

ENERGIEAUSWEIS

Planung

**Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -
Leonding**

2k19 Immobilienentwicklung
Klosterstrasse 3/3
4020 Linz



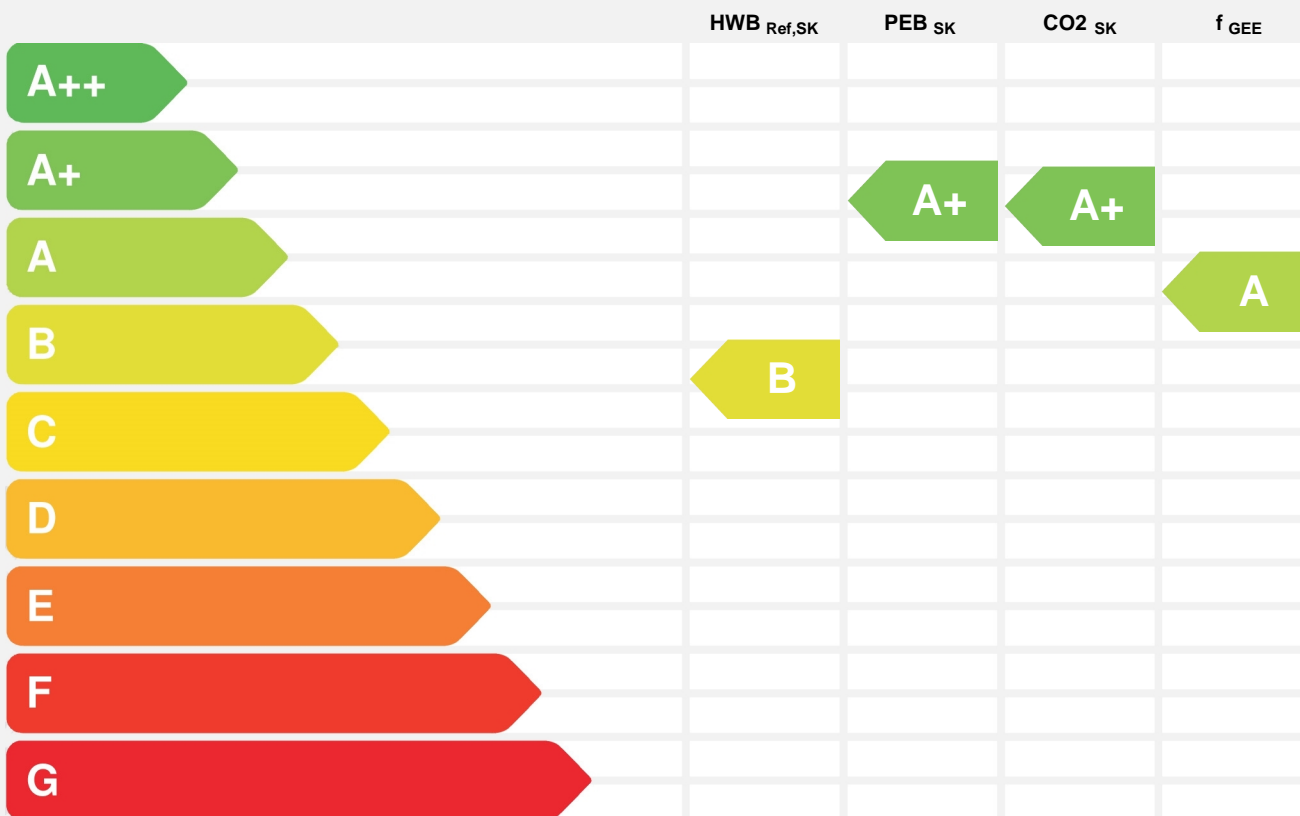
Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding

Gebäude(-teil)	BTC - UG/EG/OG - Top 5/Top 6	Baujahr	2020
Nutzungsprofil	Zweifamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Frieseneggerstraße	Katastralgemeinde	Holzheim
PLZ/Ort	4060 Leonding	KG-Nr.	45304
Grundstücksnr.	696/7	Seehöhe	287 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern.}) Anteil auf.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	397 m ²	charakteristische Länge	1,63 m	mittlerer U-Wert	0,36 W/m ² K
Bezugsfläche	317 m ²	Heiztage	175 d	LEK _T -Wert	29,8
Brutto-Volumen	1 652 m ³	Heizgradtage	3582 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1 015 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	45,5 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	42,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	42,4 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	34,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,84
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	19 017 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	48,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	19 017 kWh/a	HWB _{SK}	48,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	5 066 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	7 763 kWh/a	HEB _{SK}	19,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	0,32
Haushaltsstrombedarf	6 513 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	14 276 kWh/a	EEB _{SK}	36,0 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	27 268 kWh/a	PEB _{SK}	68,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	18 845 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	47,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	8 423 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	21,2 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	3 940 kg/a	CO ₂ _{SK}	9,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,84
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH
Ausstellungsdatum	15.01.2020		Naarner Straße 20
Gültigkeitsdatum	Planung		4320 Perg
		Unterschrift	



Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

HWB_{SK} 48 **f_{GEE} 0,84**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	397 m ²	charakteristische Länge l _C	1,63 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 652 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,61 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 015 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan M1:100, Heidl Architekten, 20.12.2019
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan M1:100, Heidl Architekten, 20.12.2019
Haustechnik Daten:	OIB Default System adaptiert,

Ergebnisse Standortklima (Leonding)

Transmissionswärmeverluste Q _T		37 087 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	11 388 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s		22 419 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise	6 601 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19 017 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	34 043 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	10 448 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	21 106 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	6 213 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	16 796 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Warmwasser:	Wärmepumpe monovalent (Sole/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Allgemein

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die Krückl-Seidel-Mayr & Partner ZT-GmbH, Perg ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

Der Energieausweis wurde auf Basis der Einreichpläne M1:100, Heidl Architekten ZT GesmbH, Linz, vom 20.12.2019 erstellt.

Bauteile

Außenwände mit 20cm EPS-F Plus ($\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$) gedämmt.

Fenster

Annahme Fenster:

Alu-Fensterrahmenkonstruktion mit 3-Scheibenverglasungen
 $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 0,50$; $\Psi_i = 0,07$

Haustechnik

Die haustechnischen Anlagen wurden auf Grundlage eines OIB Default-Systems angenommen und adaptiert.

Bauteil Anforderungen

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,15	0,35	Ja
DD01	Außendecke nach unten, Kragdecke	5,54	4,00	0,17	0,20	Ja
EB01	erdanliegender FB Innenraum beheizt	3,69	3,50	0,25	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand, beheizter Raum			0,32	0,40	Ja
FD02	Außendecke nach oben, Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD03	Außendecke nach oben, Terrasse			0,14	0,20	Ja
ID02	Fußboden (Zwischendecke) zu unbeheizt	4,35	3,50	0,21	0,40	Ja
IW01	Wand zu unbeheiztem Raum			0,46	0,60	Ja
IW02	Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus			0,46	0,60	Ja
ZD01	warme Zwischendecke			0,29	0,90	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,92 Whg. Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
0,95 x 2,92 Whg. Tür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,70	1,70	Ja
0,85 x 2,20 Tür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,20 Whg. Tür (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile)	2,00	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,93	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

2k19 Immobilienentwicklung
Klosterstrasse 3/3
4020 Linz
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Heidl Architekten ZT GmbH
Hugo Wolf Straße 15
4020 Linz
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,6 K

Standort: Leonding
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 652,11 m³
Gebäudehüllfläche: 1 015,38 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	203,23	0,148	1,00		30,06
DD01 Außendecke nach unten, Kragdecke	3,48	0,170	1,00	1,34	0,79
FD02 Außendecke nach oben, Flachdach	128,71	0,116	1,00		14,89
FD03 Außendecke nach oben, Terrasse	53,69	0,143	1,00		7,70
FE/TÜ Fenster u. Türen	220,22	0,780			171,83
EB01 erdanliegender FB Innenraum beheizt	120,40	0,250	0,70	1,34	28,28
EW01 erdanliegende Wand, beheizter Raum	88,04	0,319	0,80		22,44
ID02 Fußboden (Zwischendecke) zu unbeheizt	58,52	0,207	0,70	1,34	11,39
IW01 Wand zu unbeheiztem Raum	76,99	0,460	0,70		24,76
IW02 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus	62,11	0,460	0,70		19,98
Summe OBEN-Bauteile	182,40				
Summe UNTEN-Bauteile	182,40				
Summe Außenwandflächen	291,27				
Summe Innenwandflächen	139,10				
Fensteranteil in Außenwänden 42,4 %	214,50				
Fenster in Innenwänden	5,72				

Summe [W/K] **332**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **33**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **365,32**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **112,18**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **16,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (397 m²) [W/m² BGF] **40,46**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.
Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



