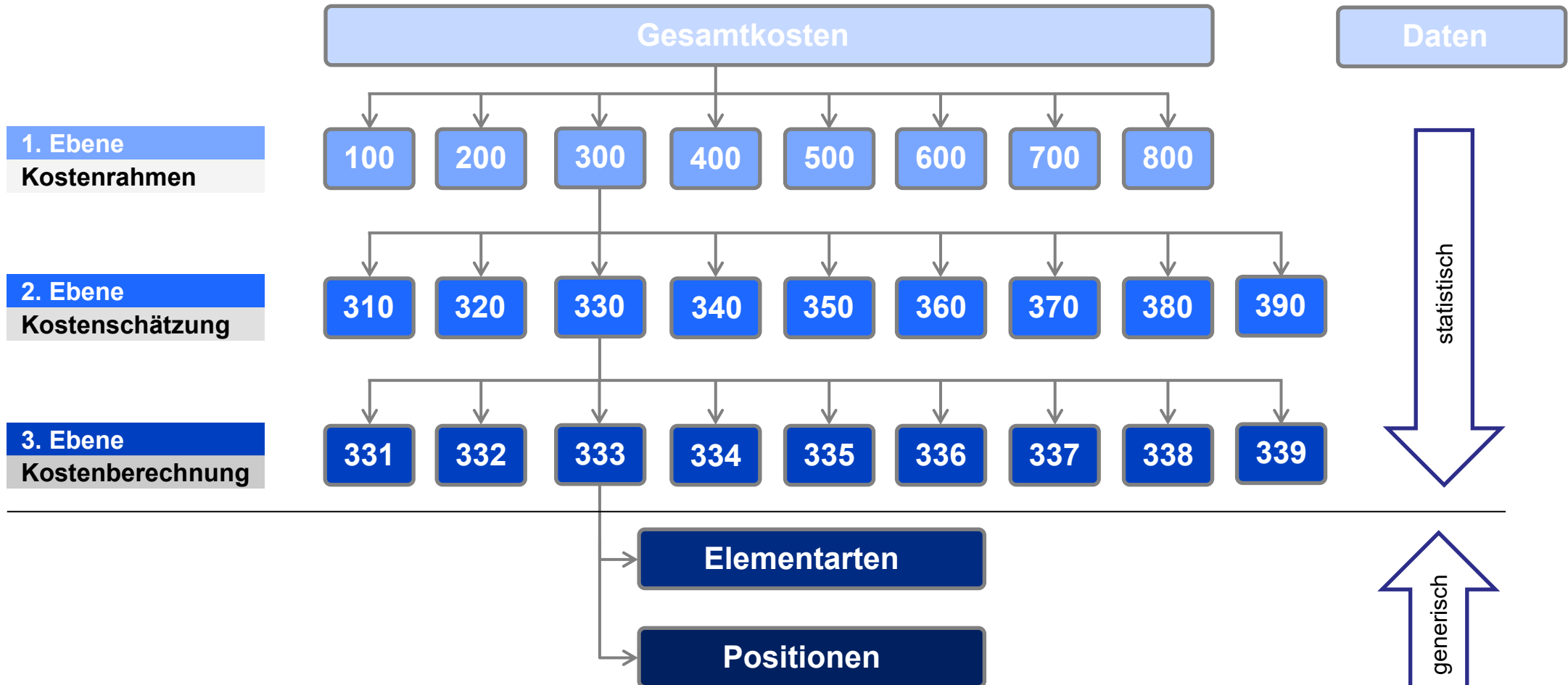
Beschreibung

Flächen DIN 277

Kosten DIN 276

Kosten LB

Planungs-
-büros



Printpublikationen (Auszug)



BKI Kostenplaner & Positionen



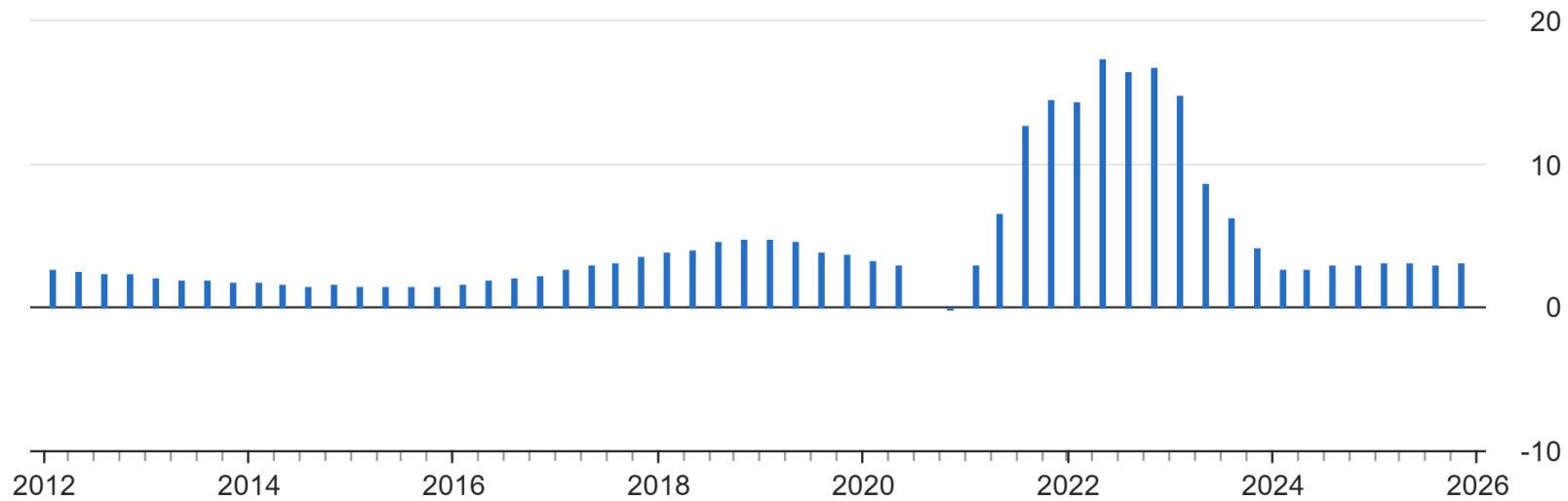
mit Kennwerten

- Gebäude
- Bauteile
- Positionen

für Kostenermittlungen
nach DIN 276

Baupreisindizes für Wohngebäude und Straßenbau (2021 = 100)

einschl. Umsatzsteuer; Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat, in %



■ Wohngebäude = Neubau, konventionelle Bauart ■ Straßenbau = Ingenieurbau

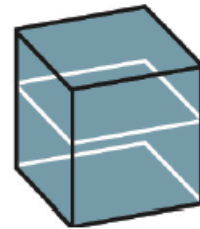
1. Quartal = Februar, 2. Quartal = Mai, 3. Quartal = August, 4. Quartal = November

© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2026

Arbeitsblatt zur
Standardeinordnung
bei
Mehrfamilienhäusern,
mit bis zu 6 WE

Kosten:
Stand 1. Quartal 2025
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

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



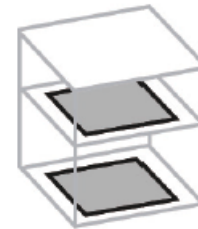
BRI 685 €/m³

von 540 €/m³
bis 920 €/m³



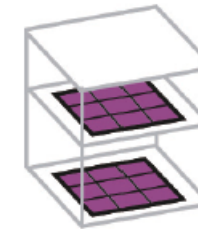
BGF 1.990 €/m²

von 1.510 €/m²
bis 2.625 €/m²



NUF 3.070 €/m²

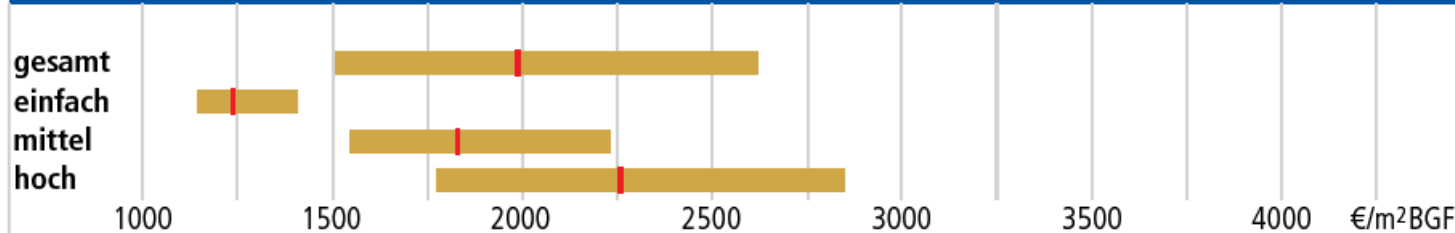
von 2.225 €/m²
bis 4.155 €/m²



NE 3.770 €/NE

von 2.830 €/NE
bis 5.195 €/NE
NE: Wohnfläche

Standardzuordnung



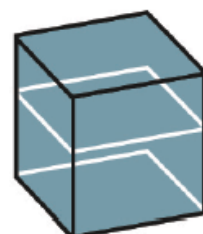
Quelle. BKI Baukosten 2025 Neubau Teil 1; Kostenstand 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

MFH bis 19 WE

Arbeitsblatt zur
Standardeinordnung
bei
Mehrfamilienhäusern,
mit 6 bis 19 WE

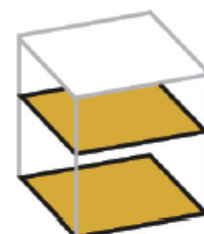
Kosten:
Stand 1. Quartal 2025
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

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



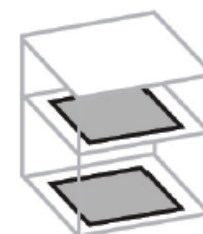
BRI 635 €/m³

von 505 €/m³
bis 795 €/m³



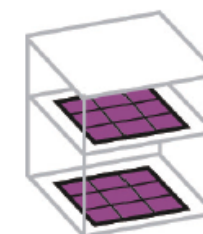
BGF 1.870 €/m²

von 1.460 €/m²
bis 2.420 €/m²



NUF 2.810 €/m²

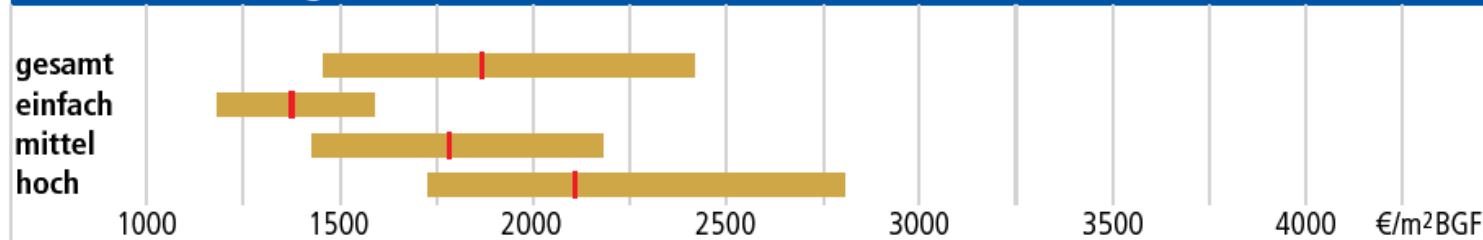
von 2.140 €/m²
bis 3.685 €/m²



NE 3.440 €/NE

von 2.730 €/NE
bis 4.780 €/NE
NE: Wohnfläche

Standardzuordnung



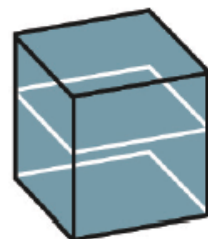
Quelle. BKI Baukosten 2025 Neubau Teil 1; Kostenstand 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

