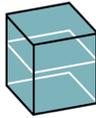


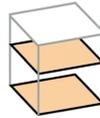
# Erläuterungen

6100-1177  
Einfamilienhaus  
Carport  
Passivhaus

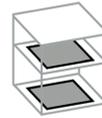
### Objektübersicht



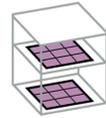
**BRI** 492 €/m<sup>3</sup>



**BGF** 1.588 €/m<sup>2</sup>



**NUF** 2.167 €/m<sup>2</sup>



**NE** 2.012 €/NE  
NE: m<sup>2</sup> Wohnfläche

#### Objekt:

- a) Kennwerte: 3.Ebene DIN 276
- b) BRI: 634 m<sup>3</sup>  
BGF: 196 m<sup>2</sup>  
NUF: 144 m<sup>2</sup>
- c) Bauzeit: 21 Wochen
- d) Bauende: 2011
- e) Standard: Durchschnitt
- f) Kreis: Tübingen,  
Baden-Württemberg

#### Architekt:

Architekt Rainer Graf  
Architektur + Energiekonzepte  
Paulinenstr. 22  
72131 Ofterdingen



© BKI Baukosteninformationszentrum

Kostenstand: 4.Quartal 2017, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

## Erläuterungen nebenstehender Beispielseite

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4.Quartal 2017.  
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

6100-1177  
Einfamilienhaus  
Carport  
Passivhaus

## Objektbeschreibung

### Allgemeine Objektinformationen

Das zweigeschossige Passivhaus ist ein kompakter, weiß verputzter Kubus mit begrüntem Flachdach. Es steht auf einem relativ ebenen Gelände und ist nicht unterkellert.

### Nutzung

#### 1 Erdgeschoss

Wohnen/Kochen/Essen, Arbeitszimmer, Garderobe, WC, Technikraum, Außenabstellraum, Carport

#### 1 Obergeschoss

Schlafzimmer, Ankleide, zwei Kinderzimmer, Bad/WC, Dachterrasse

### Nutzeinheiten

Wohnfläche: 155m<sup>2</sup>

### Grundstück

Bauraum: Freier Bauraum  
Neigung: Ebenes Gelände  
Bodenklasse: BK 1 bis BK 3

### Markt

Hauptvergabezeit: 3.Quartal 2010  
Baubeginn: 4.Quartal 2010  
Bauende: 1.Quartal 2011  
Konjunkturelle Gesamtlage: Durchschnitt  
Regionaler Baumarkt: Durchschnitt

### Baukonstruktion

Die Stahlbetonbodenplatte ist mit einer Kreuzlage gedämmt. Der aufgehende Baukörper ist in Holzständerbauweise erstellt und mit 360mm starken Dämmträgern und 40mm starken Holzfaserplatten ausgeführt. Auch für die Dämmung wurden so weit möglich nachwachsende Rohstoffe verwendet. Die Fassade wurde mit 360mm, das aus Holz konstruierte Dach mit 400mm Zellulose ausgeflockt. Die 320mm starke Kreuzlage auf der Stahlbetonbodenplatte des Erdgeschosses erhielt diese Dämmung ebenfalls. Die Passivhausfenster sind teilweise fest verglast, ihre Rahmen sind durch Aluminiumblenden geschützt.

### Technische Anlagen

Den Wärmebedarf stellt ein **Kompaktgerät für Warmwasser, Lüftung und Heizung** zur Verfügung. Es besitzt einen 200l Warmwasserspeicher, eine **Luft-Wasser-Wärmepumpe** und einen Wärmetauscher für die Abluft. Bei Spitzenbedarf wird elektrisch nachgeheizt. Zur Wärmeverteilung wurde eine Fußbodenheizung eingebaut. Die Bauherren wünschten im Wohnzimmer zusätzlich noch einen **Kaminofen**.

### Energetische Kennwerte

EnEV Fassung: 2009  
Berechnungsgrundlage: 3,00  
Energiebezugsfläche (PHPP): 155,90m<sup>2</sup>  
Hüllfläche des beheizten Volumens: 476,56m<sup>2</sup>  
Spez. Jahresheizwärmebedarf: 14,00kWh/(m<sup>2</sup>\*a)

1

2

3

## 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), bzw. der Energiebedarfsberechnung oder aus dem Passivhausprojektierungspaket (PHPP). Die Werte unterscheiden sich aufgrund unterschiedlicher Rechenverfahren. Die Zielsetzung bundesweit vergleichbarer Ergebnisse bedingt bei der EnEV 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.

### Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Flächen des Grundstücks	Menge, Einheit	% an GF
BF Bebaute Fläche	112,50 m <sup>2</sup>	26,8
UF Unbebaute Fläche	307,50 m <sup>2</sup>	73,2
GF Grundstücksfläche	420,00 m <sup>2</sup>	100,0

Grundflächen des Bauwerks	Menge, Einheit	% an NUF	% an BGF
NUF Nutzungsfläche	143,90 m <sup>2</sup>	100,0	73,3
TF Technikfläche	10,00 m <sup>2</sup>	7,0	5,1
VF Verkehrsfläche	18,10 m <sup>2</sup>	12,6	9,2
NRF Netto-Raumfläche	172,00 m <sup>2</sup>	119,5	87,6
KGf Konstruktions-Grundfläche	24,40 m <sup>2</sup>	17,0	12,4
BGF Brutto-Grundfläche	196,40 m <sup>2</sup>	136,5	100,0



Brutto-Rauminhalt des Bauwerks	Menge, Einheit	BRI/NUF (m)	BRI/BGF (m)
BRI Brutto-Rauminhalt	633,89 m <sup>3</sup>	4,41	3,23

BRI/NUF=4,41m

BRI/BGF=3,23m



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

KG Kostengruppen (2.Ebene)	20%	40%	60%
410 Abwasser, Wasser, Gas			
420 Wärmeversorgungsanlagen			
430 Lufttechnische Anlagen			
440 Starkstromanlagen			
450 Fernmeldeanlagen			
460 Förderanlagen			
470 Nutzungsspezifische Anlagen			
480 Gebäudeautomation			
490 Sonstige Technische Anlagen			

### Ranking DIN 276 KG 400 3.Ebene

KG Kostengruppe (3.Ebene)	Kosten an KG 400 %	KG Kostengruppe (3.Ebene)	Kosten an KG 400 %
421 Wärmeerzeugungsanlagen	33,3	455 Fernseh- und Antennenanlagen	1,8
412 Wasseranlagen	15,2	422 Wärmeverteilnetze	1,1
444 Niederspannungsinstallationsanlagen	14,5	457 Übertragungsnetze	1,0
423 Raumheizflächen	11,6	419 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonst.	0,8
429 Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges	11,0	452 Such- und Signalanlagen	0,4
411 Abwasseranlagen	6,4	446 Blitzschutz- und Erdungsanlagen	0,3
445 Beleuchtungsanlagen	2,5		

## **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),  $(BRI / BGF = \text{mittlere Geschosshöhe})$ , angegeben als Faktor (in Meter).

⑤

Grafische Darstellung der Verhältnisse Brutto-Rauminhalt (BRI) zur Nutzungsfläche (NUF = 100%) und Brutto-Grundfläche (BGF);  $(BRI / BGF = \text{mittlere Geschosshöhe})$ , 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.

6100-1177  
Einfamilienhaus  
Carport  
Passivhaus

**Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1.Ebene DIN 276**

KG	Kostengruppen (1.Ebene)	Einheit	Kosten €	€/Einheit	€/m² BGF	€/m³ BRI	% 300+400
100	Grundstück	m² GF	–	–	–	–	–
200	Herrichten und Erschließen	m² GF	–	–	–	–	–
300	Bauwerk - Baukonstruktionen	m² BGF	240.413	1.224,10	1.224,10	379,27	77,1
400	Bauwerk - Technische Anlagen	m² BGF	71.445	363,77	363,77	112,71	22,9
	<b>Bauwerk 300+400</b>	<b>m² BGF</b>	<b>311.858</b>	<b>1.587,87</b>	<b>1.587,87</b>	<b>491,98</b>	<b>100,0</b>
500	Außenanlagen	m² AF	12.845	41,77	65,40	20,26	4,1
600	Ausstattung und Kunstwerke	m² BGF	342	1,74	1,74	0,54	0,1
700	Baunebenkosten	m² BGF	–	–	–	–	–

1

**KG Kostengruppe Menge Einheit Kosten € €/Einheit %**

<b>3+4</b>	<b>Bauwerk</b>						<b>100,0</b>
300	<b>Bauwerk - Baukonstruktionen</b>	196,40 m² BGF	240.413	1.224,10			77,1

