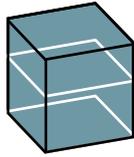


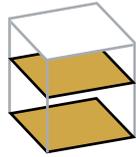
6100-1562

Einfamilienhaus, Büro
Passivhaus

Objektübersicht



BRI 604 €/m³



BGF 2.137 €/m²



NUF 2.973 €/m²



NE 3.304 €/NE
NE: m² Wohnfläche

Objekt:

Kennwerte: 3. Ebene DIN 276
BRI: 1.253 m³
BGF: 354 m²
NUF: 255 m²
Bauzeit: 148 Wochen
Bauende: 2020
Standard: über Durchschnitt
Bundesland: Baden-Württemberg
Kreis: Schwäbisch Hall

Architekt:

Shakti Haus
Fürstengrunderstraße 100c
64732 Bad König

Bauherr:

Esther + Markus Schmidt
Geislingerstraße 30
74542 Braunsbach



© spectrum fotostudio



© spectrum fotostudio



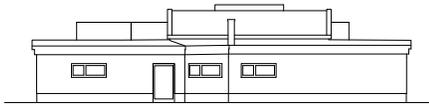
© spectrum fotostudio



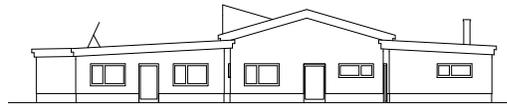
© spectrum fotostudio



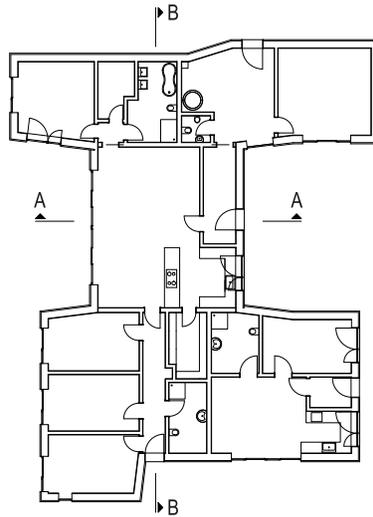
© spectrum fotostudio



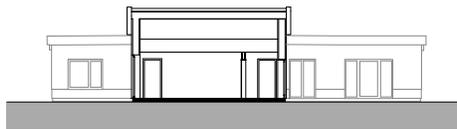
Ansicht Nord



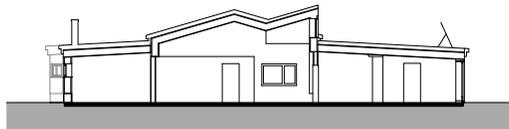
Ansicht Ost



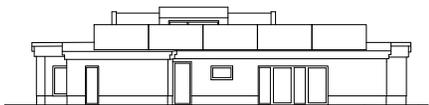
Erdgeschoss



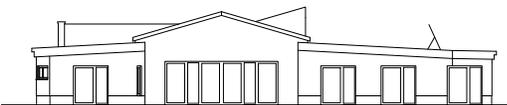
Schnitt A-A



Schnitt B-B



Ansicht Süd



Ansicht West

Objektbeschreibung**Allgemeine Objektinformationen**

Das neue Wohnhaus befindet sich am Ortsrand in einem Gewerbemischgebiet und ist nur durch einen Radweg vom nahe gelegenen Flusslauf getrennt. Der eingeschossige Holzbau gliedert sich in drei Baukörper und umfasst die Wohnräume der fünfköpfigen Familie inklusive einer Einliegerwohnung sowie einen Bürobereich mit Ausstellungsraum. Durch die gute räumliche Organisation konnte der Platzbedarf minimiert und die flexible Nutzung einzelner Raumbereiche auf lange Sicht sichergestellt werden.

Nutzung**1 Erdgeschoss**

Wohnen/Essen/Kochen, Schlafzimmer, Ankleide, Kinderzimmer (3St), Bäder (2St), WC, Eingang, Vorrat, Flur, Einliegerwohnung, Büros, Ausstellungsraum

Nutzeinheiten

Arbeitsplätze: 3
Bürofläche: 46m²
Wohneinheiten: 2
Wohnfläche: 229m²

Grundstück

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

Markt

Hauptvergabezeit: 4.Quartal 2016
Baubeginn: 1.Quartal 2017
Bauende: 1.Quartal 2020
Konjunkturelle Gesamtlage: Durchschnitt
Regionaler Baumarkt: unter Durchschnitt

Baukonstruktion

Der nicht unterkellerte Neubau gründet auf einer Stahlbetondecke und wurde in Holzbauweise errichtet. Für die Außenwände und das Flach- bzw. Satteldach wurde eine Holzrahmenkonstruktion mit einer ausfachenden Strohballendämmung gewählt. Außen wie innen kamen ausschließlich natürliche und nachwachsende Materialien zum Einsatz. Die Fassade des mittleren Gebäudeteils wurde mit Kalkputz beschichtet, die Außenwände der beiden seitlichen Gebäudeteile sind mit einer vertikalen Holzschalung gestaltet. Zudem wurde das Satteldach des mittleren Teils mit Tonziegeln gedeckt, seitlich kamen flach geneigte Pultdächer mit extensiver Begrünung zur Ausführung. Innen sind sämtliche Wände mit Lehmputz versehen. In den Wohnräumen wurden die Fußböden mit Fliesen belegt, die Schlafräume sind mit Echtholzparkett ausgestattet. Als Innentüren wurden Massivholztüren mit verdeckten Zargen eingebaut.