MFH über 19 WE

Arbeitsblatt zur
Standardeinordnung
bei
Mehrfamilienhäusern,
mit 20 oder mehr WE

Kosten:
Stand 1. Quartal 2025
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

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



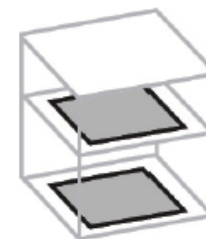
BRI 605€/m³

von 515€/m³
bis 770€/m³



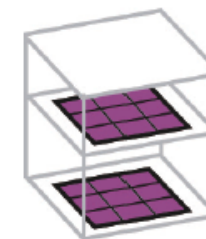
BGF 1.845€/m²

von 1.535€/m²
bis 2.355€/m²



NUF 2.785€/m²

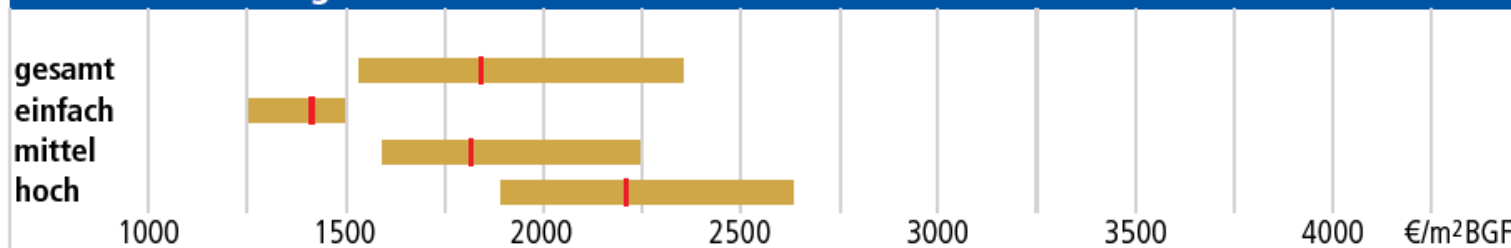
von 2.250€/m²
bis 3.605€/m²



NE 3.450€/NE

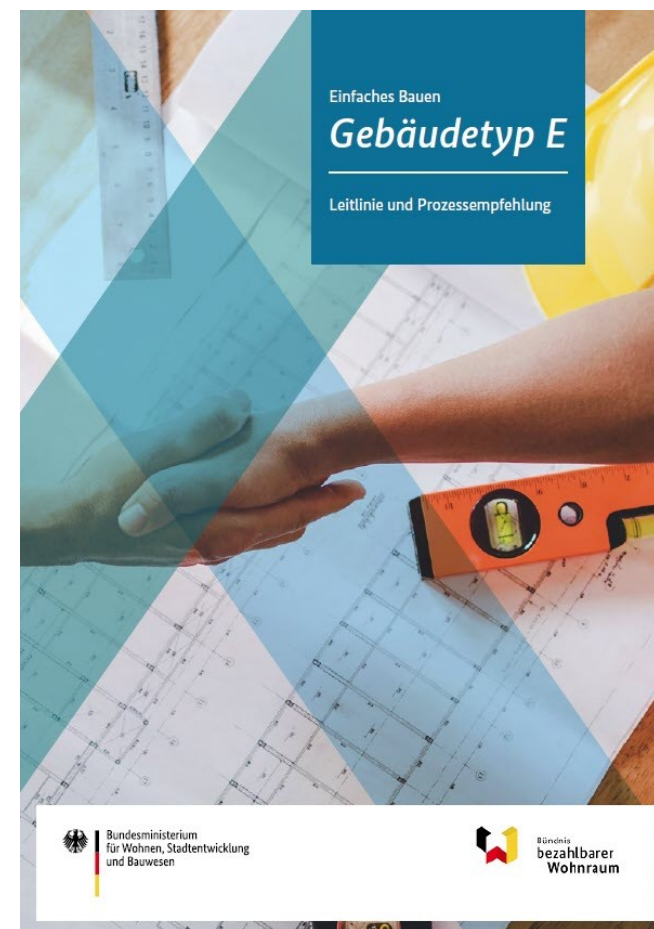
von 2.780€/NE
bis 4.510€/NE
NE: Wohnfläche

Standardzuordnung



Quelle. **BKI** Baukosten 2025 Neubau Teil 1; Kostenstand 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

GEBÄUDETYP E



- Einfaches, kostengünstiges und ressourcenschonendes Bauen
- Möglichkeiten zu Abweichung von allgemein anerkannten Regeln der Technik (aaRdT)

Sicherheitsrelevante Aspekte müssen weiterhin eingehalten werden!

- Schriftliche Festlegung der Abweichungen
- Aufklärung des Bauherrn über Komforteinschränkungen
- Schriftliche Zustimmung des Bauherrn erforderlich

Eine Änderung in der Rechtsprechung notwendig!

Beispiele für Planung und Bauausführung aus

- Forschung
- bayerischen Pilotprojekten
- Regelstandard E (Schleswig-Holstein)
- Hamburg-Standard

EINFACH BAUEN

Einfach Bauen

Forschung
Lehre
Praxis
Downloads
Kontakt
Instagram

TUM



Detailfotos Fassadenmodelle, Maßstab 1:1

EINFACH BAUEN

Quelle: <https://www.einfach-bauen.net>

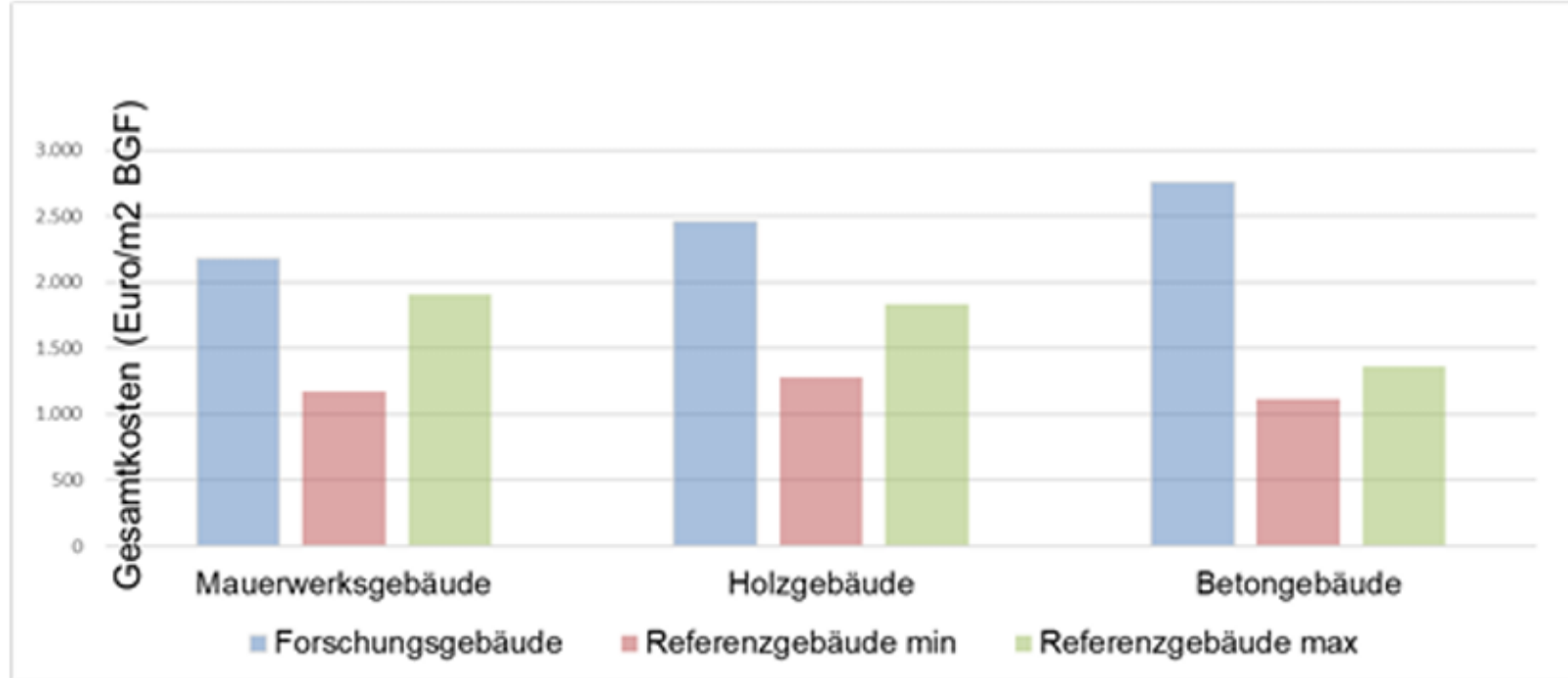


Abbildung 133: Vergleich Kostensteigerung der drei Forschungsgebäude mit den Referenzgebäuden Kostengruppe 300+400 (Bauwerk und Gebäudetechnik) einschließlich 19 % Mehrwertsteuer.

