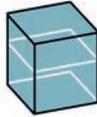


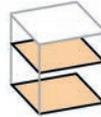
1

1300-0240
Büro- und
Wohngebäude (6 AP)
Effizienzhaus 40 PLUS

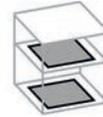
Objektübersicht



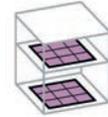
BRI 557 €/m³



BGF 1.964 €/m²



NUF 2.631 €/m²



NE 106.094 €/NE
NE: Arbeitsplatz

2

Objekt:

- a) Kennwerte: 3. Ebene DIN 276
- b) BRI: 1.142 m³
BGF: 324 m²
NUF: 242 m²
- c) Bauzeit: 26 Wochen
- d) Bauende: 2016
- e) Standard: über Durchschnitt
- f) Bundesland: Baden-Württemberg
Kreis: Tübingen

3

Architekt*in:

Architekt Rainer Graf
Architektur + Energiekonzepte
Paulinenstraße 22
72131 Ofterdingen

4



© Rainer Graf



© Rainer Graf

5



© Rainer Graf



© Rainer Graf

© BKI Baukosteninformationszentrum

Kostenstand: 4.Quartal 2021, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

6

Erläuterungen nebenstehender Beispielseite

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Objektübersicht

①

BKI-Objektnummer und -bezeichnung.

②

Kostenkennwerte für Bauwerkskosten (Kostengruppe 300+400 nach DIN 276) bezogen auf:

- BRI: Brutto-Rauminhalt (DIN 277)
- BGF: Brutto-Grundfläche (DIN 277)
- NUF: Nutzungsfläche (DIN 277)
- NE: Nutzeinheiten (z. B. Betten bei Heimen, Stellplätze bei Garagen)
Wohnfläche nach der Wohnflächenverordnung WoFlV, nur bei Wohngebäuden

③

a) „Kennwerte“ gibt die Kostengliederungstiefe nach DIN 276 an. Die BKI Objekte sind unterschiedlich detailliert dokumentiert: Eine Kurzdokumentation enthält Kosteninformationen bis zur 1. Ebene DIN 276, eine Grobdokumentation bis zur 2. Ebene DIN 276 und eine Langdokumentation bis zur 3. Ebene (teilweise darüber hinaus bis zu den Ausführungsarten einzelner Kostengruppen).

- b) Angaben zu BRI, BGF und NUF
- c) Angaben zur Bauzeit
- d) Angaben zum Bauende
- e) Angaben zum Standard
- f) Angaben zum Kreis, Bundesland

④

Planendes und/oder ausführendes Architektur- oder Planungsbüro, sowie teilweise Angaben zum Bauherrn.

⑤

Abbildungen des Objekts

⑥

Anzeige des Kostenstands

1300-0240
Büro- und
Wohngebäude (6 AP)
Effizienzhaus 40 PLUS

Objektbeschreibung

Allgemeine Objektinformationen

Das zweigeschossige Gebäude befindet sich auf einem ebenen Grundstück. Es entstand ein großzügig verglaster Kubus mit klaren Linien. Die Fassade wird durch Faserzementplatten und Holzschalung gegliedert. Im Erdgeschoss befindet sich das Architekturbüro mit den zugehörigen Nebenräumen. Der offene Grundriss im Obergeschoss bietet einer großzügigen Loftwohnung Platz. Das Gebäude wurde als KfW 40 PLUS Effizienzhaus errichtet.

Nutzung

1 Erdgeschoss

Eingangsbereich, Büro, Besprechung, Teeküche, Archiv, Technik, Abstellraum, WC, Garage

1 Obergeschoss

Wohnen/Essen/Küche, Schlafen/Ankleide, Bad, WC, Flur mit Garderobe, Balkon

Nutzeinheiten

Arbeitsplätze: 6
Bürofläche: 87m²
Stellplätze: 4
Wohneinheiten: 1
Wohnfläche: 102m²

Grundstück

Bauraum: Freier Bauraum
Neigung: Ebenes Gelände
Bodenklasse: BK 1 bis BK 5

Markt

Hauptvergabezeit: 1.Quartal 2016
Baubeginn: 2.Quartal 2016
Bauende: 4.Quartal 2016
Konjunkturelle Gesamtlage: über Durchschnitt
Regionaler Bauparkt: Durchschnitt

Baukonstruktion

Unter der Stahlbetonbodenplatte wurde eine Dämmung mit Glasschaumschotter eingebaut. Der Baukörper ist in Massivbauweise mit 20cm starken Stahlbetonwänden erstellt. Die Nordfassade ist in Holzbau errichtet. Die Fassaden sind mit 20cm PU-Dämmung versehen und die Holzkonstruktion des Flachdachs mit 24cm PU-Gefälledämmung belegt. Die Innentreppe ist eine anthrazit eingefärbte Stahlbetontreppe. Die Posten-Riegel-Fassade ist mit Dreifachverglasung und Aluschale ausgestattet.