2

Stb-Bodenplatte, Kreuzlage, Dämmung, OSB-Platten; Holzrahmenwände, Stb-Fertigteilwände, Rundrohrstützen, Haustür, Nebeneingangstür, Fenster, Dämmung, Oberputz, Anstrich, Unterkonstruktion, Holzschalung, Sonnenschutz, Glasvordach; KS-Mauerwerk, Porenbetonwände, Holzrahmenwände, Holztüren, Malervlies, Streichputz, Anstrich; Holzdecke, Brettschichtholz, Deckenschalung, Holzterrasse, Estrich, Parkett, Bodenfliesen, Balkonbelag, Dämmung, Abdichtung, Douglasie, GK-Platten, OSB-Platten, Malervlies, Anstrich, Decken, abgehängt; Flachdach, Brettschichtholz, Dachverglasung, Abdichtung, Dämmung, extensive Dachbegrünung, Kiesstreifen, Attikaabdeckung, Notüberläufe

3

400	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>	196,40 m² BGF	71.445	363,77			22,9
-----	-------------------------------------	---------------	--------	--------	--	--	------

Gebäudeentwässerung, Kalt- und Warmwasserleitungen, Sanitärobjekte; **Kompaktgerät für Lüften, Heizen, Warmwasserbereitung**, Kupferrohre, Fußbodenheizung, **Kaminofen**, Edelstahlaußenwandkamin; Elektroinstallation, Beleuchtung, **Blitzschutz**; Telefonleitung, Klingelanlage, Sat-Anlage, Datenleitung

500	<b>Außenanlagen</b>	307,50 m² AF	12.845	41,77			4,1
-----	---------------------	--------------	--------	-------	--	--	-----

Unterkonstruktion, Terrasse aus Douglasie; Rohrgräben ausheben, wieder auffüllen, Bodenaushub für **Zisterne**, PVC-Grundleitungen, Regenwasserzisterne

600	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	196,40 m² BGF	342	1,74			0,1
-----	-----------------------------------	---------------	-----	------	--	--	-----

Spiegel

## **Erläuterung nebenstehender Baukostentabelle**

Alle Kostenkennwerte enthalten die Mehrwertsteuer. Kostenstand: 4.Quartal 2017  
Kosten und Kostenkennwerte umgerechnet auf den Bundesdurchschnitt

### **Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 1.Ebene DIN 276**

---

- ① Kostenübersicht, Kostenkennwerte in €/Einheit, €/m<sup>2</sup> BGF und €/m<sup>3</sup> 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 277-3: 2005-04: 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.

6100-1177  
Einfamilienhaus  
Carport  
Passivhaus

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

KG	Kostengruppe	Menge Einh.	€/Einheit	Kosten €	% an 400
411	Abwasseranlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	23,30	4.576,09	6,4
412	Wasseranlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	55,24	10.848,22	15,2
413	Gasanlagen (wenn zu Kochzwecken)	-	-	-	-
414	Feuerlöschanlagen	-	-	-	-
419	Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen, sonstiges	196,40 m <sup>2</sup> BGF	2,74	537,21	0,8
<b>410</b>	<b>Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen</b>	<b>196,40 m<sup>2</sup> BGF</b>	<b>81,27</b>	<b>15.961,53</b>	<b>22,3</b>
421	Wärmeerzeugungsanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	121,28	23.818,97	33,3
422	Wärmeverteilnetze	196,40 m <sup>2</sup> BGF	3,99	783,49	1,1
423	Raumheizflächen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	42,31	8.309,58	11,6
429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges	196,40 m <sup>2</sup> BGF	40,00	7.855,31	11,0
<b>420</b>	<b>Wärmeversorgungsanlagen</b>	<b>196,40 m<sup>2</sup> BGF</b>	<b>207,57</b>	<b>40.767,34</b>	<b>57,1</b>
431	Lüftungsanlagen (LA)	-	-	-	-
432	Teilklimaanlagen (TKA)	-	-	-	-
433	Klimaanlagen (KLA)	-	-	-	-
434	Prozeblufttechnische Anlagen (PLA)	-	-	-	-
435	Kälteanlagen (KA)	-	-	-	-
439	Lufttechnische Anlagen, sonstiges	-	-	-	-
<b>430</b>	<b>Lufttechnische Anlagen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen	-	-	-	-
<b>442</b>	<b>Eigenstromversorgungsanlagen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
443	Niederspannungsschaltanlagen	-	-	-	-
444	Niederspannungsinstallationsanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	52,78	10.365,60	14,5
445	Beleuchtungsanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	8,98	1.762,85	2,5
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	1,26	246,79	0,3
449	Starkstromanlagen, sonstiges	-	-	-	-
<b>440</b>	<b>Starkstromanlagen</b>	<b>196,40 m<sup>2</sup> BGF</b>	<b>63,01</b>	<b>12.375,25</b>	<b>17,3</b>
451	Telekommunikationsanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	0,48	94,56	0,1
452	Such- und Signalanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	1,37	269,24	0,4
453	Zeitdienstanlagen	-	-	-	-
454	Elektroakustische Anlagen	-	-	-	-
455	Fernseh- und Antennenanlagen	196,40 m <sup>2</sup> BGF	6,57	1.290,28	1,8
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	-	-	-	-
457	Übertragungsnetze	196,40 m <sup>2</sup> BGF	3,50	686,83	1,0
459	Fernmelde- und informationstechn. Anlagen, sonstiges	-	-	-	-
<b>450</b>	<b>Fernmelde- und informationstechn. Anlagen</b>	<b>196,40 m<sup>2</sup> BGF</b>	<b>11,92</b>	<b>2.340,90</b>	<b>3,3</b>
461	Aufzugsanlagen	-	-	-	-
462	Fahrtreppen, Fahrsteige	-	-	-	-
463	Befahranlagen	-	-	-	-
464	Transportanlagen	-	-	-	-
465	Krananlagen	-	-	-	-
469	Förderanlagen, sonstiges	-	-	-	-
<b>460</b>	<b>Förderanlagen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>470</b>	<b>Nutzungsspezifische Anlagen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>480</b>	<b>Gebäudeautomation</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>490</b>	<b>Sonst. Maßnahmen für technische Anlagen</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk - Technische Anlagen</b>	<b>196,40 m<sup>2</sup> BGF</b>	<b>363,77</b>	<b>71.445,03</b>	<b>100,0</b>