Quelle: Einfach Bauen 2 Planen, Bauen, Messen, Schlussbericht

Pilotprojekte in Bayern

Pilotprojekte



Bestandsentwicklung mit Aufstockung und Modernisierung

Erweiterung einer Grundschule durch einen Neubau

Neubau von Schlichtwohnungen mit integriertem Straßenkehrerstützpunkt

Bad Aibling: Hohes Gebäude - Wohnen und Gewerbe

Das Mooritz - mooriges Wohnen mit Kraut & Radl

Ellis-Kaut-Grundschule

Neubau von fünf Wohngebäuden

Neubau einer Mittelschule

Haus fast ohne Heizung

Das große kleine Haus

Umnutzung und Erweiterung Jugendwohnheim

Quartiersentwicklung Angler-/Heimeranstraße

Erweiterungsbau Theaterakademie August Everding

Quartiersentwicklung Endorfer Au

Reihenhäuser auf dem ehemaligen Maiselgelände

Wohnen unter Sheddächern

Flexibles Wohnen und mehr – ökologisch und nachhaltig

Sechs Wohngebäude Augsburg-Haunstetten

Neubau einer Wohnanlage in der ehemaligen Lehrkolonie

© StMB

<https://www.bauen.bayern.de/miniwebs/gebaeudetyp-e/pilotprojekte/index.php>

Projekt 1

FRIEDRICHSHOFEN – STEIGERWALDSTRASSE

Baubeginn: 2024

15 Mietwohnungen

Planung: nbundm Architekten, Ingolstadt & GWG Ingolstadt

Landschaftsarchitekt: GWG Ingolstadt



15 Wohnungen mit innovativem Energiekonzept und klimagerechter Bauweise

Nachhaltig, klimagerecht und ökologisch:

- energetisch hocheffiziente Baukonstruktion
- automatisiertes Lüftungskonzept
- Verzicht auf konventionelle zentrale Heiztechnik
- Bedarfsheizung über elektrische Fußbodenheizung
- Warmwasserversorgung über Durchlauferhitzer
- Stromgewinnung über PV Anlage auf dem Dach
- recycelte Baustoffe im Bereich Außenanlagen und Fassade
- sortenreine Baukonstruktion (keine Verbundbaustoffe)
- klassische massive Ziegel- / Betonbauweise
- Dachbegrünung
- Mieterstrommodell

Energieersparnis = Kostenersparnis = besonders niedrige Betriebs- und Mietnebenkosten

Ausstattung

- Ziegelboden in allen Wohnräumen
- Bad mit bodengleicher Dusche
- Waschmaschinenanschluss im Bad
- privates Gartenhäuschen im Außenbereich (Abstellflächen als Kellerersatzraum)
- privater Gartenanteil mit Terrasse für Erdgeschoßwohnungen
- überdachte Balkone im Obergeschoss
- Außenanlagen mit Gemeinschaftsbereich und Spielflächen
- Fahrradabstellplätze direkt im Gebäude
- Parkflächen auf Schotterrasen und Rasengittersteinen
- Glasfaseranschluss
- Unterflurabfallsystem
- alle Wohnungen sind barrierefrei und über einen Aufzug erreichbar
- 24-Stunden-Hausmeisterreparaturnotdienst

- Neubau mit 15 öffentlich geförderten Mietwohnungen
 - öffentlich geförderter Wohnraum – ein Wohnberechtigungsschein ist erforderlich
 - Fertigstellung/ Bezug: Ende 2025
- Investition / Baukosten ca. 5,3 Mio. €



Objektbeschreibung

Projekt „Haus (fast) ohne Heizung“

In Friedrichshofen setzen wir das „2226Konzept“ um. Es besagt, dass ein Gebäude ohne Heizung, Lüftung und Kühlung auskommt. Alternativ wird durch die Abwärme der anwesenden Menschen, der technischen Geräte und der Beleuchtung geheizt, während sensorisch gesteuerte Lüftungsflügel die Temperatur und den CO2 Anteil regulieren. Die Vorteile spiegeln sich dadurch in den Baukosten, der Energieeffizienz und den Lebenszykluskosten wider: Der Aufwand für

Baukosten

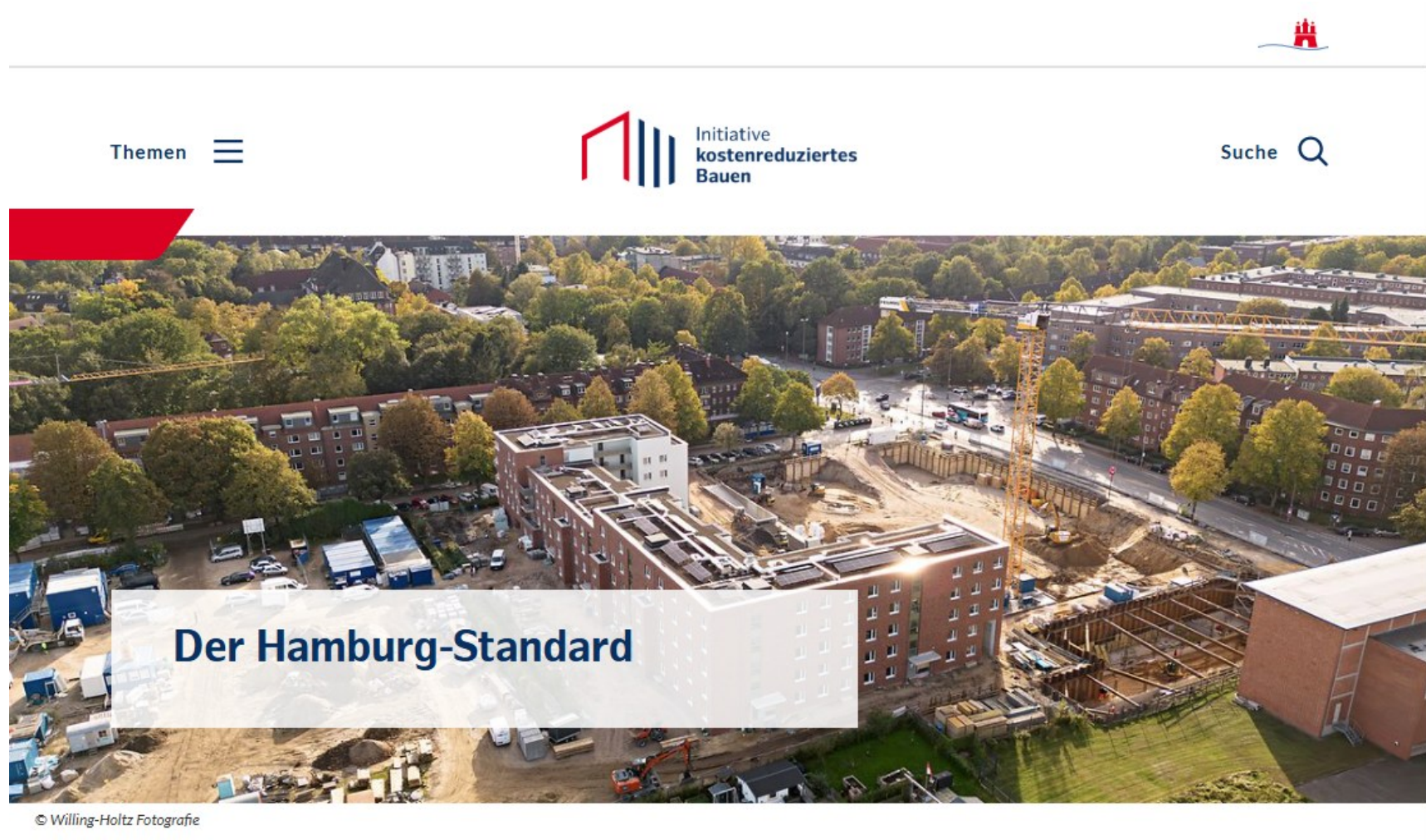
- Grundstückskosten 100: 1.263.236 EUR
- voraussichtliche Baukosten Fertigstellung: 200-700 5.590.000 EUR
- Baukosten 300 + 400: 3.764.200 EUR
- = **2.950,00 € pro m² Wohnfläche**

Kostenersparnis gegenüber konventionellem Bau: 10 bis 15 %

Förderung im Bayerischen Wohnungsbauprogramm:

- Staatliches Baudarlehen 4.609.700,00 €
- Gesamtzuschuss: 1.150.700,00 €

Hamburg Standard



<https://www.bezahlbarbauen.hamburg/>

Regelstandard E (Schleswig-Holstein)

	<i>Regelstandard Erleichtertes Bauen</i>	<i>Maßnahmen, wenn städtebaulich unabweisbar</i>
Energiestandard	GEG 2024	
Schallschutz	Mindestanforderung LBO SH / DIN 4109	
Barrierefreiheit	Mindestanforderung LBO SH / DIN 18040-2	
Außenwand und Decken	Massivbauweise, 18 cm Stahlbetondecken, 11,5 cm Mauerwerk	
Dach	keine Dachbegrünung	
Elektroinstallation	Mindestanforderung LBO / DIN 18015-2 (HEA 1 Standard)	
Keller	kein Keller	Keller, einfache Qualität (ggf. in Tiefgarage integriert)
Tiefgarage	keine Tiefgarage	Tiefgarage, einfache Qualität
Aufzugsanlage	Vorrüstung bis zu 4 Haltestellen Aufzugsanlage ab 5 Haltestellen	Aufzugsanlage
Freisitze	Vorstellbalkon als Stahlkonstruktion	
Stellplätze	Stellplatzschlüssel 0,7	Stellplatzschlüssel 0,7 bzw. 0,3 mit Mobilitätskonzept
Küche	Einbauküche, einfache Ausstattung	
Abstellräume	Kellerersatz in Wohnungen oder Außenanlagen	

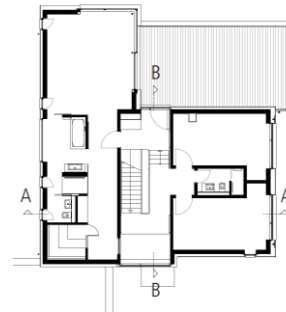
Bundesministerin der Justiz und für
Verbraucherschutz (BMJV) und Bundesministerin für
Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen
(BMWWSB) legen Eckpunkte vor

- Schaffung eines Gebäudety-E-Vertrags
- Etablierung des Gebäudetyps E in der Praxis

Pressemitteilung Nr. 72/2025
20. November 2025

- Grundstücksausnutzung optimieren (Bebaubarkeit, Nachverdichtung und Aufstockung)
- **kompakte Bauweise** und eine Grundrissgestaltung mit **reduzierten Verkehrsflächen**
- **Verzicht** auf kostenintensive Merkmale wie **Keller, Tiefgarage, Stellplätze, Aufzug**
- Komfort- und **Ausstattungsstandards** in einfacher Ausführung
- Einsatz von **Fertigteilen**
- Reduktion von **Fenster- und Glasflächen**
- Grundriss- und Fassadenplanung, die eine Querlüftung ermöglichen
- Bündelung der Versorgungsleitungen in zentralen Versorgungsschächten