Technische Anlagen

Beheizt werden das Haus und die Gewerbehalle durch einen Pelletofen. Eine Lüftungsanlage mit Erdwärmetauscher sorgt für einen angemessenen Luftwechsel und für eine Raumabkühlung im Sommer. Die solarthermische Anlage mit Flachkollektoren und einer steilen Neigung ermöglicht eine hohe Ausnutzung in der Übergangszeit für die Heizungsunterstützung. Die Photovoltaikanlage auf der Gewerbehalle mit Akku-Speicher erzeugt einen Energie-Überschuss, der eigen genutzt u.a. auch für die E-Autos der Firma eingesetzt wird.

Sonstiges

Das Anbringen von Lehmbauplatten an Wänden und Dach, sowie das Einbauen von Schafwolldämmung in Innenwände erfolgte in Eigenleistung. Diese Lohnkosten sind nicht in der Dokumentation enthalten.

Energetische Kennwerte

Energiebezugsfläche (PHPP): 278,70 m²
Spez. Jahresheizwärmebedarf: 15,00 kWh/(m²·a)
Heizlast: 9,00 W/m²
Messergebnis Blower-Door-Test: 0,20 h⁻¹

Energetische Angaben zu Außenbauteilen**Bodenplatte****U-Wert: 0,11 W/(m²·K)**

Gesamtdicke: 58,00 cm		
	d [cm]	λ [W/(m·K)]
Estrich	6,00	1,400
Trittschalldämmung	6,00	0,035
Stahlbeton	20,00	2,100
Dämmung	26,00	0,036

Außenwand**U-Wert: 0,13 W/(m²·K)**

Gesamtdicke: 44,80 cm		
	d [cm]	λ [W/(m·K)]
Innenputz	1,00	0,660
OSB-Platte	1,80	0,130
Strohballen	36,00	0,052
Holz	36,00	0,130
Holzfaserplatte	5,00	0,050
Außenputz	1,00	0,870

Dach**U-Wert: 0,10 W/(m²·K)**

Gesamtdicke: 49,00 cm		
	d [cm]	λ [W/(m·K)]
Innenputz	1,50	0,660
OSB-Platte	1,50	0,130
Strohballen	36,00	0,052
Holz	36,00	0,130
Holzfaserplatte	10,00	0,030

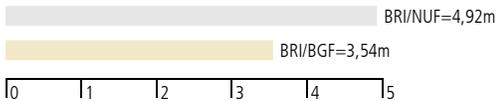
Planungskennwerte für Flächen und Rauminhalte nach DIN 277

Flächen des Grundstücks		Menge, Einheit	% an GF
BF	Bebaute Fläche	524,00 m ²	19,7
UF	Unbebaute Fläche	2.141,00 m ²	80,3
GF	Grundstücksfläche	2.665,00 m ²	100,0

Grundflächen des Bauwerks		Menge, Einheit	% an NUF	% an BGF
NUF	Nutzungsfläche	254,51 m ²	100,0	71,9
TF	Technikfläche	5,50 m ²	2,2	1,6
VF	Verkehrsfläche	18,62 m ²	7,3	5,3
NRF	Netto-Raumfläche	278,63 m ²	109,5	78,7
KGf	Konstruktions-Grundfläche	75,37 m ²	29,6	21,3
BGF	Brutto-Grundfläche	354,00 m ²	139,1	100,0



Brutto-Rauminhalt des Bauwerks		Menge, Einheit	BRI/NUF (m)	BRI/BGF (m)
BRI	Brutto-Rauminhalt	1.253,00 m ³	4,92	3,54



Lufttechnisch behandelte Flächen		Menge, Einheit	% an NUF	% an BGF
	Entlüftete Fläche	–	–	–
	Be- und entlüftete Fläche	–	–	–
	Teilklimatisierte Fläche	–	–	–
	Klimatisierte Fläche	–	–	–

KG	Kostengruppen (2.Ebene)	Menge, Einheit	Menge/NUF	Menge/BGF
310	Baugrube/Erdbau	127,18 m ³ BGI	0,50	0,36
320	Gründung, Unterbau	341,64 m ² GRF	1,34	0,97
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen	398,86 m ² AWF	1,57	1,13
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen	370,70 m ² IWF	1,46	1,05
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	–	–	–
360	Dächer	352,21 m ² DAF	1,38	0,99

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	Vorbereitende Maßnahmen	m² GF	11.540	4,33	32,60	9,21	1,5
300	Bauwerk – Baukonstruktionen	m² BGF	587.392	1.659,30	1.659,30	468,79	77,6
400	Bauwerk – Technische Anlagen	m² BGF	169.188	477,93	477,93	135,03	22,4
	Bauwerk 300+400	m² BGF	756.579	2.137,23	2.137,23	603,81	100,0
500	Außenanlagen und Freiflächen	m² AF	66.902	83,63	188,99	53,39	8,8
600	Ausstattung und Kunstwerke	m² BGF	–	–	–	–	–
700	Baunebenkosten	m² BGF	–	–	–	–	–
800	Finanzierung	m² BGF	–	–	–	–	–