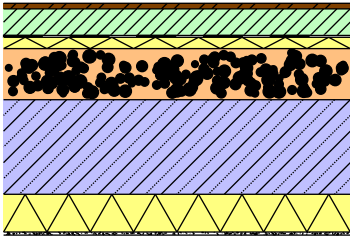
Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 1
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: Außenwand	Kurzbezeichnung: AW01	
Bauteiltyp: Außenwand		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,15 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	EPS F PLUS	0,200	0,031	6,452
4	Silikatputz armiert	0,008	0,800	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,473		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	6,762	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		U = 1 / R_T	0,15	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding		Blatt-Nr.: 2
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung		Bearbeitungsnr.: 6774
Bauteilbezeichnung: Außendecke nach unten, Kragdecke	Kurzbezeichnung: DD01	 <p style="text-align: right;">A M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach unten		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,17 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,160	0,094
2	Estrich (Heizestrich) F	0,070	1,400	0,050
3	Folie	0,0002	0,230	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Dämmschüttung EPS zementgeb.	0,135	0,060	2,250
6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
7	Dämmplatte EPS F	0,100	0,040	2,500
8	Silikatputz armiert	0,008	0,800	0,010
Dicke des Bauteils [m]		0,608		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,210	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			5,897	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,17	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 3
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: erdanliegender FB Innenraum beheizt	Kurzbezeichnung: EB01	
Bauteiltyp: erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,25 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,160	0,094
2	Estrich (Heizestrich) F	0,070	1,400	0,050
3	Dampfsperre	0,001	0,170	0,006
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	EPS W-20	0,080	0,038	2,105
6	Dämmschüttung EPS zementgeb.	0,045	0,060	0,750
7	bitum. Abdichtung	0,010	0,230	0,043
8	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
9	Folie Trennlage	* 0,0001	0,230	
10	Kies Rollierung	* 0,200	1,400	0,143
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,501		
Dicke des Bauteils [m]		0,701		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,170	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,000	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,25	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 4
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: erdanliegende Wand, beheizter Raum	Kurzbezeichnung: EW01	
Bauteiltyp: erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,32 [W/m²K]		

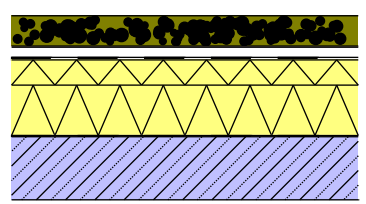
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	Bitumenanstrich	0,005	0,230	0,022
4	Perimeterdämmplatte	0,100	0,035	2,857
5	Noppenfolie	*	0,170	0,047
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,370		
Dicke des Bauteils [m]		0,378		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,130	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,139	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,32	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 5
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: Außendecke nach oben, Flachdach	Kurzbezeichnung: FD02	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 30</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,12 [W/m²K]</p>		

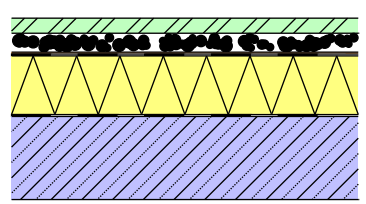
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	R = d / λ
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Vegetationsschicht (extensive Begrünung)	* 0,120	1,400	0,086
2	Filtervlies	* 0,001	0,500	0,002
3	Drainmatte	* 0,040	0,500	0,080
4	Dachabdichtung	0,010	0,230	0,043
5	EPS W25 Gefälledämmung i. M. 10cm	0,100	0,036	2,778
6	EPS W25	0,200	0,036	5,556
7	Dampfsperre ALGV-45	0,005	0,170	0,029
8	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,565		
Dicke des Bauteils [m]		0,726		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			8,646	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,12	[W/m²K]

* ... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 6
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: Außendecke nach oben, Terrasse	Kurzbezeichnung: FD03	 <p style="text-align: center;">A</p> <p style="text-align: right;">I M 1 : 20</p>
Bauteiltyp: Außendecke, Wärmestrom nach oben		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,14 [W/m²K]</p>		

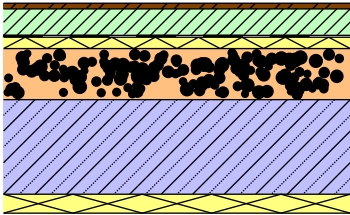
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von außen nach innen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Betonplatten *	0,040	1,710	0,023
2	Kies *	0,050	1,400	0,036
3	Schutzvlies/Trennlage *	0,004	0,500	0,008
4	EPDM - Folie	0,002	1,000	0,002
5	PUR/PIR Dämmung im Gefälle (i.M. 15,5cm)	0,155	0,023	6,739
6	Dampfsperre	0,001	0,170	0,006
7	Stahlbeton	0,220	2,500	0,088
wärmetechnisch relevante Dicke des Bauteils [m]		0,378		
Dicke des Bauteils [m]		0,472		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,140	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			6,975	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,14	[W/m²K]

*... diese Schicht zählt nicht zur Berechnung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 7
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: Fußboden (Zwischendecke) zu unbeheizt	Kurzbezeichnung: ID02	
Bauteiltyp: Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,21 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