- Einhaltung der Mindeststandards bei Schallschutz, Tragwerk, Energiestandard, Barrierefreiheit und technischer Gebäudeausstattung
- Robuste und einfache Außenwand (monolithischer Wandaufbau mit geeigneten Baustoffen ohne zusätzliche Außendämmung)
- **Reduzierte Wand- und Deckenstärken** (Reduzierung Materialstärke auf die statische Mindestanforderung).
- Ausführung des Deckenaufbaus gemäß den Mindeststandards im Schallschutz
- Einfache Dachkonstruktionen (Verzicht auf Gefälledämmung bei Flachdach mit außenliegender Regenentwässerung)
- robuste und einfache Haustechnik
- Verzicht auf eine mechanische Be- und Entlüftung, stattdessen natürliche Fenster- und Querlüftung
- Reduzierung der Norm-Innenraumtemperatur



KG	Bezeichnung	KKW
320	Gründung, Unterbau	483,-
330	Außenwände, Vert. B. a.	609,-
340	Innenwände, Vert. B. i.	336,-
350	Decken, Horizontale B.	555,-
360	Dächer	599,-

Objekt 1	
m²	Euro
298	143.934,-
483	294.147,-
305	102.480,-
147	81.585,-
288	172.512,-
	794.658,-

Objekt 2	
m²	Euro
278	134.274,-
460	280.140,-
471	158.256,-
173	96.015,-
318	190.482,-
	859.167,-

Bezeichnung	Euro
Objekt 1	794.658,-
Objekt 2	859.167,-
Mehrkosten Geometrie KG 300	64.509,-
Mehrkosten KG 400,-
Mehrkosten KG 700,-
Summe Mehrkosten,-

Flächeneffizienz

Arbeitsblatt zur
Standardeinordnung
bei
Mehrfamilienhäusern,
mit 20 oder mehr WE

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



BRI 605€/m³

von 515€/m³
bis 770€/m³



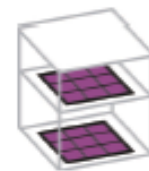
BGF 1.845€/m²

von 1.535€/m²
bis 2.355€/m²



NUF 2.785€/m²

von 2.250€/m²
bis 3.605€/m²



NE 3.450€/NE

von 2.780€/NE
bis 4.510€/NE
NE: Wohnfläche

© BKI Baukosten 2025 Neubau Teil 1; Kostenstand 1.Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Grundflächen		Fläche/NUF (%)		Fläche/BGF (%)		
NUF	Nutzungsfläche	100,0	100,0	63,7	66,8	71,1
TF	Technikfläche	1,5	1,9	2,9	1,3	1,9
VF	Verkehrsfläche	18,2	23,2	29,9	12,1	15,1
NRF	Netto-Raumfläche	120,2	125,1	131,7	81,3	83,2
KGf	Konstruktions-Grundfläche	21,8	25,6	29,1	14,8	16,8
BGF	Brutto-Grundfläche	142,8	150,7	159,1	100,0	100,0

Brutto-Rauminhalte		BRI/NUF (m)		BRI/BGF (m)		
BRI	Brutto-Rauminhalt	4,30	4,58	4,93	2,91	3,04

Flächen von Nutzeinheiten		NUF/Einheit (m²)		BGF/Einheit (m²)		
Nutzeinheit: Wohnfläche		1,17	1,26	1,45	1,76	1,89

Variante	Grundkosten	Aufpreis			Kosten für den Keller
		wasserdichte Lichtschächte	wasserdichte Kellerfenster	Drainage	
Variante 1a	51.505 €				51.505 €
Variante 1b				645 €	52.150 €
Variante 2a	66.404 €	480 €			66.884 €
Variante 2b			3.920 €		70.324 €

Variante 1a: gemauerter Hochkeller ohne Drainage

Variante 1b: gemauerter Hochkeller mit Drainage

Variante 2a: WU-Betonkeller im Grundwasser, wasserdichte Lichtschächte

Variante 2b: WU-Betonkeller im Grundwasser, wasserdichte Kellerfenster

Variante 3a: Grundplatte, Fertiggarage als Ersatz-Lagerraum

Variante 3b: Grundplatte, Holzschuppen als Ersatz-Lagerraum

Variante	Grundplatte	Frostsichere Flächen im Wohngeschoss	Außenliegende Erstzflächen		Kosten für den Kellererstaz
Variante 3a	20.387 €	7.500 €	Fertigarage	5.850 €	33.737 €
Variante 3b			Holzschuppen	800 €	28.687 €

Variante	reine Kellerkosten	Mehrkosten für den Keller bei Ersatz-Lagerraum als			
		Fertigarage		Holzschuppen	
		gesamt	pro m ²	gesamt	pro m ²
Variante 1a	51.505 €	17.768 €	182 m ²	22.818 €	233 m ²
Variante 1b	52.150 €	18.413 €	188 m ²	23.463 €	240 m ²
Variante 2a	66.880 €	33.147 €	339 m ²	38.197 €	391 m ²
Variante 2b	70.320 €	36.587 €	374 m ²	41.637 €	426 m ²

Quelle: Was kostet ein Keller wirklich? Bautechnik | Pro Keller www.baumarkt-online.info
1-2 | 2009

Tiefgarage / Carport

Tiefgaragen

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



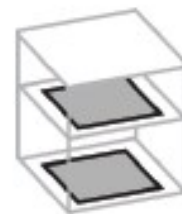
BRI 435 €/m³

von 360 €/m³
bis 570 €/m³



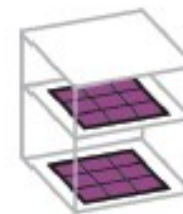
BGF 1.380 €/m²

von 1.050 €/m²
bis 1.795 €/m²



NUF 3.110 €/m²

von 1.950 €/m²
bis 4.270 €/m²



NE 37.110 €/NE

von 22.595 €/NE
bis 47.745 €/NE
NE: Stellplätze

Carports

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



BRI 365 €/m³

von 255 €/m³
bis 540 €/m³



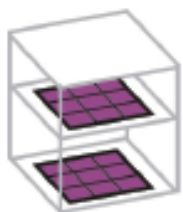
BGF 1.055 €/m²

von 705 €/m²
bis 1.565 €/m²



NUF 1.280 €/m²

von 815 €/m²
bis 2.440 €/m²



NE 40.225 €/NE

von 14.175 €/NE
bis 78.580 €/NE
NE: Stellplätze

Aufzug (Statistik)

Prozentanteile der Kosten 2.Ebene an den Kosten des Bauwerks nach DIN 276 (Von/Mittel/Bis)

310	Baugrube / Erdbau	3,8					
320	Gründung, Unterbau	6,0					
330	Außenwände / vertikal außen	24,4					
340	Innenwände / vertikal innen	14,2					
350	Decken / horizontal	17,5					
360	Dächer	11,0					
370	Infrastrukturanlagen						
380	Baukonstruktive Einbauten	0,6					
390	Sonst. Maßnahmen für Baukonst.	4,2					
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	6,1					
420	Wärmeversorgungsanlagen	4,4					
430	Raumluftechnische Anlagen	0,9					
440	Elektrische Anlagen	3,1					
450	Kommunikationstechnische Anlagen	1,0					
460	Förderanlagen	2,9					
470	Nutzungsspez. / verfahrenstech. Anl.	< 0,1					
480	Gebäude- und Anlagenautomation						
490	Sonst. Maßnahmen f. techn. Anl.	< 0,1		10%	20%	30%	40%

© BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 54 und 56 Kostenstand: 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Beispielrechnung Aufzug (MFH alle)

MEIN KOSTENPLAN - DIN 276:2018-12										
Kostengruppen										
Gesamtkosten										
400: Bauwerk – Technische Anlagen										
DIN 2. Ebene										
DIN 3. Ebene										
KG-Nr.	Status	Bezeichnung	Menge	Einheit	KKW [€]	Kosten [€]	Förderung	% an 300+400		
Σ		Gesamtkosten	1.064,00	NUF	3.487,59	3.710.800,00		108,48		
100		Grundstück	0,00	GF	0,00	0,00		0,00		
200		Vorbereitende Maßnahmen	0,00	GF	0,00	78.900,00		2,31		
Σ 300		Bauwerk – Baukonstruktionen	1.064,00	NUF	2.249,91	2.393.900,00		69,98		
Σ 400		Bauwerk – Technische Anlagen	1.064,00	NUF	965,13	1.026.900,00		30,02		
410		Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	1.500,00	NUF	160,00	240.000,00		7,02		
420		Wärmeversorgungsanlagen	1.500,00	NUF	140,00	210.000,00		6,14		
430		Raumluftechnische Anlagen	1.600,00	NUF	45,00	72.000,00		2,10		
440		Elektrische Anlagen	1.500,00	NUF	130,00	195.000,00		5,70		
450		Kommunikations-, sicherheits- und inf...	1.600,00	NUF	21,00	33.600,00		0,98		
460		Förderanlagen	1.600,00	NUF	74,00	118.400,00		3,46		
470		Nutzungsspezifische und verfahrenste...	1.500,00	NUF	53,00	79.500,00		2,32		
480		Gebäude- und Anlagenautomation	1.600,00	NUF	44,00	70.400,00		2,06		
490		Sonstige Maßnahmen für technische...	1.600,00	NUF	5,00	8.000,00		0,23		
500		Außenanlagen und Freiflächen	0,00	AF	0,00	166.700,00		4,87		
600		Ausstattung und Kunstwerke	0,00	NUF	0,00	44.400,00		1,30		
700		Baunebenkosten	0,00	BGF	0,00	0,00		0,00		
800		Finanzierung	0,00	BGF	0,00	0,00		0,00		

Kostenstand: 4. Quartal 2025 (135,0) brutto (19,00 %) KKW				Bauwerk (300+400): 3.215,04 €/m² NUF 3.420.800,00 €		
---	--	--	--	---	--	--

DATENBANK					
Kostengruppen	Elementarten	Leistungsbereiche	Positionen	Alle	
	Von			48,04	↑
	Mittel			73,63	↑
	Bis			130,45	↑

ca. 3,5%

Quelle: BKI Kostenplaner; Kostenstand 4.Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Beispiel Außenwände