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
200	Vorbereitende Maßnahmen	2.665,00 m² GF	11.540	4,33	1,5
	Abbruch von Asphaltdecken; Entsorgung, Deponiegebühren				
3+4	Bauwerk				100,0
300	Bauwerk – Baukonstruktionen	354,00 m² BGF	587.392	1.659,30	77,6
	Stb-Bodenplatte, Abdichtung, Estrich, Parkett, Bodenfliesen, Perimeterdämmung; Holzrahmen-Außenwände, Strohballendämmung, Mauerwerk, Kunststofffenster, Hebeschiebetüren, Haustüren, Holzbekleidung, Titanzinkbekleidung, Putz, Beschichtung, Raffstores; Holzrahmen-Innenwände, Holztüren, Lehmbauplatten, Lehmputz, Wandfliesen; Holzdächer, Dämmung, Dachabdichtung, Gründach, Ziegeldeckung, Dachentwässerung, GF-Bekleidung, Installationsdecken				
400	Bauwerk – Technische Anlagen	354,00 m² BGF	169.188	477,93	22,4
	Gebäudeentwässerung, Kalt-, Warm- und Regenwasserleitungen, Sanitärobjekte; Pelletheizzentrale, Pellet-Sacksilo, Nahwärmeleitung, Fußbodenheizung, Edelstahl-Schornstein; Lüftungsgerät mit WRG, Lüftungsröhre; Photovoltaikanlage auf Nachbargebäude, Elektroinstallation, Erdung; Antennendosen, EDV-Anlage				
500	Außenanlagen und Freiflächen	800,00 m² AF	66.902	83,63	8,8
	Bodenarbeiten; Entwässerung, Zisterne, Erdwärmetauscherrohre, Kabelschutzrohre; Oberboden, Kalkschotter				

Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 2. Ebene DIN 276

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
200	Vorbereitende Maßnahmen				100,0
210	Herrichten	2.665,00 m ² GF	11.540	4,33	100,0
	Abbruch von Asphaltdecken (1.141m ²); Entsorgung, Deponiegebühren				
300	Bauwerk – Baukonstruktionen				100,0
310	Baugrube / Erdbau	127,18 m ³	7.582	59,62	1,3
	Flächenaushub, Schotter, laden, fördern, lagern, Planum (95m ³), Rohrgrabenaushub (32m ³), Rohrgräben verfüllen, Liefermaterial (19m ³)				
320	Gründung, Unterbau	341,64 m ²	106.976	313,12	18,2
	Stb-Bodenplatte, d=20cm (342m ²) * Bitumenbahnen (342m ²), Holzweichfaserdämmung, d=80mm, Zementestrich (279m ²), Parkett (107m ²), Bodenfliesen (170m ²) * Frostschuttschicht (338m ²), XPS-Dämmsystem, d=260mm, mit Stirnkantendämmung, d=120mm (376m ²), Armierputz, vertikal (13m ²)				
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen	398,86 m ²	200.076	501,62	34,1
	Holzrahmenwände, d=43cm, BSH, OSB-Schalung, Strohballendämmung, d=360mm (270m ²), Hlz-Mauerwerk, d=30cm (41m ²) * Kunststofffenster (57m ²), Hebeschiebetüren (25m ²), Haustüren (7m ²) * Holzfaserdämmplatten, d=50mm (270m ²), Profilholzbekleidung (230m ²), Kalkputz, Beschichtung (55m ²), Titanzinkbekleidung (10m ²), Perimeterdämmung, d=80mm, Putz (41m ²) * Lehmbauplatten (201m ²), Lehmputz (226m ²), Wandfliesen (5m ²), GF-Bekleidung, Beschichtung (10m ²) * Raffstores, Motorantrieb (94m ²)				
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen	370,70 m ²	111.211	300,00	18,9
	Holzrahmenwände, d=10-12cm, OSB-Schalung mit Zellulose-Einblasdämmung (268m ²), mit Schafwolldämmung, d mind. 70mm (70m ²), BSH-Träger (1m) * Holztüren (33m ²) * Lehmbauplatten, d=16-25mm (538m ²), Armiermörtel (230m ²), Armierstreifen, Lehmputz (489m ²), Beschichtung (35m ²), Wandfliesen (11m ²)				
360	Dächer	352,21 m ²	137.262	389,72	23,4
	Satteldach, zwei Pultdächer, Strohballendämmung (317m ²), Attikaufkantungen (34m) * Gaubenfenster (3m ²) * Holzfaserplatten (349m ²), Schalung, Kunststoffdachbahnen (278m ²), Wasserspeicherplatten (250m ²), Gründach (160m ²), Kiesrandstreifen (37m ²), Attikaabdeckung (53m ²), Ziegeldeckung (72m ²), Wasserfangkästen (3St), Kastenrinnen (18m), Regenfallrohre (11m) * GF-Bekleidung (327m ²) * Raffstores (4m ²) * Installationsdecken (20m ²)				
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	354,00 m ² BGF	24.284	68,60	4,1
	Baustelleneinrichtung (psch), Kran (6Wo), Mobilkran (psch), Baustellen-WC (20Wo), Baustrom, Bauwasser * Fassadengerüst (430m ²), Konsolen (110m), Doppelgeländer (110m), Innengerüst (psch) * Schutzfolien für Fenster, Türen, Bauteile (psch), Schutzabdeckungen für Böden, Fenster (psch)				