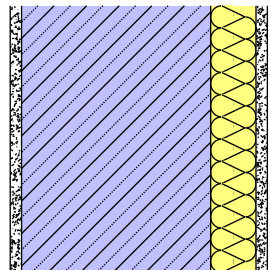
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,160	0,094
2	Estrich (Heizestrich) F	0,070	1,400	0,050
3	Folie	0,0002	0,230	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Dämmschüttung EPS zementgeb.	0,135	0,060	2,250
6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
7	KI Tektalan A2-E31-035/2 -50mm	0,050	0,038	1,313
Dicke des Bauteils [m]		0,550		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,340	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			4,830	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,21	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 8
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: Wand zu unbeheiztem Raum	Kurzbezeichnung: IW01	
Bauteiltyp: Wand zu sonstigem Pufferraum		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,46 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	ISOVER CLIMA 34	0,060	0,034	1,765
4	Innenputz	0,015	0,700	0,021
Dicke des Bauteils [m]		0,340		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,176	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 9
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

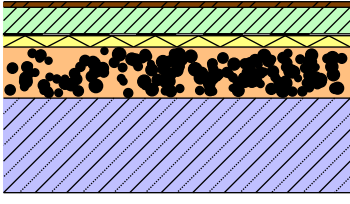
Bauteilbezeichnung: Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus	Kurzbezeichnung: IW02	
Bauteiltyp: Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 <p style="text-align: center;">U - Wert 0,46 [W/m²K]</p>		

Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Innenputz	0,015	0,700	0,021
2	Stahlbeton	0,250	2,300	0,109
3	ISOVER CLIMA 34	0,060	0,034	1,765
4	Innenputz	0,015	0,700	0,021
Dicke des Bauteils [m]		0,340		
Summe der Wärmeübergangswiderstände		$R_{si} + R_{se}$	0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand		$R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$	2,176	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient		$U = 1 / R_T$	0,46	[W/m²K]

U-Wert Berechnung

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

Projekt: Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße - Leonding	Blatt-Nr.: 10
Auftraggeber 2k19 Immobilienentwicklung	Bearbeitungsnr.: 6774

Bauteilbezeichnung: warme Zwischendecke	Kurzbezeichnung: ZD01	
Bauteiltyp: warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und		
Wärmedurchgangskoeffizient berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946 U - Wert 0,29 [W/m²K]		
		A M 1 : 20

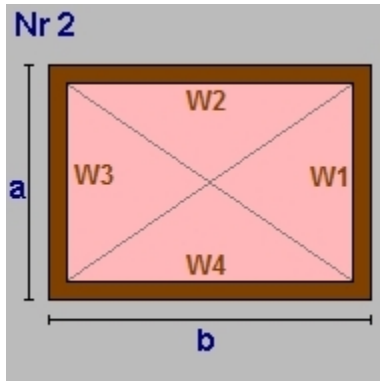
Konstruktionsaufbau und Berechnung				
	Baustoffschichten	d	λ	$R = d / \lambda$
Nr	von innen nach außen Bezeichnung	Dicke [m]	Leitfähigkeit [W/mK]	Durchlaßw. [m²K/W]
1	Bodenbelag	0,015	0,160	0,094
2	Estrich (Heizestrich) F	0,070	1,400	0,050
3	Folie	0,0002	0,230	0,001
4	EPS Trittschalldämmplatte	0,030	0,044	0,682
5	Dämmschüttung EPS zementgeb.	0,135	0,060	2,250
6	Stahlbeton	0,250	2,500	0,100
Dicke des Bauteils [m]		0,500		
Summe der Wärmeübergangswiderstände $R_{si} + R_{se}$			0,260	[m²K/W]
Wärmedurchgangswiderstand $R_T = R_{si} + \sum R_t + R_{se}$			3,437	[m²K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient $U = 1 / R_T$			0,29	[W/m²K]

F... diese Schicht enthält eine Flächenheizung

Geometrieausdruck

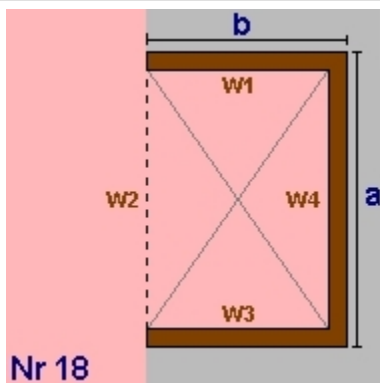
Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

KG Grundform



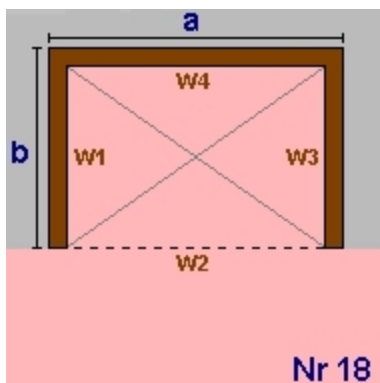
a = 9,20	b = 8,35
lichte Raumhöhe = 4,50 + obere Decke: 0,50 => 5,00m	
BGF 76,82m ²	BRI 384,12m ³
Wand W1 46,00m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 41,75m ²	IW02 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus
Wand W3 46,00m ²	IW01 Wand zu unbeheiztem Raum
Wand W4 41,75m ²	EW01 erdanliegende Wand, beheizter Raum
Decke 76,82m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden 76,82m ²	EB01 erdanliegender FB Innenraum beheizt