MEIN KOSTENPLAN - DIN 276:2018-12											
Kostengruppen											
Gesamtkosten											
300: Bauwerk – Baukonstruktionen											
330: Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen											
DIN 3. Ebene											
KG-Nr.	Status	Bezeichnung	Menge	Einheit	KKW [€]	Kosten [€]	Förderung	% an 300+400			
Σ		Gesamtkosten	1.064,00	NUF	3.479,88	3.702.588,00		108,50			
100		Grundstück	0,00	GF	0,00	0,00		0,00			
200		Vorbereitende Maßnahmen	0,00	GF	0,00	78.900,00		2,31			
Σ 300		Bauwerk – Baukonstruktionen	1.064,00	NUF	2.242,19	2.385.688,00		69,91			
310		Baugrube / Erdbau	1.300,00	m³	63,00	81.900,00		2,40			
320		Gründung, Unterbau	430,00	m²	420,00	180.600,00		5,29			
Σ 330		Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen	1.200,00	m²	593,16	711.788,00		20,87			
331		Tragende Außenwände	936,00	m²	196,00	183.456,00		5,37			
332		Nichttragende Außenwände	0,00	m²	330,00	0,00		0,00			
333		Außenstützen	30,00	m	250,00	7.500,00		0,22			
334		Außenwandöffnungen	264,00	m²	804,00	212.256,00		6,22			
335		Außenwandbekleidungen, außen	936,00	m²	203,00	190.008,00		5,58			
336		Außenwandbekleidungen, innen	842,40	m²	60,00	50.544,00		1,47			
337		Elementierte Außenwandkonstruktionen	0,00	m²	0,00	0,00		0,00			
338		Lichtschutz zur KG 330	150,00	m²	340,00	51.000,00		1,50			
339		Sonstiges zur KG 330	1.064,00	m²	16,00	17.024,00		0,51			
340		Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen	1.400,00	m²	270,00	378.000,00		11,08			
350		Decken/Horizontale Baukonstruktionen	1.000,00	m²	500,00	500.000,00		14,65			
360		Dächer	500,00	m²	590,00	295.000,00		8,64			
370		Infrastrukturanlagen	0,00		0,00	0,00		0,00			
Σ 300		Bauwerk – Baukonstruktionen	1.064,00	NUF	2.242,19	2.385.688,00		69,91			

Außenwand (AW)
196.-
203.-
60.-
459.-

AW Öffnungen
804.-

AW Lichtschutz
340.-

Mittelwert Deutschland

Kostenstand: 4. Quartal 2025 (135,0) brutto (19,00 %) | Summe

Bauwerk (300+400): 3.207,00 €/m² NUF 3.412.588,00 €

Geschossdecke Holzbau

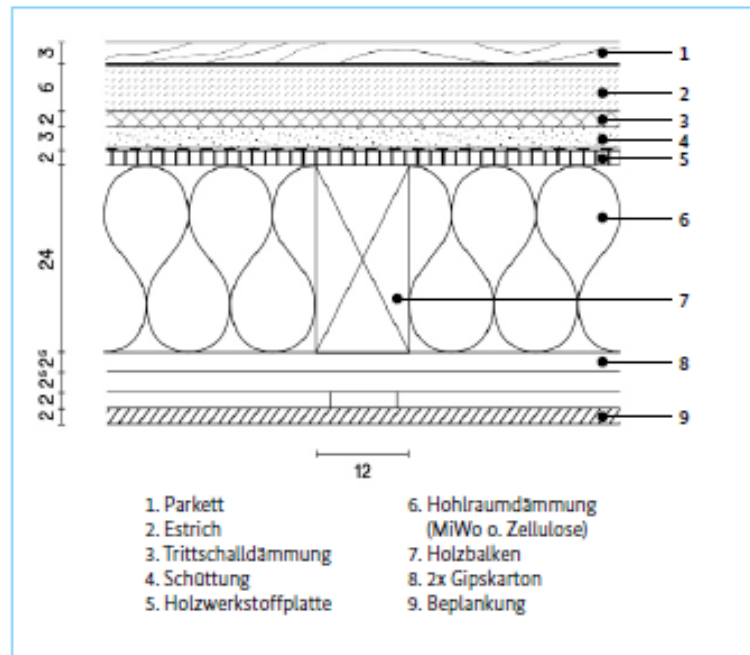


Abb. 3: Herkömmliche Bauweise – Holzbau Geschossdecke

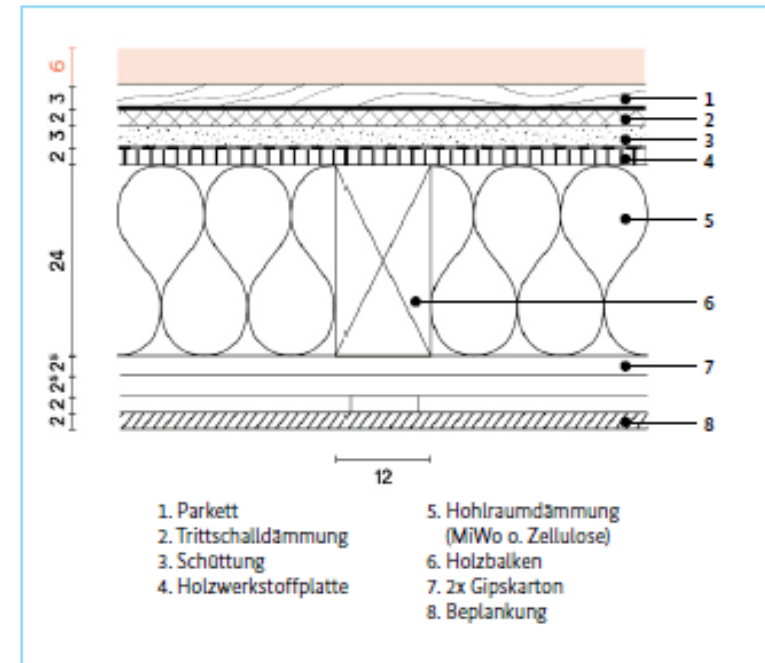


Abb. 4: Abweichende Bauweise – Holzbau Geschossdecke

Quelle: Gebäudetyp E - Leitlinie und Prozessempfehlung

Geschossdecke Massivbau

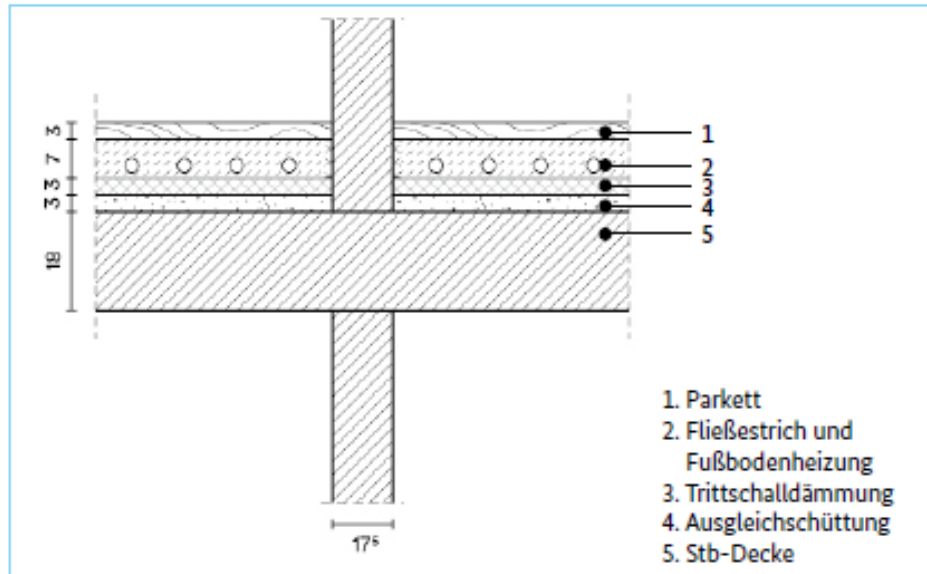


Abb. 1: Herkömmliche Bauweise – Massivbau Geschossdecke

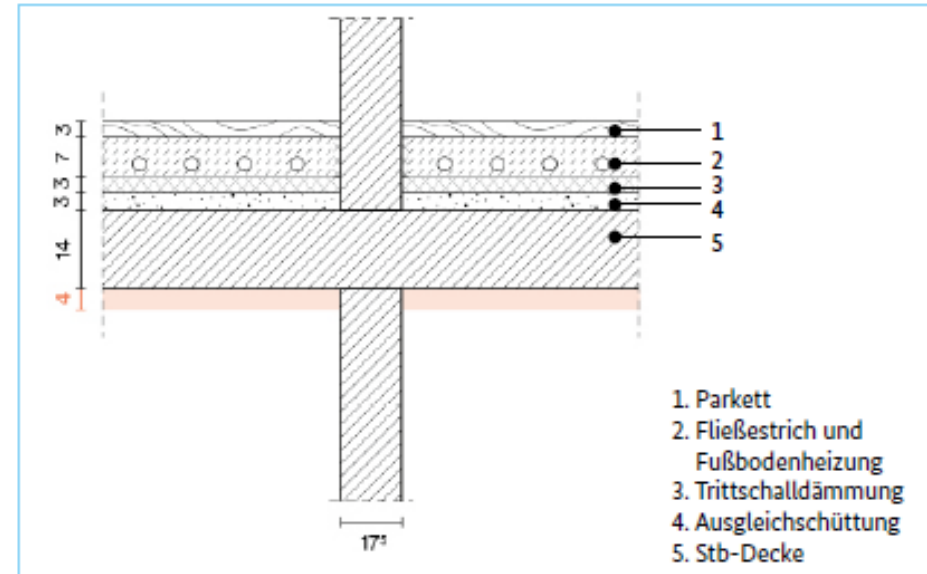
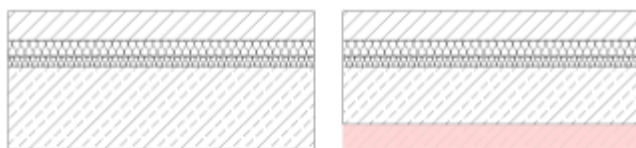


Abb. 2: Abweichende Bauweise – Massivbau Geschossdecke

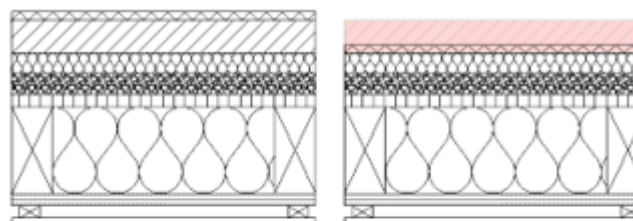
Quelle: Gebäudety E - Leitlinie und Prozessempfehlung

Schallschutz und Kosten (DECKEN)



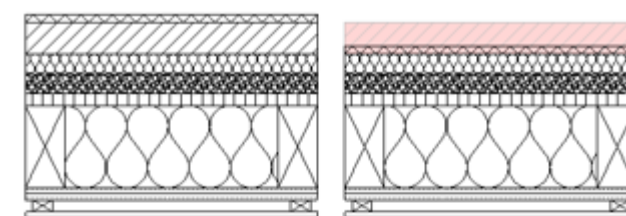
$L_{n,w}$	39 dB	$L_{n,w}$	47 dB
$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	xx dB	$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	xx dB
$\rho_{s,r}$	25 MN/m ³	$\rho_{s,r}$	15 MN/m ³
Kosten/m ²	240 €/m ²	Kosten/m ²	220 €/m ²