Technische Anlagen

Der Wärmebedarf für Warmwasser und Heizung wird über eine **Sole-Wasser-Wärmepumpe** gedeckt, mit der man **Heizen und Kühlen** kann. Die Wärmeverteilung erfolgt über eine Fußbodenheizung. Das Gebäude ist mit einer **Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung** ausgestattet. Das energetische Konzept wird durch die **Photovoltaikanlage** auf dem Dach und den zugehörigen **Batteriespeicher** abgerundet. Zur Regenwassernutzung wurde eine **Zisterne** eingebaut.

Energetische Kennwerte

Gebäudevolumen: 845,00m³
Gebäudenutzfläche (EnEV): 219,00m²
Hüllfläche des beheizten Volumens: 566,20m²
A/Ve-Verhältnis (Kompaktheit): 0,67m⁻¹
Jahresendenergiebedarf: 1.723,00kWh/a
Spez. Jahresendenergiebedarf: 7,80kWh/(m²·a)
Jahresprimärenergie: 3.101,00kWh/a
Spez. Jahresprimärenergiebedarf: 14,10kWh/(m²·a)
Spez. Transmissionswärmeverlust: 0,22W/(m²·K)
Spez. Jahresheizwärmebedarf: 17,00kWh/(m²·a)
CO₂-Emissionen: 4,40kg/(m²·a)

Erläuterungen nebenstehender Tabellen und Abbildungen

Objektbeschreibung

①

Objektbeschreibung mit:

- Allgemeine Objektinformationen
- Angaben zur Nutzung
- Nutzeinheiten
- Grundstück
- Markt
- Baukonstruktion
- Technische Anlagen
- Sonstiges

②

Gebäudetechnisch besonders relevante Baumaßnahmen sind durch **Fettdruck** hervorgehoben.

③

- Energetische Kennwerte:

Die Angaben stammen aus dem Energieausweis (EnEV / GEG), bzw. der Energiebedarfsberechnung oder aus dem Passivhausprojektierungspaket (PHPP). Die Werte unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Rechenverfahren. Die Zielsetzung bundesweit vergleichbarer Ergebnisse bedingt bei der EnEV / GEG bundesweit einheitliche Klimadaten und weitere einheitliche Randbedingungen. Das PHPP Verfahren verfolgt das Ziel, den späteren Energieverbrauch möglichst genau zu prognostizieren. Es berücksichtigt daher individuelle Klimadaten und Randbedingungen und bezieht mehr energetisch wirksame Faktoren mit ein.

1300-0240

Büro- und
Wohngebäude (6 AP)
Effizienzhaus 40 PLUS

Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Flächen des Grundstücks	Menge, Einheit	% an GF
BF Bebaute Fläche	208,58 m ²	50,9
UF Unbebaute Fläche	201,42 m ²	49,1
GF Grundstücksfläche	410,00 m ²	100,0

Grundflächen des Bauwerks	Menge, Einheit	% an NUF	% an BGF
NUF Nutzungsfläche	241,92 m ²	100,0	74,6
TF Technikfläche	2,00 m ²	0,8	0,6
VF Verkehrsfläche	28,46 m ²	11,8	8,8
NRF Netto-Raumfläche	272,37 m ²	112,6	84,0
KGF Konstruktions-Grundfläche	51,75 m ²	21,4	16,0
BGF Brutto-Grundfläche	324,12 m ²	134,0	100,0



Brutto-Rauminhalt des Bauwerks	Menge, Einheit	BRI/NUF (m)	BRI/BGF (m)
BRI Brutto-Rauminhalt	1.142,13 m ³	4,72	3,52



Prozentualer Anteil der Kostengruppen der 2. Ebene an der Kostengruppe 400 nach DIN 276

KG Kostengruppen (2. Ebene)	20%	40%	60%
410 Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	20%		
420 Wärmeversorgungsanlagen		20%	
430 Raumluftechnische Anlagen		20%	
440 Elektrische Anlagen		40%	
450 Kommunikationstechnische Anlagen		20%	
460 Förderanlagen			20%
470 Nutzungsspez. und verfahrenstech. Anlagen			
480 Gebäude- und Anlagenautomation			
490 Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen			

Ranking der Kostengruppen der 3. Ebene an der Kostengruppe 400 nach DIN 276

KG Kostengruppe (3. Ebene)	Kosten an KG 400 %	KG Kostengruppe (3. Ebene)	Kosten an KG 400 %
442 Eigenstromversorgungsanlagen	21,8	445 Beleuchtungsanlagen	3,7
412 Wasseranlagen	17,5	422 Wärmeverteilnetze	1,6
444 Niederspannungsinstallationsanlagen	17,2	452 Such- und Signalanlagen	1,4
421 Wärmeerzeugungsanlagen	12,0	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	1,0
431 Lüftungsanlagen	10,3	419 Sonstiges zur KG 410	0,7
423 Raumheizflächen	5,8	457 Datenübertragungsnetze	0,7
411 Abwasseranlagen	5,7	456 Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	0,6