1

2

## **Erläuterung nebenstehender Baukostentabelle**

Alle Kostenkennwerte enthalten die Mehrwertsteuer. Kostenstand: 4.Quartal 2017  
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)**

LB	Leistungsbereiche	Kosten €	€/m² BGF	€/m³ BRI	% an 400
040	Wärmeversorgungsanlagen - Betriebseinrichtungen	31.674	161,30	50,00	44,3
041	Wärmeversorgungsanlagen - Leitungen, Armaturen, Heizflächen	9.093	46,30	14,30	12,7
042	Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen	4.553	23,20	7,20	6,4
043	Druckrohrleitungen für Gas, Wasser und Abwasser	-	-	-	-
044	Abwasseranlagen - Leitungen, Abläufe, Armaturen	3.195	16,30	5,00	4,5
045	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Ausstattung, Elemente, Fertigbäder	6.833	34,80	10,80	9,6
046	Gas-, Wasser- und Entwässerungsanlagen - Betriebseinrichtungen	-	-	-	-
047	Dämm- und Brandschutzarbeiten an technischen Anlagen	-	-	-	-
049	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte	-	-	-	-
050	Blitzschutz- / Erdungsanlagen, Überspannungsschutz	247	1,30	0,39	0,3
051	Kabelleitungstiefbauarbeiten	-	-	-	-
052	Mittelspannungsanlagen	-	-	-	-
053	Niederspannungsanlagen - Kabel/Leitungen, Verlegesysteme, Installationsgeräte	4.492	22,90	7,10	6,3
054	Niederspannungsanlagen - Verteilersysteme und Einbaugeräte	5.874	29,90	9,30	8,2
055	Ersatzstromversorgungsanlagen	-	-	-	-
057	Gebäudesystemtechnik	-	-	-	-
058	Leuchten und Lampen	1.763	9,00	2,80	2,5
059	Sicherheitsbeleuchtungsanlagen	-	-	-	-
060	Elektroakustische Anlagen, Sprechanlagen, Personenerufanlagen	269	1,40	0,42	0,4
061	Kommunikationsnetze	2.072	10,50	3,30	2,9
062	Kommunikationsanlagen	-	-	-	-
063	Gefahrenmeldeanlagen	-	-	-	-
064	Zutrittskontroll-, Zeiterfassungssysteme	-	-	-	-
069	Aufzüge	-	-	-	-
070	Gebäudeautomation	-	-	-	-
075	Raumlufttechnische Anlagen	-	-	-	-
078	Kälteanlagen für raumlufttechnische Anlagen	-	-	-	-
<b>2</b>	<b>Gebäudetechnik</b>	<b>70.064</b>	<b>356,70</b>	<b>110,50</b>	<b>98,1</b>
<b>3</b>	<b>Sonstige Leistungsbereiche</b>	<b>1.381</b>	<b>7,00</b>	<b>2,20</b>	<b>1,9</b>

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 2017.  
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 €/m<sup>2</sup> Brutto-Grundfläche und €/m<sup>3</sup> 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.