KG Rechteck



a = 5,60	b = 3,30
lichte Raumhöhe = 4,50 + obere Decke: 0,38 => 4,88m	
BGF 18,48m ²	BRI 90,14m ³
Wand W1 16,10m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -27,31m ²	AW01
Wand W3 16,10m ²	EW01 erdanliegende Wand, beheizter Raum
Wand W4 27,31m ²	IW01 Wand zu unbeheiztem Raum
Decke 18,48m ²	FD03 Außendecke nach oben, Terrasse
Boden 18,48m ²	EB01 erdanliegender FB Innenraum beheizt

KG Rechteck



a = 4,40	b = 3,30
lichte Raumhöhe = 4,50 + obere Decke: 0,50 => 5,00m	
BGF 14,52m ²	BRI 72,60m ³
Wand W1 16,50m ²	IW02 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus
Wand W2 -22,00m ²	IW02
Wand W3 16,50m ²	AW01 Außenwand
Wand W4 22,00m ²	IW02 Wand zu unbeheiztem Stiegenhaus
Decke 12,10m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Teilung 2,42m ²	FD03
Boden 14,52m ²	EB01 erdanliegender FB Innenraum beheizt

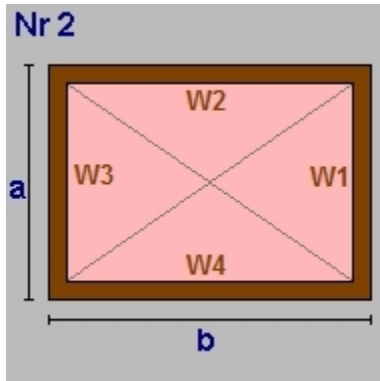
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: **109,82**
 KG Bruttorauminhalt [m³]: **546,85**

Geometrieausdruck

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

EG Grundform

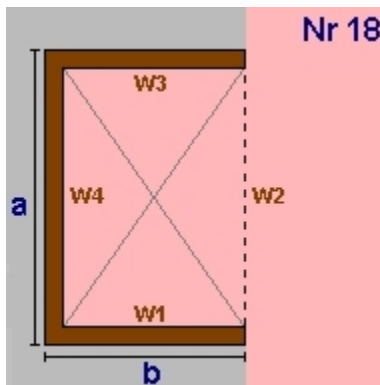


$a = 12,15$ $b = 11,75$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,50\text{m}$
 BGF $142,76\text{m}^2$ BRI $499,70\text{m}^3$

Wand W1 $42,53\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $41,13\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $42,53\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $41,13\text{m}^2$ AW01
 Decke $120,82\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $21,94\text{m}^2$ FD03

 Boden $47,67\text{m}^2$ ID02 Fußboden (Zwischendecke) zu unbeheizt
 Teilung $-84,51\text{m}^2$ ZD01
 Teilung $10,58\text{m}^2$ EB01

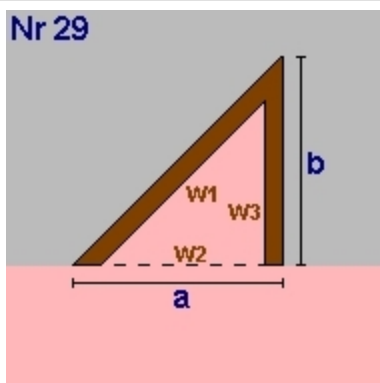
EG Rechteck



$a = 6,20$ $b = 1,75$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,38 \Rightarrow 3,38\text{m}$
 BGF $10,85\text{m}^2$ BRI $36,65\text{m}^3$

Wand W1 $5,91\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-20,94\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,91\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $20,94\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand, beheizter Raum
 Decke $10,85\text{m}^2$ FD03 Außendecke nach oben, Terrasse
 Boden $10,85\text{m}^2$ ID02 Fußboden (Zwischendecke) zu unbeheizt

EG Dreieck



$a = 6,30$ $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,50\text{m}$
 BGF $4,41\text{m}^2$ BRI $15,44\text{m}^3$

Wand W1 $22,59\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-22,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $4,90\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,41\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-4,41\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

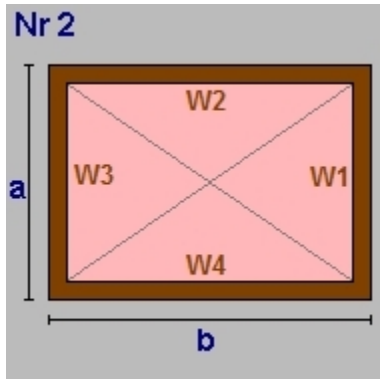
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **158,02**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **551,78**