© BKI Baukosteninformationszentrum

Kostenstand: 4.Quartal 2021, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

Objekte
3. Ebene
4. Ebene
Statistik 2. Ebene
Statistik 3. Ebene
Positionen Neubau
Positionen Altbau

1

2

3

4

5

6

7

Erläuterungen nebenstehender Planungskennwerte- und Baukostentabellen

Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

In Ergänzung der Kostenkennwerttabellen werden für jedes Objekt Planungskennwerte angegeben, die zur Überprüfung der Vergleichbarkeit des Objekts mit der geplanten Baumaßnahme dienen.

Ein Planungskennwert im Sinne dieser Veröffentlichung ist ein Wert, der das Verhältnis bestimmter Flächen und Rauminhalte zur Nutzungsfläche (NUF) und Brutto-Grundfläche (BGF) darstellt, angegeben als Prozentwert oder als Faktor (Mengenverhältnis).

①

Bebaute und unbebaute Flächen des Grundstücks sowie deren Verhältnis in Prozent zur Grundstücksfläche (GF).

②

Grundflächen im Verhältnis zur Nutzungsfläche (NUF = 100%) und Brutto-Grundfläche (BGF = 100%) in Prozent.

③

Grafische Darstellung der Grundflächen im Verhältnis zur Nutzungsfläche (NUF = 100%)

④

Verhältnis von Brutto-Rauminhalt (BRI) zur Nutzungsfläche (NUF) und Brutto-Grundfläche (BGF), ($BRI / BGF =$ mittlere Geschosshöhe), angegeben als Faktor (in Meter).

⑤

Grafische Darstellung der Verhältnisse Brutto-Rauminhalt (BRI) zur Nutzungsfläche (NUF = 100%) und Brutto-Grundfläche (BGF); ($BRI / BGF =$ mittlere Geschosshöhe), angegeben als Faktor (in Meter).

Kostenanalysen für die Kostengruppen der 2. und 3. Ebene an der KG 400

⑥

Prozentualer Anteil:

Die grafische Darstellung verdeutlicht, welchen durchschnittlichen Anteil die Kostengruppen der 2. Ebene DIN 276 an den Kosten Bauwerk - Technische Anlagen (KG 400) haben. Für Kostenermittlungen werden die kostenplanerisch besonders relevanten Kostengruppen sofort erkennbar. Bei der Aufsummierung aller Prozentanteile der Kostengruppen sind Abweichungen zu 100% rundungsbedingt.

⑦

In der Tabelle werden die Prozentwerte der Kosten der 3. Ebene an den Kosten der KG 400 angegeben. Durch die absteigende Sortierung ist schnell ersichtlich in welchen Kostengruppen die meisten Kosten aufgewendet wurden.

1300-0240
Büro- und
Wohngebäude (6 AP)
Effizienzhaus 40 PLUS

Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1. Ebene DIN 276

KG	Kostengruppen (1. Ebene)	Einheit	Kosten €	€/Einheit	€/m² BGF	€/m³ BRI	% 300+400
100		m² GF	–	–	–	–	–
200	Vorbereitende Maßnahmen	m² GF	–	–	–	–	–
300	Bauwerk – Baukonstruktionen	m² BGF	510.085	1.573,75	1.573,75	446,61	80,1
400	Bauwerk – Technische Anlagen	m² BGF	126.478	390,22	390,22	110,74	19,9
	Bauwerk 300+400	m² BGF	636.563	1.963,97	1.963,97	557,35	100,0
500	Außenanlagen und Freiflächen	m² AF	17.594	77,57	54,28	15,40	2,8
600	Ausstattung und Kunstwerke	m² BGF	3.373	10,41	10,41	2,95	0,5
700	Baunebenkosten	m² BGF	–	–	–	–	–
800	Finanzierung	m² BGF	–	–	–	–	–

1

KG Kostengruppe Menge Einheit Kosten € €/Einheit %

2

3+4	Bauwerk						100,0
300	Bauwerk – Baukonstruktionen	324,12 m² BGF	510.085	1.573,75	80,1		

3

Stb-Flachgründung, Abdichtung, Dämmung, Sichtestrich, Schaumglasschotter; Stb-Wände, Holzrahmenwände, Stahlstützen, Kipptore, Nebeneingangstüren, Dämmung, Faserzementbekleidung, Holzbekleidung, Pfosten-Riegel-Fassaden, Sonnenschutz; Stb-Stützen, Holztüren, Hydrophobierung Sichtbeton, GK-Bekleidung, Beschichtung, Putz, Strukturspachtelung, Glaswände; Stb-Decke, Stb-Treppe, Geländer; Holz-Flachdächer, OSB-Schalung, Einblasdämmung, Gefälledämmung, Dachabdichtung, Dachentwässerung