Abbildung 2: Vorschläge zu optimierten Massivdecken aus [1] / rot hinterlegt Schichten die gemäß [1] geändert/weggelassen werden / Reduktion der Rohdeckendicke von 200 mm auf 140 mm



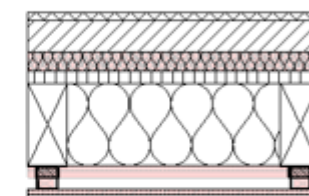
$L_{n,w}$	≥ 43 dB	$L_{n,w}$	≥ 55 dB
$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 50 dB	$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 62 dB
Kosten/m ²	305 €/m ²	Kosten/m ²	280 €/m ²

Abbildung 3: Vorschläge zur Optimierung von Holzbalkendecken aus [1] / rot hinterlegt Schichten die gemäß [1] geändert/weggelassen werden / Estrich wird ersetzt durch einen Bodenbelag / Kosten inkl. Bodenbelag Parkett (zu Vergleichszwecken)



$L_{n,w}$	≥ 43 dB	$L_{n,w}$	≥ 55 dB
$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 50 dB	$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 62 dB
Kosten/m ²	305 €/m ²	Kosten/m ²	280 €/m ²

$L_{n,w}$	≥ 43 dB	$L_{n,w}$	≥ 55 dB
$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 50 dB	$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≥ 62 dB
Kosten/m ²	305 €/m ²	Kosten/m ²	280 €/m ²



$L_{n,w}$	≈ 40 dB
$L_{n,w} + C_{1,50-2500}$	≤ 50 dB
Kosten/m ²	266 €/m ²

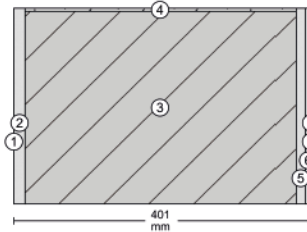
Abbildung 5: Vorschläge zur Optimierung von Holzbalkendecken aus [1] oben links Ausgangfall und rechts, Optimierungsvorschlag. Unten Optimierungsvorschlag nach [3] mit optimierter Unterdecke / rot hinterlegt Schichten die gemäß [1] geändert/weggelassen werden. Kosten inkl. Bodenbelag Parkett (zu Vergleichszwecken)

Quelle: Wirtschaftliches Bauen und akustische Anforderungen: Müssen dafür Standards angepasst werden?
Adrian Blödt, Andreas Rabold

BKI – Grobelement Planziegel

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Konstruktionsdetail
AW tragend, Mauerwerk, Planziegel 36,5cm, Außenputz Kalkzement, Dispersion, Innenputz Kalkgips, Dispersion



- Legende**
- 1 Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
 - 2 Kalk-Gips-Innenputz
 - 3 Mauerziegel (98,400%)
 - 4 Zementmörtel (1,600%)
 - 5 Kalkzement Putzmörtel
 - 6 Kalkzement Putzmörtel
 - 7 Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion
 - 8 Fassadenfarbe Dispersionsfarbe

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

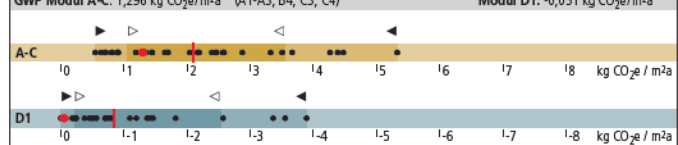
Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

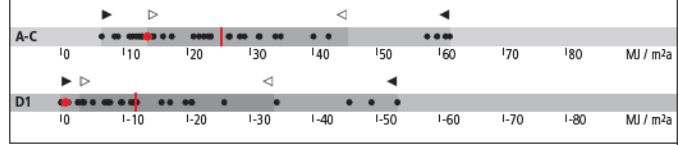
- ▶ min
- ▷ von
- | Mittel
- ◁ bis
- ◀ max
- Kennwerte
- Kennwert
- aktuelles Bauteil

Ökologie und Kosten: Kennwerte für Bauteile

Ökologische Kennwerte GWP und PENRT der Bauteile (34 Bauteile)



PENRT Modul A-C: 13,717 MJ / m²a (A1-A3, B4, C3, C4) Modul D1: -0,744 MJ / m²a



Kostenkennwerte der Bauteile (34 Bauteile) Seiten 158 bis 225



Ökologische Kennwerte für Schichten GWP für Modul A1-A3, B4, C3, C4 und D1

Nr.	Bezeichnung	Stärke [cm]	A-C	D1	(D1) (A-C) [kg CO ₂ e/m ² a] B4	B4
1	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	0,020	0,066	>-0,001		3
2	Kalk-Gips-Innenputz	1,500	0,064	-		-
3	Mauerziegel (98,400%)	36,500	0,923	-0,050		-
4	Zementmörtel (1,600%)	36,500	0,044	-		-
5	Kalkzement Putzmörtel	1,200	0,092	-		-
6	Kalkzement Putzmörtel	0,800	0,061	-		-
7	Fassadenfarbe Voranstrich Dispersion	0,010	0,006	>-0,001		2
8	Fassadenfarbe Dispersionsfarbe	0,020	0,040	>-0,001		2

Kostenkennwerte für Positionen nach Kostengruppen der 3. Ebene nach DIN 276

Nr.	KG	Bezeichnung	Anteil	Einh.	EP (0)	▷	GP	◁
2	336	Kalk-Gipsputz, Innenwand, einlagig, Q2, gerieben	1,000	m ²	22,30	21,85	22,30	24,06
		336 Laibung, innen, 150-250mm	0,100	m	12,94	1,13	1,29	1,65
1	336	Erstbeschichtung, innen, Putz rau, Dispersion wb	1,000	m ²	9,60	8,63	9,60	11,70
		336 Erstbeschichtung, Laibung	0,100	m	4,73	0,29	0,47	0,75
		336 Sonstige Leistungen				2,97	3,64	4,53
		336 07 AW innen, Putz, Kalkgips, einlagig, Dispersion	1,000	m²	34,87	37,30	42,69	
3,4	331	Außenwand, LHLz 36,5cm, tragend	1,000	m ²	181,38	169,45	181,38	192,30
		331 Öffnung überdecken, Außenwand, Ziegelsturz, 36,5cm	0,130	m	88,59	10,08	11,52	12,31
		331 Deckenrandabmauerung, Dämmung MW 80mm	0,470	m	27,67	12,21	13,00	14,40
		331 Sonstige Leistungen				4,82	5,85	7,75
		331 04 AW Mauerwerk, Planziegel, 36,5cm	1,000	m²	196,56	211,75	226,76	
5,6	335	Außenputz, zweilagig, Wand, mineralisch	1,000	m ²	50,08	43,84	50,08	52,74
		335 Außenputz, zweilagig, Laibungen	0,100	m	24,74	2,10	2,47	2,89
7,8	335	Erstbeschichtung, Dispersionsfarbe, Außenputz	1,000	m ²	16,00	14,13	16,00	18,28
		335 Erstbeschichtung, Außenputz, Laibung	0,100	m	4,73	0,29	0,47	0,75
		335 Sonstige Leistungen				5,67	6,29	7,03
		335 10 AW Putz, Beschichtung, Dispersionsfarbe	1,000	m²	66,03	75,31	81,69	
		AW tragend, Mauerwerk, Planziegel 36,5cm, Außenputz Kalkzement, Dispersion, Innenputz Kalkgips, Dispersion	1,000	m²	297,46	324,36	351,14	

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Baukosten entsprechen einer
Lebenszyklusbetrachtung von
A1-A5

Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

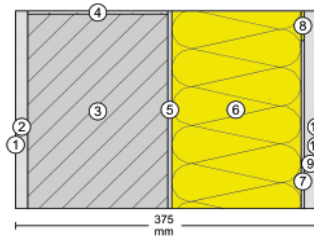
Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

Quelle: BKI KA2 Konstruktionsatlas
Bauteile mit Ökobilanzen, CO₂-Äquivalenten und Baupreisen

BKI – Grobelement KS + WDVS

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Konstruktionsdetail
AW tragend, Mauerwerk, KS 17,5cm, WDVS MW 160, Oberputz, Dispersionsilikat, Innenputz Kalkgips, Dispersion



- Legende**
- 1 Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
 - 2 Kalk-Gips-Innenputz
 - 3 Kalksandstein Mix (98,400%)
 - 4 Zementmörtel (1,600%)
 - 5 Armierung (Kunstharzspachtel)
 - 6 Mineralwolle (Fassaden-Dämmung)
 - 7 Armierung (Kunstharzspachtel) (85%)
 - 8 Glasarmierungsgitter (15%)
 - 9 Kalkzementmörtel
 - 10 Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
 - 11 Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

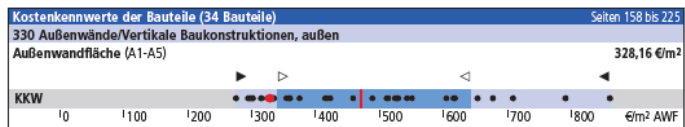
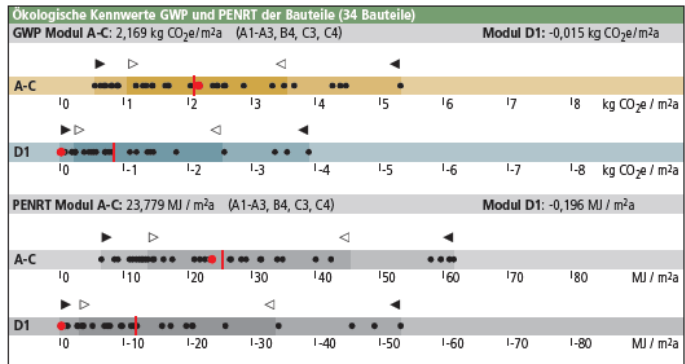
Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

- ▶ min
- ▷ von
- | Mittel
- ◁ bis
- ◀ max
- Kennwerte
- Kennwert
- aktuelles Bauteil

Ökologie und Kosten: Kennwerte für Bauteile



© BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 42 Kostenstand: 3.Quartal 2024, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Ökologische Kennwerte für Schichten GWP für Modul A1-A3, B4, C3, C4 und D1