Geometrieausdruck

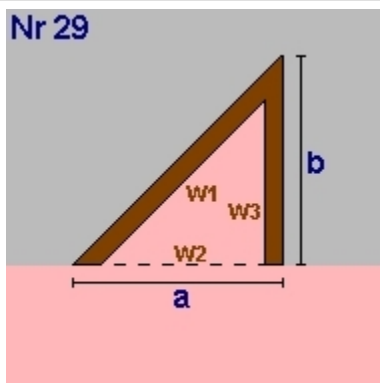
Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -

OG1 Grundform



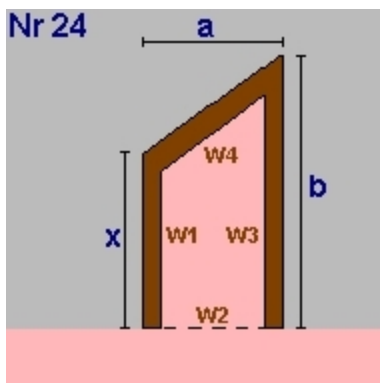
a = 11,85	b = 10,10
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,57 => 3,57m	
BGF 119,69m ²	BRI 426,68m ³
Wand W1 42,25m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 36,01m ²	AW01
Wand W3 42,25m ²	AW01
Wand W4 36,01m ²	AW01
Decke 119,69m ²	FD02 Außendecke nach oben, Flachdach
Boden -119,69m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Dreieck



a = 7,15	b = 1,55
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,57 => 3,57m	
BGF 5,54m ²	BRI 19,75m ³
Wand W1 26,08m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -25,49m ²	AW01
Wand W3 5,53m ²	AW01
Decke 5,54m ²	FD02 Außendecke nach oben, Flachdach
Boden -5,54m ²	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Trapez



a = 2,90	b = 1,50
x = 0,90	
lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,57 => 3,57m	
BGF 3,48m ²	BRI 12,41m ³
Wand W1 3,21m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 -10,34m ²	AW01
Wand W3 5,35m ²	AW01
Wand W4 10,56m ²	AW01
Decke 3,48m ²	FD02 Außendecke nach oben, Flachdach
Boden 3,48m ²	DD01 Außendecke nach unten, Kragdecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **128,71**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **458,84**

Deckenvolumen EB01

Fläche 120,40 m² x Dicke 0,50 m = 60,32 m³

Deckenvolumen ID02

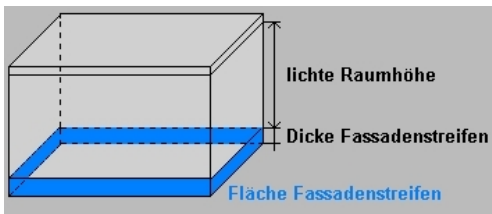
Fläche 58,52 m² x Dicke 0,55 m = 32,20 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 3,48 m² x Dicke 0,61 m = 2,12 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **94,64**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,501m	10,20m	5,11m²
AW01	- ID02	0,550m	45,10m	24,81m²
AW01	- DD01	0,608m	2,46m	1,50m²
EW01	- EB01	0,501m	11,65m	5,84m²
EW01	- ID02	0,550m	6,20m	3,41m²
IW01	- EB01	0,501m	14,80m	7,41m²
IW02	- EB01	0,501m	11,65m	5,84m²

Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]: **396,55**
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **1 652,11**