400	Bauwerk – Technische Anlagen	324,12 m² BGF	126.478	390,22	19,9		
-----	-------------------------------------	---------------	---------	---------------	------	--	--

Gebäudeentwässerung, Kalt- und Warmwasserleitungen, Sanitärobjekte; **Sole-Wasser-Wärmepumpe**, Heizungsrohre, Fußbodenheizung; **Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung**; **Photovoltaikanlage, Batteriespeicher**, Elektroinstallation, Beleuchtung, Erdung; Gegensprechanlage, **Fingerscanner**, Datenverkabelung

500	Außenanlagen und Freiflächen	226,80 m² AF	17.594	77,57	2,8		
-----	-------------------------------------	--------------	--------	--------------	-----	--	--

Erdarbeiten; Kontrollschacht, **Zisterne, Erdwärmesonde**

600	Ausstattung und Kunstwerke	324,12 m² BGF	3.373	10,41	0,5		
-----	-----------------------------------	---------------	-------	--------------	-----	--	--

Duschwände, Handtuchhalter

Erläuterung nebenstehender Baukostentabelle

Alle Kostenkennwerte enthalten die Mehrwertsteuer. Kostenstand: 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt

Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1. Ebene DIN 276

①

Kostenübersicht, Kostenkennwerte in €/Einheit, €/m² BGF und €/m³ BRI für die Kostengruppen der 1. Ebene DIN 276. Anteil der jeweiligen Kostengruppe in Prozent an den Bauwerkskosten (Spalte: % 300+400).

Die Bezugseinheiten der Kostenkennwerte entsprechen der DIN 276:2018-12: Mengen und Bezugseinheiten.

②

Codierung und Bezeichnung der Ausführung zur Kostengruppe entsprechend der 1. Ebene nach DIN 276

③

Abgerechnete Leistungen zu dokumentierten Objekten mit BKI Objektnummer, Beschreibung, Menge, Einheit, Kosten, Kostenkennwert bezogen auf die Kostengruppeneinheit oder alternativ bezogen auf die übergeordnete Einheit.

Bei den Mengen handelt es sich um ausgeführte Mengen.

1300-0240
 Büro- und
 Wohngebäude (6 AP)
 Effizienzhaus 40 PLUS

Kostenkennwerte für die Kostengruppe 400 der 2. und 3. Ebene DIN 276 (Übersicht)

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	324,12 m² BGF	93,12	30.181,41	23,9
411	Abwasseranlagen	324,12 m² BGF	22,23	7.205,23	5,7
412	Wasseranlagen	324,12 m² BGF	68,25	22.119,89	17,5
419	Sonstiges zur KG 410	324,12 m² BGF	2,64	856,30	0,7
420	Wärmeversorgungsanlagen	324,12 m² BGF	75,72	24.541,39	19,4
421	Wärmeerzeugungsanlagen	324,12 m² BGF	46,75	15.153,29	12,0
422	Wärmeverteilnetze	324,12 m² BGF	6,38	2.069,05	1,6
423	Raumheizflächen	324,12 m² BGF	22,58	7.319,03	5,8
430	Raumlufttechnische Anlagen	324,12 m² BGF	40,10	12.996,60	10,3
431	Lüftungsanlagen	324,12 m² BGF	40,10	12.996,60	10,3
440	Elektrische Anlagen	324,12 m² BGF	170,79	55.355,86	43,8
442	Eigenstromversorgungsanlagen	324,12 m² BGF	85,05	27.567,80	21,8
444	Niederspannungsinstallationsanlagen	324,12 m² BGF	67,27	21.802,30	17,2
445	Beleuchtungsanlagen	324,12 m² BGF	14,46	4.688,14	3,7
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	324,12 m² BGF	4,00	1.297,63	1,0
450	Kommunikationstechnische Anlagen	324,12 m² BGF	10,50	3.402,83	2,7
452	Such- und Signalanlagen	324,12 m² BGF	5,46	1.768,25	1,4
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	324,12 m² BGF	2,42	785,59	0,6
457	Datenübertragungsnetze	324,12 m² BGF	2,62	848,98	0,7

1

2

Erläuterung nebenstehender Baukostentabelle

Alle Kostenkennwerte enthalten die Mehrwertsteuer. Kostenstand: 4. Quartal 2021
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt

Kostenkennwerte für Kostengruppen der 2. und 3. Ebene DIN 276

①

Codierung und Bezeichnung der Kostengruppe entsprechend der 2. und 3. Ebene nach DIN 276