Nr.	Bezeichnung	Stärke [cm]	A-C	D1	(D1) (A-C) [kg CO ₂ e/m ² a]	B4
1	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	0,020	0,066	>-0,001		3
2	Kalk-Gips-Innenputz	1,500	0,064	-		-
3	Kalksandstein Mix (98,400%)	17,500	1,101	-0,014		-
4	Zementmörtel (1,600%)	17,500	0,021	-		-
5	Armierung (Kunstharzspachtel)	0,500	0,153	-		1
6	Mineralwolle	16,000	0,463	-		1
7	Armierung (Kunstharzspachtel) (85%)	0,400	0,104	-		1
8	Glasarmierungsgitter (15%)	0,400	0,026	-		1
9	Kalkzementmörtel	1,500	0,139	-		1
10	Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion	0,010	0,005	>-0,001		2
11	Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	0,020	0,027	>-0,001		2

Kostenkennwerte für Positionen nach Kostengruppen der 3. Ebene nach DIN 276

Nr.	KG	Bezeichnung	Anteil	Einh.	EP (0)	▷	GP	◁
2	336	Kalk-Gipsputz, Innenwand, einlagig, Q2, gerieben	1,000	m ²	22,30	21,85	22,30	24,06
		336 Laibung, Innen, 150-250mm	0,100	m	12,94	1,13	1,29	1,65
1	336	Erstbeschichtung, Innen, Putz rau, Dispersion wb	1,000	m ²	9,60	8,63	9,60	11,70
		336 Erstbeschichtung, Laibung	0,100	m	4,73	0,29	0,47	0,75
		336 Sonstige Leistungen			2,97	3,64	4,53	
		336 07 AW innen, Putz, Kalkgips, einlagig, Dispersion	1,000	m²	34,87	37,30	42,69	
3,4	331	Außenwand, KS L-R 17,5cm, tragend	1,000	m ²	102,60	93,70	102,60	110,92
		331 Öffnung Überdecken, KS-Sturz, 17,5cm	0,130	m	51,85	6,04	6,74	8,44
		331 Sonstige Leistungen			4,94	6,29	8,68	
		331 08 AW Mauerwerk, Kalksandsteine, 17,5cm	1,000	m²	104,68	115,63	128,04	
5,6	335	WDVS, Wärmedämmung, MW 035, 160mm	1,000	m ²	93,87	88,24	93,87	99,50
		335 WDVS, Laibungsausbildung	0,100	m	31,57	2,83	3,16	3,38
7,8	335	WDVS, Armierungsputz, Glasfasereinlage	1,000	m ²	29,66	27,16	29,66	32,02
9	335	Mineralischer Oberputz, WDVS	1,000	m ²	23,29	21,28	23,29	24,42
		335 Außenputz, zwellaigig, Laibungen	0,100	m	24,74	2,10	2,47	2,89
10,11	335	Erstbeschichtung Außenwand, WDVS, Dispersionsilikatfarbe	1,000	m ²	12,70	11,43	12,70	14,84
		335 Erstbeschichtung, Außenputz, Laibung	0,100	m	4,73	0,29	0,47	0,75
		335 Schutzabdeckung	0,200	m ²	6,06	1,03	1,21	1,45
		335 WDVS, Fensteranschluss	0,350	m	9,25	2,85	3,24	3,78
		335 WDVS, Kantenausbildung, Profil	0,450	m	11,47	4,38	5,16	6,29
		335 16 AW WDVS, MW 160, mineralischer Oberputz, Dispersionsilikatfarbe	1,000	m²	161,59	175,23	189,32	
		AW tragend, Mauerwerk, KS 17,5cm, WDVS MW 160, Oberputz, Dispersionsilikat, Innenputz Kalkgips, Dispersion	1,000	m²	301,14	328,16	360,05	

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Baukosten entsprechen einer
Lebenszyklusbetrachtung von
A1-A5

Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

Quelle: BKI KA2 Konstruktionsatlas
Bauteile mit Ökobilanzen, CO₂-Äquivalenten und Baupreisen

BKI – Grobelement Holztafel



Baukosteninformationszentrum
Deutscher Architektenkammern GmbH

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

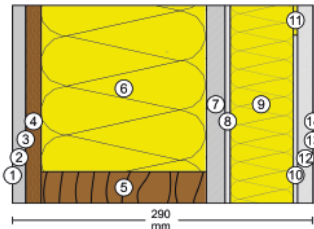
Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

► min
▷ von
| Mittel
◁ bis
◀ max
● Kennwerte
● Kennwert
aktuelles Bauteil

Konstruktionsdetail

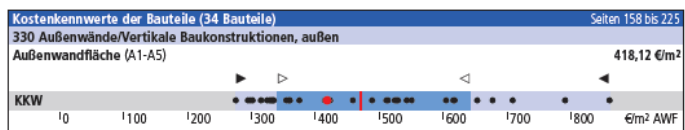
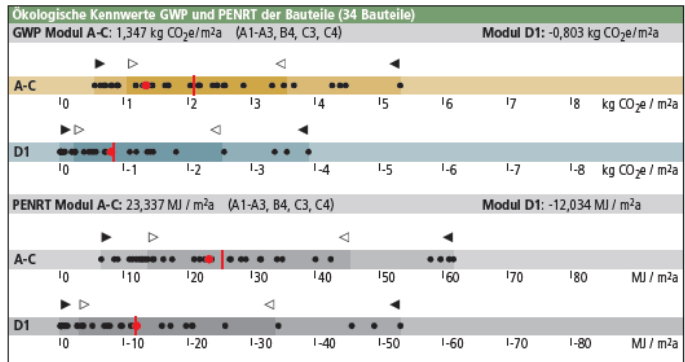
AW tragend, Holz, Holztafeln MW 160, OSB-Beklankung, Gipsplatten, Putzträger WF60mm, min. Putz, Dispersion



Legende

- 1 Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest
- 2 Gipsfaserplatte
- 3 Dampfbremse PE
- 4 Oriented Strand Board-OSB
- 5 Konstruktionsvollholz (16%)
- 6 Mineralwolle (Fassaden-Dämmung) (84%)
- 7 Gipsfaserplatte
- 8 Armierung (Kunstharzspachtel)
- 9 Holzfaserdämmplatten
- 10 Armierung (Kunstharzspachtel) (85%)
- 11 Glasarmierungsgitter (15%)
- 12 Kalkzementmörtel
- 13 Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion
- 14 Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe

Ökologie und Kosten: Kennwerte für Bauteile



© BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 42 Kostenstand: 3.Quartal 2024, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Ökologische Kennwerte für Schichten GWP für Modul A1-A3, B4, C3, C4 und D1

Nr.	Bezeichnung	Stärke [cm]	A-C	D1	(D1) (A-C) [kg CO ₂ e/m ² a] B4
1	Innenfarbe Dispersionsfarbe scheuerfest	0,020	0,066	>-0,001	3
2	Gipsfaserplatte	1,250	0,083	-	-
3	Dampfbremse PE	0,020	0,019	-0,005	-
4	Oriented Strand Board-OSB	1,500	0,107	-0,075	-
5	Konstruktionsvollholz (16%)	16,000	0,045	-0,180	-
6	Mineralwolle (84%)	16,000	0,195	-	-
7	Gipsfaserplatte	1,800	0,120	-	-
8	Armierung (Kunstharzspachtel)	0,500	0,153	-	1
9	Holzfaserdämmplatten	6,000	0,257	-0,542	1
10	Armierung (Kunstharzspachtel) (85%)	0,400	0,104	-	1
11	Glasarmierungsgitter (15%)	0,400	0,026	-	1
12	Kalkzementmörtel	1,500	0,139	-	1
13	Fassadenfarbe Voranstrich Silikat-Dispersion	0,010	0,005	>-0,001	2
14	Fassadenfarbe Silikat-Dispersionsfarbe	0,020	0,027	>-0,001	2

Kostenkennwerte für Positionen nach Kostengruppen der 3. Ebene nach DIN 276

Nr.	KG	Bezeichnung	Anteil	Einh.	EP (0)	GP
1	336	Erstbeschichtung, innen, Putz glatt, Dispersion sb	1,000	m ²	7,70	6,77 7,70 9,24
	336	Erstbeschichtung, Laibung	0,100	m	4,73	0,29 0,47 0,75
	336	Sonstige Leistungen			0,77	1,00 1,34
	336 02	AW innen, Beschichtung, Dispersion sb, auf Putz	1,000	m²	7,83	9,17 11,33
3	336	Dampfsperre, Trockenbau	1,000	m ²	9,87	8,59 9,87 11,77
2	336	Gipsplatten-/Gipsfaser-Bekleidung, einlagig, auf UK	1,000	m ²	37,62	35,12 37,62 41,25
	336	Abdichtungsanschluss verkleben, Dampfsperbahn	0,300	m	6,10	1,56 1,83 2,63
	336 14	AW innen, Bekleidung, Gipsplatten	1,000	m²	45,27	49,32 55,65
4-7	331	Außenwand, tragend, Holztafeln 16cm, MW, OSB-Platte, Gipsplatte	1,000	m ²	199,00	167,15 199,00 252,71
	331	Trennlage, Bitumenbahn	0,300	m	4,49	1,20 1,35 2,11
	331	Ausgleichsschicht, unter Wand, Mörtel	0,300	m	22,36	6,10 6,71 7,87
	331	Öffnung, Holztafelbauteil, Öffnung bis 2,5m ²	0,150	St	57,93	8,61 8,69 9,32
	331	Bauteilanschluss, Dichtungsband, vorkomprimiert	0,300	m	5,99	1,43 1,80 2,20
	331 28	AW Holztafeln, MW 160, OSB-Platten, Gipsplatten	1,000	m²	184,49	217,55 274,21
8,9	335	Außenwanddämmung, Putzträger, WF, 60mm	1,000	m ²	60,72	58,82 60,72 63,41
	335	WDVS, Laibungsausbildung	0,100	m	31,57	2,83 3,16 3,38
10,11	335	WDVS, Armierungsputz, Glasfasereinklebe	1,000	m ²	29,66	27,16 29,66 32,02
12	335	Mineralischer Oberputz, WDVS	1,000	m ²	23,29	21,28 23,29 24,42
	335	Außenputz, zweilagig, Laibungen	0,100	m	24,74	2,10 2,47 2,89
13,14	335	Erstbeschichtung Außenwand, WDVS, Dispersionsilikatfarbe	1,000	m ²	12,70	11,43 12,70 14,84
	335	Erstbeschichtung, Außenputz, Laibung	0,100	m	4,73	0,29 0,47 0,75
	335	Schutzabdeckung	0,200	m ²	6,06	1,03 1,21 1,45
	335	WDVS, Fensteranschluss	0,350	m	9,25	2,85 3,24 3,78
	335	WDVS, Kantenausbildung, Profil	0,450	m	11,47	4,38 5,16 6,29
	335 12	AW WDVS, WF 60, mineralischer Oberputz, Dispersions-silikatfarbe	1,000	m²	132,17	142,08 153,23
		AW tragend, Holz, Holztafeln MW 160, OSB-Beklankung, Gipsplatten, Putzträger WF60mm, min. Putz, Dispersion	1,000	m ²	369,76	418,12 494,42

Gründung
Außenwand
Innenwand
Decke
Dach

Kosten:
Stand 3.Quartal 2024
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Baukosten entsprechen einer
Lebenszyklusbetrachtung von
A1-A5

Datenbasis:
Stand eLCA Ökobilanzierung
Rechenwerte 2023 v1.3

Kennwerte sind pro Jahr
angegeben.