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
400	Bauwerk – Technische Anlagen				100,0
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	354,00 m² BGF	36.181	102,21	21,4
	PVC-Rohre DN110 (32m), Rinne, innenliegend (4m), Rinnenabläufe (6St), Abwasserleitungen, Duschrinnen * Kalt-, Warm- und Regenwasserleitungen, Armaturen (psch), WCs, Regenwassernutzung (4St), Urinal, Regenwassernutzung (1St), Waschbecken (5St), Badewanne (1St), Duscharmaturen (3St), Waschmaschinenanschlüsse (3St), Waschmaschinenvorschaltgrät (1St), Regenwasserwerk 4,8m³/h (1St), Regenwasserentnahmestellen (5St) * Montageelemente (5St)				
420	Wärmeversorgungsanlagen	354,00 m² BGF	68.574	193,71	40,5
	Pelletheizzentrale 10 kW, Pellet-Sacksilo in Nachbargebäude (1St), Saugaustragung, Schlauch 20m, Befüllset (1St), Zuluftklappe (1St), Ausdehnungsgefäß 100l (1St), Großflächen-Aufbaukollektor (11m²), Schichtspeicher 1.490l (1St), Wärmetauscher (1St), Solarstation (1St), Solarregler (1St), Ausdehnungsgefäß 80l (1St), Pumpen (2St) * Nahwärmeleitung (12m) * Fußbodenheizung (277m²) * Edelstahl-Schornstein (1St), Feinstaubabscheider (1St)				
430	Raumlufttechnische Anlagen	354,00 m² BGF	11.431	32,29	6,8
	Lüftungsgerät 500m³/h mit Wärmetauscher (1St), Schalldämmeinheit (1St), Wickelfalzrohre, Lüftungskanäle, Lüftungsleitungen (psch), Rohrdämmungen (psch), Zuluftventile (10St), Abluftventile (10St), Vorschaltfilter (10St)				
440	Elektrische Anlagen	354,00 m² BGF	46.809	132,23	27,7
	Photovoltaikanlage 7kWp, auf Nachbargebäude (1St) * Zählerschrank (1St), Unterverteiler (3St), FI-Schutzschalter (15St), Sicherungen (32St), Mantelleitungen NYM (949m), Steckdosen (150St), Schalter/Taster (25St), Jalousieschalter (23St), Raumthermostate (15St) * Ringerder, Edelstahl (140m), Bandstahl (145m)				
450	Kommunikations-, sicherheits- und informations-technische Anlagen	354,00 m² BGF	6.192	17,49	3,7
	Koaxialkabel (288m), Antennendosen (12St) * Multimedia-Verteiler (3St), Datenkabel Cat6 (368m), Datenanschlussdosen (16St)				
500	Außenanlagen und Freiflächen				100,0
510	Erdbau	458,96 m³	34.353	74,85	51,3
	Zisternenaushub (182m³), Arbeitsraum verfüllen, Lagermaterial (161m³), Schachtaushub, lagern, verfüllen (54m³), Rohrgrabenaushub, auf Baustelle einplanieren (94m³), Rohrgrabenaushub, lagern, verfüllen (69m³), Rohrgräben verfüllen, Liefermaterial (10m³), Boden laden, entsorgen (336t) * Verbau Anschluss Abwasserkanal (1St)				
550	Technische Anlagen	800,00 m² AF	25.884	32,36	38,7
	Kontrollschächte (2St), PVC-Rohre DN110-160 (219m), Rückstauklappe (1St), Hofentwässerung, Abwasserleitung mit Revisionsschacht (psch) * Betonzisterne 15.300l, Wirbelfeinfiler, Edelstahl-Filtereinsatz (1St), Schutzrohre DN110 (60m) * Nahwärmeleitung (18m) * Erdwärmetauscherrohre DN200 (50m), Kondensatsammelschacht für Erdwärmetauscher (1St) * Kabelschutzrohre (40m)				
570	Vegetationsflächen	800,00 m²	6.664	8,33	10,0
	Oberboden liefern (300m³), Kalkschotter liefern (20m³)				

Kostenkennwerte für die Kostengruppe 300 der 2. und 3. Ebene DIN 276 (Übersicht)

KG	Kostengruppe	Menge	Einheit	€/Einheit	Kosten €	% an 3+4
300	Bauwerk – Baukonstruktionen	354,00	m² BGF	1.659,30	587.391,75	77,6
310	Baugrube/Erdbau	127,18	m³ BGI	59,62	7.582,38	1,0
311	Herstellung	127,18	m ³ BGI	59,62	7.582,38	1,0
312	Umschließung	–	–	–	–	–
313	Wasserhaltung	–	–	–	–	–
314	Vortrieb	–	–	–	–	–
319	Sonstiges zur KG 310	–	–	–	–	–
320	Gründung, Unterbau	341,64	m² GRF	313,12	106.975,70	14,1
321	Baugrundverbesserung	–	–	–	–	–
322	Flachgründungen und Bodenplatten	341,64	m ²	56,39	19.265,90	2,5
323	Tiefgründungen	–	–	–	–	–
324	Gründungsbeläge	278,60	m ²	196,30	54.688,07	7,2
325	Abdichtungen und Bekleidungen	354,60	m ²	93,12	33.021,75	4,4
326	Dränagen	–	–	–	–	–
329	Sonstiges zur KG 320	–	–	–	–	–
330	Außenwände/Vertikale Baukonst., außen	398,86	m² AWF	501,62	200.076,28	26,4
331	Tragende Außenwände	310,88	m ²	122,97	38.228,93	5,1
332	Nichttragende Außenwände	–	–	–	–	–
333	Außenstützen	–	–	–	–	–
334	Außenwandöffnungen	87,98	m ²	763,96	67.213,37	8,9
335	Außenwandbekleidungen, außen	335,75	m ²	180,94	60.750,00	8,0
336	Außenwandbekleidungen, innen	241,22	m ²	57,85	13.955,66	1,8
337	Elementierte Außenwandkonstruktionen	–	–	–	–	–
338	Lichtsenschutz zur KG 330	94,12	m ²	211,73	19.928,32	2,6
339	Sonstiges zur KG 330	–	–	–	–	–
340	Innenwände/Vertikale Baukonst., innen	370,70	m² IWF	300,00	111.211,34	14,7
341	Tragende Innenwände	337,83	m ²	116,62	39.398,17	5,2
342	Nichttragende Innenwände	–	–	–	–	–
343	Innenstützen	–	–	–	–	–
344	Innenwandöffnungen	32,87	m ²	610,31	20.061,03	2,7
345	Innenwandbekleidungen	538,00	m ²	96,19	51.752,15	6,8
346	Elementierte Innenwandkonstruktionen	–	–	–	–	–
347	Lichtschutz zur KG 340	–	–	–	–	–
349	Sonstiges zur KG 340	–	–	–	–	–
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	–	–	–	–	–
351	Deckenkonstruktionen	–	–	–	–	–
352	Deckenöffnungen	–	–	–	–	–
353	Deckenbeläge	–	–	–	–	–
354	Deckenbekleidungen	–	–	–	–	–
355	Elementierte Deckenkonstruktionen	–	–	–	–	–
359	Sonstiges zur KG 350	–	–	–	–	–
360	Dächer	352,21	m² DAF	389,72	137.261,58	18,1
361	Dachkonstruktionen	316,55	m ²	145,11	45.935,72	6,1
362	Dachöffnungen	3,12	m ²	555,04	1.731,74	0,2
363	Dachbeläge	349,09	m ²	196,22	68.498,46	9,1
364	Dachbekleidungen	316,28	m ²	57,12	18.065,91	2,4
365	Elementierte Dachkonstruktionen	–	–	–	–	–
366	Lichtschutz zur KG 360	3,85	m ²	148,67	572,39	0,1
369	Sonstiges zur KG 360	352,21	m ² DAF	6,98	2.457,36	0,3
370	Infrastrukturanlagen	–	–	–	–	–
380	Baukonstruktive Einbauten	–	–	–	–	–
390	Sonst. Maßnahmen für Baukonstruktionen	354,00	m² BGF	68,60	24.284,48	3,2