②

Abgerechneten Leistungen mit Menge, Einheit, Kostenkennwert in Euro pro Einheit, Kosten in Euro und prozentualer Anteil an den Kostengruppen 300 und 400 DIN 276

Kostenkennwerte für Leistungsbereiche nach STLB (Kosten KG 400 nach DIN 276)

1300-0240

Büro- und
Wohngebäude (6 AP)
Effizienzhaus 40 PLUS

LB	Leistungsbereiche	Kosten €	€/m² BGF	€/m³ BRI	% an 400
040	Wärmeversorgungsanlagen - Betriebseinrichtungen	15.538	47,90	13,60	12,3
041	Wärmeversorgungsanlagen - Leitungen, Armaturen, Heizflächen	8.674	26,80	7,60	6,9
042	Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen	6.524	20,10	5,70	5,2
043	Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser	-	-	-	-
044	Abwasseranlagen - Leitungen, Abläufe, Armaturen	3.626	11,20	3,20	2,9
045	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Ausstattung, Elemente, Fertigbäder	15.181	46,80	13,30	12,0
046	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Betriebseinrichtungen	-	-	-	-
047	Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen	2.726	8,40	2,40	2,2
049	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte	-	-	-	-
050	Blitzschutz- / Erdungsanlagen, Überspannungsschutz	1.298	4,00	1,10	1,0
051	Kabelleitungstiefbauarbeiten	-	-	-	-
052	Mittelspannungsanlagen	-	-	-	-
053	Niederspannungsanlagen - Kabel/Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte	21.371	65,90	18,70	16,9
054	Niederspannungsanlagen - Verteilersysteme und Einbaugeräte	28.033	86,50	24,50	22,2
055	Sicherheits- und Ersatzstromversorgungsanlagen	-	-	-	-
057	Gebäudesystemtechnik	-	-	-	-
058	Leuchten und Lampen	4.655	14,40	4,10	3,7
059	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	-	-	-	-
060	Sprech-, Ruf-, Antennenempfangs-, Uhren- und elektroakustische Anlagen	1.768	5,50	1,50	1,4
061	Kommunikations- und Übertragungsnetze	849	2,60	0,74	0,7
062	Kommunikationsanlagen	-	-	-	-
063	Gefahrenmeldeanlagen	-	-	-	-
064	Zutrittskontroll-, Zeiterfassungssysteme	786	2,40	0,69	0,6
069	Aufzüge	-	-	-	-
070	Gebäudeautomation	-	-	-	-
075	Raumlufttechnische Anlagen	12.349	38,10	10,80	9,8
078	Kälteanlagen für raumlufttechnische Anlagen	-	-	-	-
2	Gebäudetechnik	123.376	380,70	108,00	97,5
3	Sonstige Leistungsbereiche	3.102	9,60	2,70	2,5

Objekte
3. Ebene
4. Ebene
Statistik 2. Ebene
Statistik 3. Ebene
Positionen Neubau
Positionen Altbau

Erläuterung nebenstehender Baukostentabelle

Alle Kostenkennwerte enthalten die Mehrwertsteuer. Kostenstand: 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Kostenkennwerte für Leistungsbereiche nach STLB

①

LB-Nummer nach Standardleistungsbuch (STLB).
Bezeichnung des Leistungsbereichs (zum Teil abgekürzt).

Kosten und Kostenkennwerte je Leistungsbereich in €/m² Brutto-Grundfläche und €/m³ Brutto-Rauminhalt (BGF und BRI nach DIN 277). Anteil der jeweiligen Leistungsbereiche in Prozent an den Kosten der Technischen Anlagen (KG 400).

②

Kostenkennwerte und Prozentanteile für „Leistungsbereichspakete“ als Zusammenfassung bestimmter Leistungsbereiche. Leistungsbereiche mit relativ geringem Kostenanteil wurden in Einzelfällen mit anderen Leistungsbereichen zusammengefasst.

Beispiel:

LB 000 Baustelleneinrichtung zusammengefasst mit
LB 001 Gerüstarbeiten (Angabe: inkl. 001).

③

Ergänzende, den o.g. STLB-Leistungsbereichen nicht zuzuordnende Leistungsbereiche.