Bilanzierungszeitraum:
50 Jahre für
1 m² Bauteilfläche

Quelle: BKI KA2 Konstruktionsatlas
Bauteile mit Ökobilanzen, CO₂-Äquivalenten und Baupreisen

© BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 44 Kostenstand: 3.Quartal 2024, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

217

Projektbeispiel MFH Holzbauweise

6100-1336 Mehrfamilienhäuser (37 WE) BRI 13.069m³ BGF 4.214m² NUF 3.028m²



Zwei Mehrfamilienhäuser mit 37 Wohneinheiten und zwei Nebengebäuden (2.139m² WFL). Holzrahmenbau, Massivholzbau.

Land: Bayern
Kreis: Ansbach, Stadt
Standard: einfach
Bauzeit: 74 Wochen
Kennwerte: bis 3. Ebene DIN 276

BGF 1.284€/m²

veröffentlicht: BKI Objektdaten E9

Planung: Deppisch Architekten GmbH; Freising

© BKI Baukosteninformationszentrum; Erläuterungen zu den Tabellen siehe Seite 62 Kostenstand: 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Quelle: BKI Baukosten 2025 Neubau Teil 1; Kostenstand 1. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Gesamtkosten		DIN 1. Ebene		DIN 2. Ebene		DIN 3. Ebene	
KG-Nr.	Status	Bezeichnung	Menge	Einheit	KKW [€]	Kosten [€]	% an 300+400
Σ	■	Gesamtkosten	2.139,00	WFL	2.933,26	6.274.248,50	112,18
100	■	Grundstück	0,00	GF	0,00	0,00	0,00
200	■	Vorbereitende Maßnahmen	0,00	GF	0,00	243.630,35	4,36
Σ 300	■	Bauwerk – Baukonstruktionen	2.139,00	WFL	2.104,75	4.502.055,00	80,50
400	■	Bauwerk – Technische Anlagen	2.139,00	WFL	510,00	1.090.890,00	19,50
500	■	Außenanlagen und Freiflächen	0,00	AF	0,00	437.673,15	7,83
Σ 600	■	Ausstattung und Kunstwerke	2.139,00	WFL	0,00	0,00	0,00
700	■	Baunebenkosten	2.139,00	WFL	0,00	0,00	0,00
Σ 800	■	Finanzierung	2.139,00	WFL	0,00	0,00	0,00
Kostenstand: 4. Quartal 2025 (135,0) brutto (19,00 %) Sun Bauwerk (300+400):					2.614,75 €/m² WFL	5.592.945,00 €	

Quelle: Kostenplaner; aktueller Kostenstand 1. Quartal 2026, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Allgemeine Objektinformationen

Im Rahmen eines Modellprojekts der Obersten Baubehörde des Landes entstanden zwei neue drei- und viergeschossige Wohngebäude mit insgesamt 37 Wohnungen. Als eingeschossige Bindeglieder zwischen den Wohngebäuden umschließen Technik- und Fahrradräume einen beruhigten Innenhof, der als geschützter Raum für die Bewohner und als Veranstaltungsort dient. Die offenen Parkplätze befinden sich im Außenraum direkt an die Straße angrenzend.

Nutzung

1 Erdgeschoss
Wohnungen mit Terrassen (7 WE), Abstellräume, Waschräume; zwei Nebengebäude: Fahrradraum, Müllraum, Technikräume

3 Obergeschosse
Wohnungen mit Balkonen (30 WE)

Nutzeinheiten

Wohneinheiten: 37
Wohnfläche: 2.139m²

Grundstück

Bauraum: Freier Bauraum
Neigung: Ebenes Gelände
Bodenklasse: BK 4

Besonderer Kosteneinfluss Grundstück:
Freies Gelände nach Abbruch von Bestandsbauten

Markt

Hauptvergabezeit: 3. Quartal 2011
Baubeginn: 1. Quartal 2012
Bauende: 3. Quartal 2013
Konjunkturelle Gesamtlage: Durchschnitt
Regionaler Baumarkt: Durchschnitt

Baukonstruktion

Die beiden Wohngebäude sind nicht unterkellert und gründen auf einer Bodenplatte aus Stahlbeton. Als Tragwerk wurde eine Mischung aus Holztafel- und Holzrahmenkonstruktion umgesetzt. Die Holzrahmen-Außenwände mit Mineralwolldämmung sind mit einer hinterlüfteten Holzschalung aus Weißtanne bekleidet. Die Innenwände zum Treppenraum bestehen aus Holztafeln. Sämtliche Fenster haben Holzrahmen und eine Dreifachverglasung erhalten. Die durchlaufenden Balkone vor den Fassaden dienen gleichzeitig als Sonnenschutz. Das Flachdach ist mit Elastomerdachbahnen abgedichtet. Innen sind die Erschließungsflächen mit sichtbar belassenem Zementstrich ausgeführt. Die Innentreppe und Wohnräume wurden mit Industrieparkett belegt. Alle Fichtenholzdecken sind sichtbar. Holztüren und Sitzbänke aus Weißtanne vervollständigen das ganzheitliche Entwurfskonzept.

Technische Anlagen

Für die Beheizung und Warmwasserbereitung der beiden Wohngebäude wurde eine Holzpelletanlage eingebaut. Die Wohnraumlüftung erfolgt in den Bädern und Küchen über eine Abluftanlage ohne Wärmerückgewinnung. Bei reduziertem Luftwechsel ist Zuluft über eine Fensterspaltlüftung möglich.

Sonstiges

Für die Planung wurde ein Architektenwettbewerb ausgeschrieben, dessen Siegerentwurf mit geringen Überarbeitungen realisiert werden konnte. Das Entwurfsziel einer hohen Nachhaltigkeit wurde durch die weitgehende Verwendung nachwachsender Rohstoffe für die Konstruktion, Fassaden und Fußböden erreicht.

Energetische Kennwerte

EnEV Fassung: 2009
Gebäudevolumen: 4.722,30m³
Nutzfläche (EnEV): 1.511,10m²
Hüllfläche des beheizten Volumens: 1.932,30m²
A/Ve-Verhältnis (Kompaktheit): 0,41m⁻¹
Spez. Jahresprimärenergiebedarf (EnEV): 21,60kWh/(m²·a)
Spez. Transmissionswärmeverlust: 0,21W/(m²·K)
Anlagen-Aufwandszahl: 0,59
Gebäudevolumen: 4.722,30m³

Projektbeispiel Ziegeltafelbauweise

6100-1747
Wohnanlage
(4 Gebäude, 15 WE)
Gemeindesaal
(50 Sitzplätze)

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



BRI 515 €/m³



BGF 1.745 €/m²



NUF 2.790 €/m²

Objekt:

Kennwerte: 3. Ebene DIN 276
BRI: 5.397 m³
BGF: 1.593 m²
NUF: 996 m²
Bauzeit: 52 Wochen
Bauende: 2024
Standard: mittel
Bundesland: Bayern
Kreis: München, Stadt

Architekt*in:

meuer - planen beraten
Architekten GmbH
Prinzregentenplatz 14
81675 München

Bauherr*in:

Evang.-Lutherischer
Dekanatsbezirk München
Landwehrstraße 11
80336 München



© Marion Sammet



© Marion Sammet



© Marion Sammet

Baukonstruktion

Die Gebäude wurden in Ziegeltafelbauweise auf Bodenplatten aus wasserundurchlässigem Stahlbeton errichtet. Wände und Decken wurden vorgefertigt und auf der Baustelle zusammengesetzt. Dadurch konnte die Bauzeit vor Ort auf ein Minimum reduziert werden. Pro Woche wurde der Rohbau für ein Geschoss fertiggestellt. Die tragenden Außen- und Innenmauertafeln bestehen aus Hochlochziegel, die Wohnungstrennwände sind als Stahlbeton-Elementwände ausgeführt. Das diffusionsoffene Wärmedämmverbundsystem erhielt einen mineralischen Oberputz. Die Kunststoffenster und Stahl-Glaselemente wurden auf der Baustelle eingesetzt. Die Geschossdecken und Flachdächer sind als Stahlbeton-Elementdecken realisiert. Der schwimmende Zementestrich ist mit Linoleum, Bodenfliesen und Parkett belegt. In den Nassräumen sind abgehängte Decken eingebaut, im Gemeindesaal ist eine Akustikdecke ausgeführt. Das Flachdach ist extensiv begrünt.

Technische Anlagen

Die Neubauten werden redundant mit einer Luft-Wärmepumpe sowie einer Gas-Brennwerttherme beheizt. Fußbodenheizungen geben die Wärme an die Räume ab. Photovoltaikmodule auf den Flachdächern erzeugen Strom. Im Gemeindesaal sorgen zwei dezentrale Lüftungsgeräte für den Luftaustausch, sodass Veranstaltungen auch bei geschlossenen Fenstern stattfinden können, um die Nachbarn nicht mit Lärm zu belästigen.

Energetische Kennwerte

Gesetzliche Grundlage: GEG 2020
Gebäudenutzfläche: 1.651,00m²
Gebäudevolumen: 5.159,23m³
A/V-Verhältnis (Kompaktheit): 0,61m⁻¹
Hüllfläche des beheizten Volumens: 3.143,60m²
Spez. Transmissionswärmeverlust: 0,23W/(m²·K)
Spez. Jahresprimärenergiebedarf: 33,16kWh/(m²·a)
Spez. Jahresendenergiebedarf: 21,00kWh/(m²·a)

Kostenstand: 2. Quartal 2025, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Quelle: BKI Objektdaten Sonderband S7 - Serielles und modulares Bauen

- Pilotprojekte aus Forschung und für Gebäudetyp E zeigen auf wie sich Kosten senken lassen
 - abschließende neutrale Bewertung bzgl. Kosten und Nutzen fehlt
- die Rechtssicherheit beim Abweichen von a.R.d.T. ist sicherzustellen
- Der große Ressourcenverbrauch des Bauens erfordert weiterhin
 - einen klimafreundlichen Neubau
 - sowie die bessere Nutzung von Wohnflächen im Gebäudebestand

Vielen Dank



Fragen

Anregungen

Diskussionsbedarf

weitere Informationen unter:
www.bki.de