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

KG	Kostengruppe	Menge	Einheit	€/Einheit	Kosten €	% an 3+4
400	Bauwerk – Technische Anlagen	354,00	m² BGF	477,93	169.187,60	22,4
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	354,00	m² BGF	102,21	36.181,44	4,8
411	Abwasseranlagen	354,00	m² BGF	31,35	11.098,84	1,5
412	Wasseranlagen	354,00	m² BGF	66,74	23.627,34	3,1
413	Gasanlagen	–	–	–	–	–
419	Sonstiges zur KG 410	354,00	m² BGF	4,11	1.455,26	0,2
420	Wärmeversorgungsanlagen	354,00	m² BGF	193,71	68.574,14	9,1
421	Wärmeerzeugungsanlagen	354,00	m² BGF	113,86	40.307,18	5,3
422	Wärmeverteilnetze	354,00	m² BGF	3,61	1.278,06	0,2
423	Raumheizflächen	354,00	m² BGF	68,41	24.216,21	3,2
424	Verkehrsheizflächen	–	–	–	–	–
429	Sonstiges zur KG 420	354,00	m² BGF	7,83	2.772,70	0,4
430	Lufttechnische Anlagen	354,00	m² BGF	32,29	11.430,97	1,5
431	Lüftungsanlagen	354,00	m² BGF	32,29	11.430,97	1,5
432	Teilklimaanlagen	–	–	–	–	–
433	Klimaanlagen	–	–	–	–	–
434	Kälteanlagen	–	–	–	–	–
439	Sonstiges zur KG 430	–	–	–	–	–
440	Elektrische Anlagen	354,00	m² BGF	132,23	46.808,64	6,2
441	Hoch- und Mittelspannungsanlagen	–	–	–	–	–
442	Eigenstromversorgungsanlagen	354,00	m² BGF	26,89	9.520,00	1,3
443	Niederspannungsschaltanlagen	–	–	–	–	–
444	Niederspannungsinstallationsanlagen	354,00	m² BGF	95,41	33.775,47	4,5
445	Beleuchtungsanlagen	–	–	–	–	–
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	354,00	m² BGF	9,92	3.513,18	0,5
447	Fahrleitungssysteme	–	–	–	–	–
449	Sonstiges zur KG 440	–	–	–	–	–
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen	354,00	m² BGF	17,49	6.192,40	0,8
451	Telekommunikationsanlagen	–	–	–	–	–
452	Such- und Signalanlagen	–	–	–	–	–
453	Zeitdienstanlagen	–	–	–	–	–
454	Elektroakustische Anlagen	–	–	–	–	–
455	Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	354,00	m² BGF	5,68	2.011,91	0,3
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	–	–	–	–	–
457	Datenübertragungsnetze	354,00	m² BGF	11,81	4.180,49	0,6
458	Verkehrsbeeinflussungsanlagen	–	–	–	–	–
459	Sonstiges zur KG 450	–	–	–	–	–
460	Förderanlagen	–	–	–	–	–
461	Aufzugsanlagen	–	–	–	–	–
462	Fahrtreppen, Fahrsteige	–	–	–	–	–
463	Befahranlagen	–	–	–	–	–
464	Transportanlagen	–	–	–	–	–
465	Krananlagen	–	–	–	–	–
466	Hydraulikanlagen	–	–	–	–	–
469	Förderanlagen, sonstiges	–	–	–	–	–
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	–	–	–	–	–
480	Gebäude- und Anlagenautomation	–	–	–	–	–
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen	–	–	–	–	–