Kostenkennwerte für die Kostengruppen 400 der 3. Ebene DIN 276

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
1	431 Lüftungsanlagen				
	1300-0227 Verwaltungsgebäude (42 AP) - Effizienzhaus ~59%				
		1.593,33 m² BGF	166.982	104,80	100,0
	Lüftungsgerät 7.500m³/h (1St), Nachheizregister (2St), Luftkanalrauchmelder (2St), Steuerschrank für Brandschutzklappen (1St), Brandschutzklappen (21St), Kulissenschalldämpfer (2St), Rohrschalldämpfer (23St), Volumenstrombegrenzer (63St), Volumenstromregler (20St), Luftauslässe (68St), Abluftventile (25St), Lamellenhaube (1St), Außenluft-Dachhaube (1St), Luftkanäle (67m²), Wickelfalzrohre DN100-560, Formstücke (489m), Flexrohre DN100-315 (36m), Dämmung (69m²)				
2	1300-0231 Bürogebäude (95 AP)				
		4.489,98 m² BGF	240.471	53,56	69,3
	Lüftungsgeräte, Unterbau, wetterfest, Volumenstrom 4.000m³/h (1St), Volumenstrom 3.000m³/h (1St), Volumenstrom 1.800m³/h (1St), Rechteckkanäle (306m²), Isolierung (470m²), Wickelfalzrohre DN100-250 (305m), Formstücke (239St), Brandschutzklappen (40St), Tellerventile DN100 (25St), Drallauslässe (24St), Schalldämpfer (96St), Volumenstromregler (16St), Einzelraumlüfter (62St), Dachhauben DN250-100 (15St)				
	1300-0240 Büro- und Wohngebäude (6 AP) - Effizienzhaus 40 PLUS				
		324,12 m² BGF	12.997	40,10	100,0
	Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung, Volumenstrom 350m³/h (1St), Bedieneinheit (1St), Schalldämpfer (2St), Flachkanäle, Formstücke (72m), Brandschutzklappen (19St), Kulissenschalldämpfer (2St), Wickelfalzrohre DN125-160, Formstücke (18m), Alu-Flexrohre DN100-160 (8m), EPP-Rohre DN160, Formstücke (5m), Telefonieschalldämpfer (4St), Tellerventile (18St), Schutzgitter (2St)				
	1300-0253 Bürogebäude (40 AP)				
		1.142,82 m² BGF	129.243	113,09	37,9
	Zu- und Abluftgerät mit WRG, Volumenstrom 1.020m³/h (1St), Volumenstrom 780m³/h (1St), Kulissenschalldämpfer (4St), Dachabluftventilator, Volumenstrom 2.500m³/h, Sockelschalldämpfer (1St), Rechteckkanäle, Stahl (155m²), Wickelfalzrohre DN100-250, Formstücke, Rohrdämmung (104m), Alu-Flexrohre DN100 (17m), Volumenstromregler (16St), Telefonieschalldämpfer (26St), Zu- und Abluftventile (29St), Drallauslässe (8St), Schlitzdurchlässe (3St), Brandschutzklappen (6St), Brandschutzventile (4St), Dachdurchführungen (3St), Deflektorhaube (1St), Einzelraumlüfter (1St)				
	1300-0254 Bürogebäude (8 AP) - Effizienzhaus ~73%				
		226,00 m² BGF	29.780	131,77	100,0
	Lüftungsgerät mit WRG und Kühlung, Volumenstrom 1.000m³/h (1St), Lüftungsrohre DN75 (210m), oval 114/51mm (80m), Doppelsickenrohr DN250 (9m), Wickelfalzrohr DN180 (7m), Alu-Flexrohre DN180-250 (10m), Verteilerkästen (4St), Telefonie-Schalldämpfer (2St), Schalldämpfer (1St), Wetter-schutzgitter (2St)				

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Kostenkennwerte für die Kostengruppe 400 der 3. Ebene DIN 276

①

Codierung und Bezeichnung zur Kostengruppe entsprechend der 3. Ebene nach DIN 276

②

Abgerechnete Leistungen zu im Teil 1 dokumentierten Objekten mit BKI Objektnummer, Beschreibung, Menge, Einheit, Kosten, Kostenkennwert bezogen auf m² BGF.

431
Lüftungsanlagen

Kostenkennwerte für die Kostengruppen 400 der 4. Ebene (AK nach BKI-Katalog)

1

KG	Kostengruppe	Einheit	€/Einheit	€/m ² BGF
----	--------------	---------	-----------	----------------------

431.11 Zuluftzentralgeräte

	RLT-Anlage, Zuluft, Zubehör, V=9.500m ³ /h	m ³ /h	1,33	7,53
	RLT-Zentralgeräte 7.500m ³ /h (1St), Zu-, Abluftgeräte, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegender Schall-, Wärmedämmung, 8.000m ³ /h (2St),	m ³ /h	4,18	22,44
	Lüftungsgerät für Zu- und Abluft mit Außen- und Fortluftbetrieb, Plattenwärmerückgewinner, Volumenstromregler Volumenstrom 60m ³ /h (92St), wassergekühlte Flüssigkeitskühler (2St), luftgekühlte Trockenkühler mit Axial-Ventilator (2St), Kreiselpumpen (9St), Kaltwasserpufferspeicher 1.464l (1St); Kaltwasser-Deckenkassettengeräte mit Radialventilator (2St)	m ³ /h	35,24	82,78