Fenster und Türen

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,50	1,40	0,070	1,32	0,93		0,50		
1,32															
N															
T1	KG	AW01	1 1,20 x 3,25	1,20	3,25	3,90	0,50	1,40	0,070	3,05	0,84	3,28	0,50	0,85	
T1	KG	AW01	1 1,35 x 3,25	1,35	3,25	4,39	0,50	1,40	0,070	3,51	0,82	3,58	0,50	0,85	
	KG	IW02	1 0,90 x 2,20 Whg. Tür	0,90	2,20	1,98					2,00	2,77			
T1	EG	AW01	1 2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	0,50	1,40	0,070	3,24	0,80	3,19	0,50	0,85	
	EG	AW01	1 0,90 x 2,92 Whg. Tür	0,90	2,92	2,63					1,70	4,47			
	OG1	AW01	1 0,95 x 2,92 Whg. Tür	0,95	2,92	2,77					1,70	4,72			
T1	OG1	AW01	1 2,21 x 2,06	2,21	2,06	4,55	0,50	1,40	0,070	3,74	0,78	3,55	0,50	0,85	
7				24,22				13,54				25,56			
O															
T1	KG	AW01	1 1,75 x 3,25	1,75	3,25	5,69	0,50	1,40	0,070	4,73	0,77	4,35	0,50	0,85	
T1	KG	AW01	1 1,20 x 3,25	1,20	3,25	3,90	0,50	1,40	0,070	3,05	0,84	3,28	0,50	0,85	
T1	KG	AW01	1 3,10 x 3,25	3,10	3,25	10,08	0,50	1,40	0,070	8,85	0,69	6,98	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 1,12 x 1,96	1,12	1,96	2,20	0,50	1,40	0,070	1,62	0,91	1,99	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 2,54 x 3,00	2,54	3,00	7,62	0,50	1,40	0,070	6,55	0,72	5,49	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 2,07 x 3,00	2,07	3,00	6,21	0,50	1,40	0,070	5,24	0,75	4,63	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 1,20 x 3,00	1,20	3,00	3,60	0,50	1,40	0,070	2,80	0,85	3,05	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 2,56 x 3,00	2,56	3,00	7,68	0,50	1,40	0,070	6,61	0,72	5,53	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 2,20 x 3,00	2,20	3,00	6,60	0,50	1,40	0,070	5,60	0,74	4,87	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,60 x 3,00	1,60	3,00	4,80	0,50	1,40	0,070	3,92	0,79	3,78	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	2 1,20 x 3,00	1,20	3,00	7,20	0,50	1,40	0,070	5,60	0,85	6,11	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,27 x 3,00	1,27	3,00	3,81	0,50	1,40	0,070	3,00	0,83	3,18	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 2,52 x 3,00	2,52	3,00	7,56	0,50	1,40	0,070	6,50	0,72	5,45	0,50	0,85	
14				76,95				64,07				58,69			
S															
T1	EG	AW01	1 3,84 x 3,00	3,84	3,00	11,52	0,50	1,40	0,070	10,19	0,68	7,86	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 7,28 x 3,00	7,28	3,00	21,84	0,50	1,40	0,070	19,82	0,65	14,11	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 1,35 x 3,00	1,35	3,00	4,05	0,50	1,40	0,070	3,22	0,82	3,33	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,09 x 3,00	1,09	3,00	3,27	0,50	1,40	0,070	2,49	0,87	2,85	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 2,88 x 3,00	2,88	3,00	8,64	0,50	1,40	0,070	7,50	0,71	6,11	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,47 x 3,00	1,47	3,00	4,41	0,50	1,40	0,070	3,56	0,80	3,54	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 2,90 x 3,00	2,90	3,00	8,70	0,50	1,40	0,070	7,56	0,71	6,14	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,45 x 3,00	1,45	3,00	4,35	0,50	1,40	0,070	3,50	0,81	3,51	0,50	0,85	
8				66,78				57,84				47,45			
W															
	KG	IW01	2 0,85 x 2,20 Tür	0,85	2,20	3,74					2,00	5,24			
T1	EG	AW01	1 0,95 x 3,00	0,95	3,00	2,85	0,50	1,40	0,070	2,10	0,91	2,60	0,50	0,85	
T1	EG	AW01	1 4,45 x 3,00	4,45	3,00	13,35	0,50	1,40	0,070	11,90	0,67	8,97	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 1,20 x 3,00	1,20	3,00	3,60	0,50	1,40	0,070	2,80	0,85	3,05	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	1 3,18 x 3,00	3,18	3,00	9,54	0,50	1,40	0,070	8,34	0,70	6,66	0,50	0,85	
T1	OG1	AW01	2 3,20 x 3,00	3,20	3,00	19,20	0,50	1,40	0,070	16,80	0,70	13,38	0,50	0,85	
8				52,28				41,94				39,90			

Fenster und Türen

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Typ	Bauteil Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs
Summe	37				220,23				177,39		171,60		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
 g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Alurahmen-Konstruktion
2,00 x 2,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Alurahmen-Konstruktion
1,12 x 1,96	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Alurahmen-Konstruktion
2,54 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Alurahmen-Konstruktion
2,07 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Alurahmen-Konstruktion
1,20 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Alurahmen-Konstruktion
3,84 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	12								Alurahmen-Konstruktion
7,28 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	9								Alurahmen-Konstruktion
0,95 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	26								Alurahmen-Konstruktion
4,45 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	11								Alurahmen-Konstruktion
1,35 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Alurahmen-Konstruktion
1,75 x 3,25	0,100	0,100	0,100	0,100	17								Alurahmen-Konstruktion
1,20 x 3,25	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Alurahmen-Konstruktion
3,10 x 3,25	0,100	0,100	0,100	0,100	12								Alurahmen-Konstruktion
1,35 x 3,25	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Alurahmen-Konstruktion
2,21 x 2,06	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Alurahmen-Konstruktion
2,56 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Alurahmen-Konstruktion
2,20 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	15								Alurahmen-Konstruktion
1,60 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	18								Alurahmen-Konstruktion
1,27 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Alurahmen-Konstruktion
2,52 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	14								Alurahmen-Konstruktion
1,09 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	24								Alurahmen-Konstruktion
2,88 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Alurahmen-Konstruktion
1,47 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	19								Alurahmen-Konstruktion
2,90 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Alurahmen-Konstruktion
1,45 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	20								Alurahmen-Konstruktion
3,18 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Alurahmen-Konstruktion
3,20 x 3,00	0,100	0,100	0,100	0,100	12								Alurahmen-Konstruktion