①

430  
Lufttechnische  
Anlagen

②

KG	Kostengruppe	Menge	Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
<b>431</b>	<b>Lüftungsanlagen</b>					
	<b>4100-0136 Schulzentrum (28 Klassen, 570 Schüler)</b>					
		11.816,00	m² BGF	154.787,36	<b>13,10</b>	67
	Zu- und Abluftgeräte mit Wärmerückgewinnung 2.200m³/h (1St), 650m³/h (2St), Abluftgerät 2.100m³/h (1St), 1.300m³/h (1St), 400m³/h (1St), Radialventilatoren 100-580m³/h (2St), 3.400m³/h (1St), Rechteckkanäle, Formstücke (267m²), K90 (73m), Stahlrohre DN100-315 (111m), Wickelfalzhohre DN100-125 (72m), Alu-Flexrohre DN100-160 (76m), PP-Rohre (20m), Wärmedämmung (psch), Schalldämpfer (34St), Dachhauben (9St), Abluftventile (66St), Luftauslässe (24St), Brandschutzklappen (32St), Jalousieklappen (5St), Rauchkanalschalter (1St)					
	<b>4400-0216 Kinderkrippe (4 Gruppen, 60 Kinder)</b>					
		826,90	m² BGF	11.774,80	<b>14,24</b>	100
	Dezentrale Lüftungsgeräte für Wandeinbau, Volumenstrom 23-55m³/h, mit Wärmerückgewinnung, Lüftungsrohre, Dämmung, Schalter dreistufig (9St)					
	<b>4400-0220 Kindertagesstätte (5 Gruppen, 70 Kinder)</b>					
		1.250,50	m² BGF	115.219,18	<b>92,14</b>	100
	Lüftungsgerät mit Wärmerückgewinnung 3.200m³/h (1St), Einzelraumlüfter (2St), Rechteckkanäle, Formstücke (501m²), Stahlrohre DN80-200, Formstücke (97m), Alu-Flexrohre DN100-125 (54m), Wärmedämmung (psch), Blechbekleidung (113m²), F90-Bekleidung (16m²), Brandschutzklappen (10St), Kulissenschalldämpfer (6St), Telefonieschalldämpfer (44St), Jalousieklappen (4St), Volumenstromregler (2St), -begrenzer (25St), Zeigerthermometer (2St), Ansaugbögen (2St), Luftauslässe 50x50cm (4St), Diffusionsgitter (36St), Abluftventile (41St)					
	<b>4400-0260 Kinderkrippe (2 Gruppen, 24 Kinder) - Effizienzhaus -90%</b>					
		440,68	m² BGF	2.331,26	<b>5,29</b>	100
	Lüftungsgeräte 60/40m³/h, mit Feuchtemodul (4St), Dachhauben DN100 (4St), Wickelfalzhohre DN100, Formstücke, Rohrdämmung (8m), Alu-Flexrohre DN75 (5m), Tellerventile (2St), Stecklüfter (1St), Abdeckgitter (1St)					
	<b>5100-0077 Schulporthalle (Dreifeldhalle)</b>					
	• Herstellen	3.110,99	m² BGF	134.681,11	<b>43,29</b>	92,9
	Lüftungsanlagen (2St), Luftleitungen, Stahl, rechteckig (280m²), Formstücke (185m²), Wickelfalzhohre (501m), Flexrohre DN100-200 (49m), Schalldämpfer (63St), Volumenstromregler (10St), Rohrventilator (1St), BS-Klappen (17St), Weitwürggitter (15St), Zuluft/Abluftgitter (30St), Tellerventile (64St), Wetterschutzgitter (7St), Betonsockel (2St)					
	• Abbrechen	3.110,99	m² BGF	10.238,00	<b>3,29</b>	7,1
	Abbruch von Lüftungsgerät (1St), Lüftungskanälen (210m²), Lüftungsrohren DN80-630 (107m), Lüftungsgitter (6St), Abluftventilator (1St), Brandschutzklappen (3St), Jalousieklappe (1St), Schalldämpfer (1St); Entsorgung, Deponiegebühren					
	<b>5100-0081 Mehrzweckhalle, Aula</b>					
		975,79	m² BGF	67.479,92	<b>69,15</b>	100
	Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, Zu- und Abluft (1St), Radialventilator (1St), Einzelraumlüfter (2St), Kanäle, Stahlblech (79m²), Wickelfalzhohre DN100-450 (84m), Außenfortluftkästen (2St)					

## **Erläuterung nebenstehender Beispielseite**

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4.Quartal 2017.  
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 m<sup>2</sup> BGF.