Kostenkennwerte für die Kostengruppen der 3. Ebene DIN 276

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
210	Herrichten				100,0
212	Abbruchmaßnahmen	2.665,00 m ² GF	11.540	4,33	100,0
	Abbruch von Asphaltdecken (1.141m ²); Entsorgung, Deponiegebühren				
310	Baugrube / Erdbau				100,0
311	Herstellung	127,18 m ³ BGI	7.582	59,62	100,0
	Flächenaushub, Schotter, laden, fördern, lagern, Planum (95m ³), Rohrgrabenaushub, lagern, verfüllen (32m ³), Rohrgräben verfüllen, Recycling-Liefermaterial (19m ³)				
320	Gründung, Unterbau				100,0
322	Flachgründungen und Bodenplatten	341,64 m ²	19.266	56,39	18,0
	Stb-Bodenplatte C20/25, d=20cm, Bewehrung (342m ²)				
324	Gründungsbeläge	278,60 m ²	54.688	196,30	51,1
	Bitumenbahnen (342m ²), Holzweichfaserdämmung WLS 042, d=80mm (279m ²), Zementestrich CT-C25-F4, d=31-43mm (275m ²), d=45-60mm (4m ²), PP-Entkopplungsplatten (279m ²), Echtholzparkett, d=8mm, Hartwachsöl (107m ²), Holzsockel (120m), Bodenfliesen 75x75cm (77m ²), 30x60cm (52m ²), 40x80cm (29m ²), 120x20-30 (5m ²), 120x240cm (7m ²), Fliesensockel (36m)				
325	Abdichtungen und Bekleidungen	354,60 m ²	33.022	93,12	30,9
	Frostschuttschicht, 0/5mm, d=50cm, Ausgleichsschicht, Kiessand, d=5cm (338m ²), XPS-Dämmsystem, d=260mm, mit Stirnkantendämmung, d=120mm (376m ²), PE-Folie (338m ²), Armierputz, vertikal (13m ²)				
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen				100,0
331	Tragende Außenwände	310,88 m ²	38.229	122,97	19,1
	Holzrahmenwände, d=43cm, BSH 36x6cm, innenseitig OSB-Schalung, Strohballendämmung, d=360mm (270m ²), Hlz-Mauerwerkssockel, d=30cm, h=38cm (41m ²), BSH-Träger 20x28xm (8m)				
334	Außenwandöffnungen	87,98 m ²	67.213	763,96	33,6
	Kunststofffenster, Dreifachverglasung, Uw<=0,85W/m ² K, zweiflügelig, Drehkipp, Dreh (34m ²), Drehkipp (14m ²), Festverglasung (9m ²), Hebeschiebetüren, Festverglasung (25m ²), Haustüren (7m ²), Magnet-Verschlussüberwachungen (17St), Alu-Fensterbänke (28m)				
335	Außenwandbekleidungen, außen	335,75 m ²	60.750	180,94	30,4
	Holzfaserdämmplatten mit integrierter Lattung, d=50mm (274m ²), Profilholzbekleidung, Vergrauungsglasur werksseitig, Holz-Unterkonstruktion (230m ²), Naturfeinkalkputz, Silikatbeschichtung (55m ²), Schalung, Titanzinkbekleidung, rautenförmig (10m ²), Bitumendickbeschichtung, Perimeterdämmung, d=80mm, Armierputz (41m ²)				
336	Außenwandbekleidungen, innen	241,22 m ²	13.956	57,85	7,0
	Lehmbauplatten, d=16mm, liefern (201m ²), Lehmunterputz (30m ²), Lehmoberputz, zweilagig (226m ²), Wandfliesen 120x240cm (5m ²), GF-Bekleidung, Dispersionsbeschichtung (10m ²)				

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
338	Lichtschutz zur KG 330	94,12 m ²	19.928	211,73	10,0
	Alu-Lamellenraffstores, Motorantrieb, Motorschnittstellen, Lichtlenkfunktion (90m ²), Raffstorekästen (33m)				
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen				100,0
341	Tragende Innenwände	337,83 m ²	39.398	116,62	35,4
	Holzrahmenwände, d=10-12cm, beidseitig OSB-Schalung, Zellulose-Einblasdämmung (268m ²), Holzrahmenwände, d=10-12cm, Schafwolldämmung, d<70mm (70m ²), BSH-Träger 12x36cm (1m)				
344	Innenwandöffnungen	32,87 m ²	20.061	610,31	18,0
	Holztüren mit Umfassungszargen (25m ²), mit rahmenlosen Türfuttern (8m ²)				
345	Innenwandbekleidungen	538,00 m ²	51.752	96,19	46,5
	Lehmbauplatten liefern, d=25mm (142m ²), d=16mm (396m ²), Lehmklebe-, Armiermörtel (230m ²), Armierstreifen, Lehmoberputz, zweilagig (489m ²), GF-Vorsatzschalen, Beschichtung (35m ²), Wandfliesen 120x240cm (8m ²), 30x60cm (3m ²)				
360	Dächer				100,0
361	Dachkonstruktionen	316,55 m ²	45.936	145,11	33,5
	Holz-Satteldach mit Gaube, zwei Holz-Pultdächer, BSH 8x36cm, raumseitig OSB-Schalung, d=18mm, Strohballendämmung, d=360mm (317m ²), Attikaauflankungen (34m), Pult-, Traufkonstruktionen (61m)				
362	Dachöffnungen	3,12 m ²	1.732	555,04	1,3
	Kunststofffenster, Dreifachverglasung, Uw<=0,85W/m ² K, Kippflügel, Motorantriebe (3m ²)				
363	Dachbeläge	349,09 m ²	68.498	196,22	49,9
	Holzfaser-Unterdachplatten, d=35mm (349m ²), Unterspannbahn, Konterlattung, Schalung, PE-Vlies, Kunststoffdachbahnen (278m ²), Kunststoff-Wasserspeicherplatten, d=5cm, Filtervlies (250m ²), Erdsubstrat, d=4cm, Sedumsprossen (160m ²), Kiesrandstreifen (37m ²), Attikaabdeckung, Zinkblech (53m ²), Tondachziegel (72m ²), Wasserfangkästen (3St), Kastenrinnen, Titanzink (18m), Regenfallrohre, Titanzink (11m)				
364	Dachbekleidungen	316,28 m ²	18.066	57,12	13,2
	GF-Bekleidung, Dispersionsbeschichtung (327m ²)				
366	Lichtschutz zur KG 360	3,85 m ²	572	148,67	0,4
	Alu-Lamellenraffstores, Motorantrieb (4m ²)				
369	Sonstiges zur KG 360	352,21 m ² DAF	2.457	6,98	1,8
	Installations-Zwischendecke, Holz-Balkenlage, 8x24cm, OSB-Schalung, d=22mm, Dämmung, d=200mm, GF-Bekleidung, Dispersionsbeschichtung (18m ²), BSH 6x12cm, OSB-Schalung, d=22mm (2m ²)				