431.21 Abluftzentralgeräte

	RLT-Anlagen, Abluft, Radial-Dachventilatoren, Zubehör, V=7.900m ³ /h (1St), V=1.200m ³ /h (2St), V=450m ³ /h (1St), Axialventilator mit Drehstrom, für innen, V=700m ³ /h (1St)	m ³ /h	0,55	3,76
	Radial-Rohrventilator, Volumenstrom bei 0Pa 1.500m ³ , Rohrschalldämmung, Drehzahlsteller (1St)	m ³ /h	1,34	3,35
	Dachventilator, doppelwandig, isoliert, Regenhauben 400m ³ /h (12St)	m ³ /h	1,44	1,58
	Deckenluftfächer bis 15m ³ /h (10St), Regelanlagen (2St)	m ³ /h	24,92	2,24

2

431.22 Ablufteinzelgeräte

	Einzelraumlüfter mit Nachlaufsteuerung (4St)	St	167,25	0,40
	Ablufteinzelgeräte, kugelgelagerter Energiesparmotor, 16 Watt, Filterwechselanzeige, mit eingebautem Nachlaufrelais, Anlaufverzögerung 1 Minute, Nachlauf 5-6min, Schallleistung 42 dB (4St)	St	287,02	1,26
	Kleinraumradialventilatoren, Steuerung (4St)	St	290,85	1,88
	Einzelraumlüfter mit Nachlaufsteuerung (4St)	St	334,51	1,78
	Einzelraumlüfter, Volumenstrom 60m ³ /h (8St)	St	335,55	3,34
	Einzelraumlüfter, Radialventilatoren, Volumenstrom 60m ³ /h (10St)	St	363,10	1,81
	Einzelraumlüfter, Anschlussrohre (2St)	St	438,03	1,77
	Einzelraumlüfter (4St)	St	456,49	3,23
	Ablufteinzelgeräte, Nachlauf-Intervallschalter, Luftleistung 60/30m ³ /h, Schaltuhren (18St)	St	472,93	5,36
	Einzelraumlüfter, Anlaufverzögerung 1min, Nachlaufzeit 8min, Unterputzgehäuse, Brandabsperrovrichtungen (4St)	St	504,11	3,24

431.41 Zuluftleitungen, rund

	Rundrohrluftleitungen DN125-315 (23m)	m	95,67	3,66
--	---------------------------------------	---	-------	------

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Kostenkennwerte für die Kostengruppe 400 der 4. Ebene DIN 276

①

Codierung und Bezeichnung der Ausführung zur Kostengruppe entsprechend der 4. Kostengruppenebene definiert in DIN 276:2018-12

②

Abgerechnete Ausführungen zu dokumentierten Objekten mit Beschreibung, Menge, Einheit, Kosten, Kostenkennwert bezogen auf die Kostengruppeneinheit.

Bei den Mengen handelt es sich um ausgeführte Mengen, sofern nicht Bezugsmengen ausgewiesen sind (BGF, NGF).

430
Raumlufthtechnische
Anlagen

Kosten:
Stand 4.Quartal 2021
Bundesdurchschnitt
inkl. 19% MwSt.

Einheit: m²
Brutto-Grundfläche
(BGF)