**Kostenkennwerte für die Kostengruppen 400 der 4.Ebene DIN 276**

①

KG	Kostengruppe	Einheit	€/Einheit	€/m <sup>2</sup> BGF
----	--------------	---------	-----------	----------------------

**431.11 Zuluftzentralgeräte**

	RLT-Zentralgeräte, Zu- und Abluftgeräte, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegende Schall-, Wärmedämmung (4St), Luftheizgeräte für Mischluft-, Außenluft-, Umluftbetrieb (10St)	m <sup>3</sup> /h	0,98	9,06
	RLT-Anlage, Zuluft, Zubehör, V=9.500m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	1,07	6,05
	Abnahme RWA-Anlage (1St), Verbindungsmuffen (3St), RLT-Zentralgerät, Zu- und Abluftgerät, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegender Schall-, Wärmedämmung (1St), RLT-Zentralgerät, Zuluftgerät, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegender Schall-, Wärmedämmung (1St), Profilstahlkonstruktion, verzinkt (144kg), Revisionsklappen (5St), Verkabelungen RWA-Anlage, NHXHX-FE180-E90 (510m), Anschluss der Motoren (35St)	m <sup>3</sup> /h	2,44	17,64
	RLT-Zentralgeräte 7.500m <sup>3</sup> /h (1St), Zu-, Abluftgeräte, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegender Schall-, Wärmedämmung, 8.000m <sup>3</sup> /h (2St),	m <sup>3</sup> /h	3,36	18,03
	Lüftungsgerät für Zu- und Abluft mit Außen- und Fortluftbetrieb, Plattenwärmerückgewinner, Volumenstromregler Volumenstrom 60m <sup>3</sup> /h (92St), wassergekühlte Flüssigkeitskühler (2St), luftgekühlte Trockenkühler mit Axial-Ventilator (2St), Kreiselpumpen (9St), Kaltwasserpufferspeicher 1.464l (1St); Kaltwasser-Deckenkassettengeräte mit Radialventilator (2St)	m <sup>3</sup> /h	28,31	66,50

②

**431.12 Zuluft Einzelgeräte**

	Einzelraumlüfter, Nennvolumenstrom 60m <sup>3</sup> /h, Nachlaufrelais (9St), Schalldämpfer (2St)	m <sup>3</sup> /h	15,42	5,86
--	---	-------------------	-------	------

**431.21 Abluftzentralgeräte**

	Dachventilator, doppelwandig, isoliert, Regenhaube (1.885m <sup>3</sup> /h), Radial-Rohrventilator, verzinkt (1.440m <sup>3</sup> /h), Hochleistungs-Axialventilator mit Direktantrieb, verzinkt, 3.000m <sup>3</sup> /h (24.000m <sup>3</sup> /h), 7.000m <sup>3</sup> /h (56.000m <sup>3</sup> /h), Ansauglemente 2.100m <sup>3</sup> /h (8.400m <sup>3</sup> /h), 7.500m <sup>3</sup> /h (15.000m <sup>3</sup> /h)	m <sup>3</sup> /h	0,34	6,86
	RLT-Anlagen, Abluft, Radial-Dachventilatoren, Zubehör, V=7.900m <sup>3</sup> /h (1St), V=1.200m <sup>3</sup> /h (2St), V=450m <sup>3</sup> /h (1St), Axialventilator mit Drehstrom, für innen, V=700m <sup>3</sup> /h (1St)	m <sup>3</sup> /h	0,44	3,02
	Dachventilator, doppelwandig, isoliert, Regenhauben 400m <sup>3</sup> /h (12St)	m <sup>3</sup> /h	1,16	1,27
	RLT-Zentralgeräte, Abluftgeräte, Elementbauweise, doppelschalig, zwischenliegender Schall-, Wärmedämmung, 5.000m <sup>3</sup> /h (1St), 2.500m <sup>3</sup> /h (1St)	m <sup>3</sup> /h	1,24	4,48
	Dunstabzughaube als Mittelhaube 2.800x4.000x550mm, Abluftmenge 7.200m <sup>3</sup> /h, Zuluftmenge 5.000m <sup>3</sup> /h, Geruchsneutralisation im den Abluftkanal, Fettdunstfilter	m <sup>3</sup> /h	3,84	19,43
	Deckenluftfächer bis 15m <sup>3</sup> /h (10St), Regelanlagen (2St)	m <sup>3</sup> /h	20,02	1,80

**431.22 Abluft Einzelgeräte**

	Einzelraumlüfter mit Nachlaufsteuerung (4St)	St	134,37	0,32
--	--	----	--------	------

## **Erläuterung nebenstehender Beispielseite**

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4.Quartal 2017.  
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 277-3

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).