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen				100,0
391	Baustelleneinrichtung	354,00 m² BGF	18.274	51,62	75,3
	Baustelleneinrichtung (psch), Kran (6Wo), Mobilkran (psch), Baustellen-WC (20Wo), Baustrom, Bauwasser (psch)				
392	Gerüste	354,00 m² BGF	4.999	14,12	20,6
	Fassadengerüst (430m²), Konsolen (110m), Doppelgeländer (110m), Innengerüst (psch)				
397	Zusätzliche Maßnahmen	354,00 m² BGF	1.012	2,86	4,2
	Schutzfolien für Fenster, Türen, Bauteile (psch), Schutzabdeckungen für Böden, Fenster (psch)				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen				100,0
411	Abwasseranlagen	354,00 m² BGF	11.099	31,35	30,7
	PVC-Rohre DN110, Formstücke (32m), Rinne, innenliegend (4m), Rinnenabläufe (6St), Abwasserleitungen, Formstücke, Rohrdämmungen, Duschrinnen (psch)				
412	Wasseranlagen	354,00 m² BGF	23.627	66,74	65,3
	Kalt-, Warm- und Regenwasserleitungen, Rohrdämmungen, Armaturen (psch), WCs, Regenwasser-nutzung (4St), Urinal, Regenwassernutzung (1St), Flusstein-Waschbecken auf Holzunterbau (5St), Badewanne (1St), Duscharmaturen (3St), Waschmaschinenanschlüsse (3St), Waschmaschinenvor-schaltgrät (1St), Regenwasserwerk 4,8m³/h (1St), Regenwasserentnahmestellen (5St)				
419	Sonstiges zur KG 410	354,00 m² BGF	1.455	4,11	4,0
	Montageelemente für WCs (4St), für Urinal (1St)				
420	Wärmeversorgungsanlagen				100,0
421	Wärmeerzeugungsanlagen	354,00 m² BGF	40.307	113,86	58,8
	Pelletheizzentrale 10kW, Pellet-Sacksilo 4,5-7,5m³, im Nachbargebäude (1St), Saugaustragung, Schlauch 20m, Befüllset (1St), Zuluftklappe (1St), Ausdehnungsgefäß 100l (1St), Großflächen-Aufbaukollektor 1,51x7,00m, Flachdachmontage auf Betonblockstufen (11m²), Schichtspeicher 1.490l, gedämmt (1St), Wärmetauscher (1St), Solarstation (1St), Solarregler (1St), Ausdehnungsgefäß 80l (1St), Pumpen (2St)				
422	Wärmeverteilnetze	354,00 m² BGF	1.278	3,61	1,9
	Nahwärmeleitung, gedämmt (12m)				
423	Raumheizflächen	354,00 m² BGF	24.216	68,41	35,3
	Noppenplatte, Fußbodenheizung (277m²)				
429	Sonstiges zur KG 420	354,00 m² BGF	2.773	7,83	4,0
	Edelstahl-Schornstein NW130, doppelwandig, h=5m (1St), Feinstaubabscheider (1St)				

KG	Kostengruppe	Menge Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
430	Raumlufttechnische Anlagen				100,0
431	Lüftungsanlagen	354,00 m² BGF	11.431	32,29	100,0
	Lüftungsgerät 500m³/h mit Enthalpiewärmetauscher (1St), Schalldämmeinheit (1St), Wickelfalzrohre, Lüftungskanäle, Lüftungsleitungen (psch), Rohrdämmungen (psch), Zuluftventile (10St), Abluftventile (10St), Vorschaltfilter (10St)				
440	Elektrische Anlagen				100,0
442	Eigenstromversorgungsanlagen	354,00 m² BGF	9.520	26,89	20,3
	Photovoltaikanlage 7kWp, auf Nachbargebäude (1St)				
444	Niederspannungsinstallationsanlagen	354,00 m² BGF	33.775	95,41	72,2
	Zählerschrank (1St), Unterverteiler (3St), FI-Schutzschalter (15St), Sicherungen (32St), Mantelleitungen NYM (949m), Steckdosen (150St), Schalter/Taster (25St), Jalousieschalter (23St), Raumthermostate (15St)				
446	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	354,00 m² BGF	3.513	9,92	7,5
	Ringerder, Edelstahl, D=10mm (140m), Bandstahl, verzinkt (145m)				
450	Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen				100,0
455	Audiovisuelle Medien- und Antennenanlagen	354,00 m² BGF	2.012	5,68	32,5
	Koaxialkabel (288m), Antennendosen (12St)				
457	Datenübertragungsnetze	354,00 m² BGF	4.180	11,81	67,5
	Multimedia-Verteiler (3St), Datenkabel Cat6 (368m), Datenanschlussdosen (16St)				
510	Erdbau				100,0
511	Herstellung	458,96 m³ EBR	33.169	72,27	96,6
	Zisternenaushub BK 3-5, t=4,50m, lagern (182m³), Arbeitsraum verfüllen, Lagermaterial (161m³), Schachtaushub BK 3-4, t=3,50m, lagern, verfüllen (54m³), Rohrgrabenaushub, t bis 1,25m, Aushub auf Baustelle einplanieren (94m³), Rohrgrabenaushub BK 3-4, lagern, verfüllen, t=60cm (18m³), t=80cm (51m³), Rohrgräben verfüllen, Recycling-Liefermaterial (10m³), Boden Z1.2, laden, entsorgen (336t)				
512	Umschließung	–	1.184	–	3,4
	Verbau für Anschluss Abwasserkanal (1St)				
550	Technische Anlagen				100,0
551	Abwasseranlagen	800,00 m² AF	16.618	20,77	64,2
	Kontrollschächte DN1.000, t=1,20m (2St), PVC-Rohre DN110, Formstücke (161m), DN160 (58m), Rückstauklappe (1St), Hofentwässerung, Abwasserleitung mit Revisionschacht (psch)				
552	Wasseranlagen	800,00 m² AF	4.466	5,58	17,3
	Betonzisterne 15.300l, Wirbelfeinfiter, Edelstahl-Filtereinsatz (1St), Schutzrohre DN110 (60m)				
554	Wärmeversorgungsanlagen	800,00 m² AF	2.128	2,66	8,2
	Nahwärmeleitung, gedämmt (18m)				