▷ von
∅ Mittel
◁ bis

Gebäudeart	▷	€/Einheit	◁	KG an 400
1 Büro- und Verwaltungsgebäude				
Büro- und Verwaltungsgebäude, einfacher Standard	3,70	36,00	132,00	7,2%
Büro- und Verwaltungsgebäude, mittlerer Standard	11,00	56,00	105,00	9,3%
Büro- und Verwaltungsgebäude, hoher Standard	68,00	138,00	230,00	16,5%
2 Gebäude für Forschung und Lehre				
Instituts- und Laborgebäude	319,00	490,00	942,00	39,4%
3 Gebäude des Gesundheitswesens				
Medizinische Einrichtungen	9,90	107,00	170,00	16,5%
Pflegeheime	59,00	99,00	134,00	14,4%
4 Schulen und Kindergärten				
Allgemeinbildende Schulen	14,00	66,00	138,00	11,2%
Berufliche Schulen	53,00	92,00	120,00	12,7%
Förder- und Sonderschulen	15,00	31,00	63,00	6,3%
Weiterbildungseinrichtungen	33,00	59,00	82,00	11,5%
Kindergärten, nicht unterkellert, einfacher Standard	4,00	7,40	11,00	1,9%
Kindergärten, nicht unterkellert, mittlerer Standard	19,00	57,00	153,00	8,3%
Kindergärten, nicht unterkellert, hoher Standard	14,00	50,00	110,00	13,7%
Kindergärten, Holzbauweise, nicht unterkellert	14,00	31,00	60,00	5,4%
Kindergärten, unterkellert	3,70	41,00	115,00	10,4%
5 Sportbauten				
Sport- und Mehrzweckhallen	12,00	64,00	90,00	13,4%
Sporthallen (Einfeldhallen)	7,70	22,00	51,00	6,1%
Sporthallen (Dreifeldhallen)	45,00	82,00	128,00	17,4%
Schwimmhallen	113,00	221,00	275,00	17,6%
6 Wohngebäude				
Ein- und Zweifamilienhäuser				
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, einfacher Standard	–	0,40	–	0,1%
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, mittlerer Standard	8,40	31,00	75,00	4,6%
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, hoher Standard	19,00	40,00	66,00	5,7%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, einfacher Standard	–	27,00	–	6,0%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, mittlerer Standard	12,00	33,00	48,00	4,3%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, hoher Standard	9,30	28,00	60,00	1,4%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Passivhausstandard, Massivbau	44,00	78,00	133,00	18,9%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Passivhausstandard, Holzbau	69,00	103,00	162,00	24,4%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Holzbauweise, unterkellert	19,00	34,00	56,00	6,6%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Holzbauweise, nicht unterkellert	29,00	37,00	47,00	7,4%
Doppel- und Reihenendhäuser, einfacher Standard	–	–	–	–
Doppel- und Reihenendhäuser, mittlerer Standard	11,00	36,00	46,00	10,6%
Doppel- und Reihenendhäuser, hoher Standard	6,10	18,00	31,00	5,3%
Reihenhäuser, einfacher Standard	2,50	5,80	11,00	2,8%
Reihenhäuser, mittlerer Standard	5,10	41,00	58,00	10,2%
Reihenhäuser, hoher Standard	37,00	46,00	59,00	14,1%
Mehrfamilienhäuser				
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, einfacher Standard	1,50	3,40	5,30	1,4%
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, mittlerer Standard	3,50	9,80	34,00	2,7%
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, hoher Standard	3,40	16,00	36,00	4,1%

Erläuterung nebenstehender Beispielseite

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4. Quartal 2021.
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Gebäudearten-bezogene Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1.-3. Ebene DIN 276

①

Ordnungszahl und Bezeichnung der Kostengruppe nach DIN 276:2018-12. Einheit und Mengenbezeichnung der Bezugseinheit nach DIN 276:2018-12, auf die die Kostenkennwerte in der Spalte „€/Einheit“ bezogen sind.

DIN 276:2018-12: Mengen und Bezugseinheiten

②

Bezeichnung der Gebäudearten, gegliedert nach der Bauwerksartensystematik der BKI-Baukostendatenbanken.

③

Kostenkennwerte für die jeweilige Gebäudeart und die jeweilige Kostengruppe (Baelement) mit Angabe von Mittelwert (Spalte: €/Einheit) und Streubereich (Spalten: von-/bis-Werte unter Berücksichtigung der Standardabweichung).

Bei Gebäudearten mit noch schmaler Datenbasis wird nur der Mittelwert angegeben. Insbesondere in diesen Fällen wird empfohlen, die Kosten projektbezogen über Ausführungsarten bzw. positionsweise zu ermitteln.

④

Durchschnittlicher Anteil der Kosten der jeweiligen Kostengruppe in Prozent der Kosten für Technische Anlagen (Kostengruppe 400 nach DIN 276 = 100%).

Erläuterung nebenstehender Tabelle

Alle Kostenkennwerte werden mit und ohne Mehrwertsteuer dargestellt.

Kostenstand: 4. Quartal 2021.

Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt.

Positionen und Mustertexte

①

Leistungsbereichs-Titel

②

Datentabelle mit Angabe:

- der Bauleistungen als Kurztext

- der Einheit

- Minimal-Wert, von-Wert, Mittelwert, bis-Wert und Maximalwert

Angaben jeweils mit MwSt. (1.Zeile) und ohne MwSt. (2.Zeile).

Gerundete Werte bis 10€ Nettosumme.

Die Ordnungsziffer verweist auf den zugehörigen Langtext.

③

Kostengruppen nach DIN 276. Die Angaben sind bei der Anwendung zu prüfen, da diese teilweise auf Positionsebene nicht zweifelsfrei zugeordnet werden können.

④

Ordnungsziffer für den Bezug zur Datentabelle. Mit A bezifferte Positionen sind Beschreibungen für die entsprechenden Folgepositionen.

⑤

Mustertexte als produktneutraler Positionstext für die Ausschreibung. Die durch Fettdruck hervorgehobenen bzw. mit Punktierung gekennzeichneten Textpassagen müssen in der Ausschreibung ausgewählt bzw. eingetragen werden um eindeutig kalkulierbar zu sein.

⑥

Abrechnungseinheit der Leistungspositionen

⑦

Ausführungsdauer der Leistung pro Stunde für die Terminplanung

⑧

Positionsnummer als ID-Kennung für das Auffinden des Datensatzes in elektronischen Medien