1

2

3

4

431

## Lüftungsanlagen

Kosten:  
Stand 4.Quartal 2017  
Bundesdurchschnitt  
inkl. 19% MwSt.

Einheit: m<sup>2</sup>  
Brutto-Grundfläche

▷ von  
∅ Mittel  
◁ bis

Gebäudeart	▷	€/Einheit	◁	KG an 400
<b>1 Büro- und Verwaltungsgebäude</b>				
Büro- und Verwaltungsgebäude, einfacher Standard	1,40	<b>2,30</b>	4,80	0,8%
Büro- und Verwaltungsgebäude, mittlerer Standard	4,80	<b>25,00</b>	55,00	4,4%
Büro- und Verwaltungsgebäude, hoher Standard	5,10	<b>53,00</b>	110,00	5,9%
<b>2 Gebäude für Forschung und Lehre</b>				
Instituts- und Laborgebäude	95,00	<b>189,00</b>	244,00	20,1%
<b>3 Gebäude des Gesundheitswesens</b>				
Medizinische Einrichtungen	–	<b>7,30</b>	–	0,6%
Pflegeheime	22,00	<b>78,00</b>	107,00	12,7%
<b>4 Schulen und Kindergärten</b>				
Allgemeinbildende Schulen	13,00	<b>53,00</b>	114,00	12,5%
Berufliche Schulen	40,00	<b>58,00</b>	84,00	7,8%
Förder- und Sonderschulen	12,00	<b>24,00</b>	56,00	5,9%
Weiterbildungseinrichtungen	47,00	<b>60,00</b>	73,00	9,8%
Kindergärten, nicht unterkellert, einfacher Standard	3,20	<b>5,90</b>	8,60	1,8%
Kindergärten, nicht unterkellert, mittlerer Standard	–	<b>4,90</b>	–	0,3%
Kindergärten, nicht unterkellert, hoher Standard	0,20	<b>44,00</b>	88,00	16,1%
Kindergärten, Holzbauweise, nicht unterkellert	14,00	<b>63,00</b>	116,00	19,1%
Kindergärten, unterkellert	4,40	<b>26,00</b>	92,00	8,2%
<b>5 Sportbauten</b>				
Sport- und Mehrzweckhallen	9,60	<b>53,00</b>	75,00	12,5%
Sporthallen (Einfeldhallen)	9,90	<b>25,00</b>	41,00	8,0%
Sporthallen (Dreifeldhallen)	18,00	<b>38,00</b>	57,00	5,2%
Schwimmhallen	–	–	–	–
<b>6 Wohngebäude</b>				
<b>Ein- und Zweifamilienhäuser</b>				
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, einfacher Standard	–	<b>0,30</b>	–	0,0%
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, mittlerer Standard	2,60	<b>18,00</b>	35,00	3,2%
Ein- und Zweifamilienhäuser, unterkellert, hoher Standard	12,00	<b>27,00</b>	40,00	3,9%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, einfacher Standard	–	<b>22,00</b>	–	5,7%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, mittlerer Standard	25,00	<b>31,00</b>	44,00	4,6%
Ein- und Zweifamilienhäuser, nicht unterkellert, hoher Standard	–	–	–	–
Ein- und Zweifamilienhäuser, Passivhausstandard, Massivbau	42,00	<b>67,00</b>	121,00	17,6%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Passivhausstandard, Holzbau	48,00	<b>72,00</b>	115,00	19,7%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Holzbauweise, unterkellert	15,00	<b>27,00</b>	43,00	6,3%
Ein- und Zweifamilienhäuser, Holzbauweise, nicht unterkellert	24,00	<b>30,00</b>	37,00	9,9%
Doppel- und Reihenendhäuser, einfacher Standard	–	–	–	–
Doppel- und Reihenendhäuser, mittlerer Standard	8,40	<b>27,00</b>	34,00	10,8%
Doppel- und Reihenendhäuser, hoher Standard	7,90	<b>17,00</b>	28,00	5,8%
Reihenhäuser, einfacher Standard	0,90	<b>2,60</b>	4,30	1,2%
Reihenhäuser, mittlerer Standard	4,10	<b>35,00</b>	50,00	19,1%
Reihenhäuser, hoher Standard	30,00	<b>37,00</b>	47,00	13,7%
<b>Mehrfamilienhäuser</b>				
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, einfacher Standard	1,20	<b>2,70</b>	4,30	1,0%
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, mittlerer Standard	3,00	<b>12,00</b>	45,00	3,1%
Mehrfamilienhäuser, mit bis zu 6 WE, hoher Standard	2,00	<b>6,80</b>	21,00	2,3%

© BKI Baukosteninformationszentrum

Kosten: 4.Quartal 2017, Bundesdurchschnitt, inkl. 19% MwSt.