6100-1562
 Einfamilienhaus, Büro
 Passivhaus

KG	Kostengruppe	Menge	Einheit	Kosten €	€/Einheit	%
555	Raumluftechnische Anlagen	800,00	m² AF	1.684	2,10	6,5
	Erdwärmetauscherrohre DN200 (50m), Kondensatsammelschacht für Erdwärmetauscher (1St)					
556	Elektrische Anlagen	800,00	m² AF	988	1,23	3,8
	Kabelschutzrohre, Zugschnüre (40m)					
570	Vegetationsflächen					100,0
571	Vegetationstechnische Bodenbearbeitung	800,00	m²	6.664	8,33	100,0
	Oberboden liefern (300m³), Kalkschotter liefern (20m³)					

Kostenkennwerte für Leistungsbereiche nach STLB (Kosten des Bauwerks nach DIN 276)

LB	Leistungsbereiche	Kosten €	€/m² BGF	€/m³ BRI	% an 3+4
000	Sicherheits-, Baustelleneinrichtungen inkl. 001	23.273	65,70	18,60	3,1
002	Erdarbeiten	11.295	31,90	9,00	1,5
006	Spezialtiefbauarbeiten inkl. 005	–	–	–	–
009	Entwässerungskanalarbeiten inkl. 011	2.210	6,20	1,80	0,3
010	Dränarbeiten	–	–	–	–
012	Mauerarbeiten	2.159	6,10	1,70	0,3
013	Betonarbeiten	50.691	143,20	40,50	6,7
014	Natur-, Betonwerksteinarbeiten	–	–	–	–
016	Zimmer- und Holzbauarbeiten	184.682	521,70	147,40	24,4
017	Stahlbauarbeiten	–	–	–	–
018	Abdichtungsarbeiten	9.660	27,30	7,70	1,3
019	Kampfmittelräumarbeiten	–	–	–	–
020	Dachdeckungsarbeiten	4.603	13,00	3,70	0,6
021	Dachabdichtungsarbeiten	33.137	93,60	26,40	4,4
022	Klempnerarbeiten	21.170	59,80	16,90	2,8
	Rohbau	342.880	968,60	273,60	45,3
023	Putz- und Stuckarbeiten, Wärmedämmsysteme	51.024	144,10	40,70	6,7
024	Fliesen- und Plattenarbeiten	24.204	68,40	19,30	3,2
025	Estricharbeiten	15.271	43,10	12,20	2,0
026	Fenster, Außentüren inkl. 029, 032	69.654	196,80	55,60	9,2
027	Tischlerarbeiten	19.178	54,20	15,30	2,5
028	Parkett-, Holzpflasterarbeiten	9.793	27,70	7,80	1,3
030	Rollladenarbeiten	20.501	57,90	16,40	2,7
031	Metallbauarbeiten inkl. 035	–	–	–	–
034	Maler- und Lackiererarbeiten inkl. 037	648	1,80	0,52	0,1
036	Bodenbelagsarbeiten	–	–	–	–
038	Vorgehängte hinterlüftete Fassaden	–	–	–	–
039	Trockenbauarbeiten	39.186	110,70	31,30	5,2
	Ausbau	249.458	704,70	199,10	33,0
040	Wärmeversorgungsanlagen, inkl. 041	66.038	186,50	52,70	8,7
042	Gas- und Wasseranlagen, Leitungen inkl. 043	13.252	37,40	10,60	1,8
044	Abwasseranlagen - Leitungen	8.152	23,00	6,50	1,1
045	Gas, Wasser, Entwässerung - Ausstattung inkl. 046	11.324	32,00	9,00	1,5
047	Dämmarbeiten an technischen Anlagen	1.334	3,80	1,10	0,2
049	Feuerlöschanlagen, Feuerlöschgeräte	–	–	–	–
050	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	3.513	9,90	2,80	0,5
053	Niederspannungsanlagen inkl. 052,054	43.004	121,50	34,30	5,7
055	Sicherheits- und Ersatzstromversorgungsanlagen	–	–	–	–
057	Gebäudesystemtechnik	–	–	–	–
058	Leuchten und Lampen, inkl. 059	–	–	–	–
060	Sprech-, Ruf-, Ant., Uhren- und elektroakust. Anlagen	2.012	5,70	1,60	0,3
061	Kommunikations- und Übertragungsnetze, inkl. 063	4.180	11,80	3,30	0,6
069	Aufzüge	–	–	–	–
070	Gebäudeautomation	–	–	–	–
075	Raumlufttechnische Anlagen	11.431	32,30	9,10	1,5
	Gebäudetechnik	164.241	464,00	131,10	21,7
084	Abbruch- und Rückbauarbeiten	–	–	–	–
	Abbruch	–	–	–	–
	Sonstige Leistungsbereiche	–	–	–	–