## **Erläuterung nebenstehender Beispielseite**

Alle Kosten und Kostenkennwerte mit Mehrwertsteuer. Kostenstand 4.Quartal 2017.  
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 : 2008-12. Einheit und Mengenbezeichnung der Bezugseinheit nach DIN 277-3 : 2005-04, auf die die Kostenkennwerte in der Spalte „€/Einheit“ bezogen sind.

DIN 277-3 : 2005-04: Mengen und Bezugseinheiten

②

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

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%).

**LB 342**  
**Gas- und**  
**Wasseranlagen**  
**- Leitungen,**  
**Armaturen**

**342**

**Kosten:**  
 Stand 4.Quartal 2017  
 Bundesdurchschnitt

- ▶ min
- ▷ von
- Ø Mittel
- ◁ bis
- ◀ max

Gas- und Wasseranlagen - Leitungen, Armaturen Preise €

Nr.	Positionen	Einheit	▷		▷		◁		◀
			Ø brutto €		Ø netto €				
1	Stahlrohrleitung ausbauen, 12-25mm	m	2	5	6	7	16		
				2	5	5	6	13	
2	Stahlrohrleitung ausbauen, 32-50mm	m	3	8	9	10	17		
				2	6	7	9	14	
3	Stahlrohrleitung ausbauen, 65-100mm	m	4	10	11	13	21		
				3	8	10	11	18	
4	Leitung, Metallverbundrohr, DN10	m	6,3	9,2	11	13	16		
				5,3	7,7	9,6	11	13	
5	Leitung, Metallverbundrohr, DN15	m	11	19	22	23	33		
				9,6	16	19	19	28	
6	Leitung, Metallverbundrohr, DN20	m	13	20	23	32	43		
				11	17	19	27	36	
7	Leitung, Metallverbundrohr, DN25	m	13	20	24	27	32		
				11	16	20	23	27	
8	Leitung, Metallverbundrohr, DN32	m	15	23	27	31	40		
				13	20	23	26	34	
9	Leitung, Metallverbundrohr, DN40	m	36	42	43	46	52		
				30	35	36	39	44	
10	Leitung, Kupferrohr, 15mm	m	13	18	20	21	25		
				11	15	17	18	21	
11	Leitung, Kupferrohr, 18mm	m	16	19	21	23	28		
				13	16	18	20	23	
12	Leitung, Kupferrohr, 22mm	m	11	17	21	31	46		
				9	14	17	26	38	
13	Leitung, Kupferrohr, 28mm	m	19	25	28	33	41		
				16	21	23	27	34	
14	Leitung, Kupferrohr, 35mm	m	27	33	36	37	49		
				22	28	30	31	42	
15	Leitung, Kupferrohr, 54mm	m	39	53	56	62	72		
				33	45	47	52	60	

Nr.	Kurztext / Langtext	▷		▷		◁		◀	Kostengruppe
			Ø netto €						
								[Einheit] Ausf.-Dauer Positionsnummer	

<b>1</b>	<b>Stahlrohrleitung ausbauen, 12-25mm</b>								KG 494
Entleerte Stahlrohrleitung einschl. Befestigung ausbauen und anfallenden Bauschutt entsorgen.									
Anschlussleitung verschließen.									
Durchmesser: 12-25 mm									
2€	5€	5€	6€	13€	[m]	0,15 h/m	342.000.069		

<b>2</b>	<b>Stahlrohrleitung ausbauen, 32-50mm</b>								KG 494
Entleerte Stahlrohrleitung einschl. Befestigung ausbauen und anfallenden Bauschutt entsorgen.									
Anschlussleitung verschließen.									
Durchmesser: 32-50 mm									
2€	6€	7€	9€	14€	[m]	0,20 h/m	342.000.070		

© BKI Baukosteninformationszentrum  
 Mustertexte 2016 geprüft: Zentralverband Sanitär Heizung Klima (ZVSHK)

Kostenstand: 4.Quartal 2017, Bundesdurchschnitt

## **Erläuterung nebenstehender Tabelle**

Alle Kostenkennwerte werden mit und ohne Mehrwertsteuer dargestellt.  
Kostenstand: 4.Quartal 2017.  
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

⑨

Name des prüfenden Fachverbandes