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Heizwärmebedarf Standortklima

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Heizwärmebedarf Standortklima (Leonding)

BGF 396,55 m² L_T 365,32 W/K Innentemperatur 20 °C tau 69,20 h
 BRI 1 652,11 m³ L_V 112,18 W/K a 5,325

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,14	0,999	6 016	1 847	884	1 510	1,000	5 470
Februar	28	28	-0,20	0,987	4 959	1 523	789	2 450	1,000	3 243
März	31	31	3,69	0,917	4 432	1 361	812	3 473	1,000	1 508
April	30	4	8,46	0,677	3 035	932	580	3 171	0,146	32
Mai	31	0	13,15	0,362	1 861	571	321	2 105	0,000	0
Juni	30	0	16,26	0,200	984	302	172	1 115	0,000	0
Juli	31	0	17,96	0,110	555	170	97	629	0,000	0
August	31	0	17,49	0,141	682	209	125	767	0,000	0
September	30	0	13,94	0,402	1 595	490	344	1 731	0,000	0
Oktober	31	19	8,70	0,840	3 072	943	744	2 642	0,625	393
November	30	30	3,39	0,993	4 370	1 342	851	1 622	1,000	3 239
Dezember	31	31	-0,33	0,999	5 526	1 697	884	1 206	1,000	5 133
Gesamt	365	175			37 087	11 388	6 601	22 419		19 017

HWB_{SK} = 47,96 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Leonding)

BGF 396,55 m² L_T 365,32 W/K Innentemperatur 20 °C tau 69,20 h
 BRI 1 652,11 m³ L_V 112,18 W/K a 5,325

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,14	0,999	6 016	1 847	884	1 510	1,000	5 470
Februar	28	28	-0,20	0,987	4 959	1 523	789	2 450	1,000	3 243
März	31	31	3,69	0,917	4 432	1 361	812	3 473	1,000	1 508
April	30	4	8,46	0,677	3 035	932	580	3 171	0,146	32
Mai	31	0	13,15	0,362	1 861	571	321	2 105	0,000	0
Juni	30	0	16,26	0,200	984	302	172	1 115	0,000	0
Juli	31	0	17,96	0,110	555	170	97	629	0,000	0
August	31	0	17,49	0,141	682	209	125	767	0,000	0
September	30	0	13,94	0,402	1 595	490	344	1 731	0,000	0
Oktober	31	19	8,70	0,840	3 072	943	744	2 642	0,625	393
November	30	30	3,39	0,993	4 370	1 342	851	1 622	1,000	3 239
Dezember	31	31	-0,33	0,999	5 526	1 697	884	1 206	1,000	5 133
Gesamt	365	175			37 087	11 388	6 601	22 419		19 017

HWB_{Ref,SK} = 47,96 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 396,55 m² L_T 365,52 W/K Innentemperatur 20 °C tau 69,17 h
 BRI 1 652,11 m³ L_V 112,18 W/K a 5,323

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	5 855	1 797	883	1 698	1,000	5 071
Februar	28	28	0,73	0,979	4 733	1 453	782	2 631	1,000	2 772
März	31	30	4,81	0,887	4 131	1 268	785	3 472	0,967	1 104
April	30	0	9,62	0,629	2 732	838	539	2 893	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,314	1 577	484	278	1 781	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,145	703	216	124	795	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,047	239	73	42	271	0,000	0
August	31	0	18,56	0,082	392	120	72	439	0,000	0
September	30	0	15,03	0,327	1 308	401	280	1 426	0,000	0
Oktober	31	16	9,64	0,787	2 817	865	697	2 571	0,532	220
November	30	30	4,16	0,989	4 169	1 279	847	1 755	1,000	2 845
Dezember	31	31	0,19	0,998	5 387	1 653	884	1 373	1,000	4 783
Gesamt	365	166			34 043	10 448	6 213	21 106		16 796

HWB_{RK} = 42,36 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 396,55 m² L_T 365,52 W/K Innentemperatur 20 °C tau 69,17 h
 BRI 1 652,11 m³ L_V 112,18 W/K a 5,323

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	5 855	1 797	883	1 698	1,000	5 071
Februar	28	28	0,73	0,979	4 733	1 453	782	2 631	1,000	2 772
März	31	30	4,81	0,887	4 131	1 268	785	3 472	0,967	1 104
April	30	0	9,62	0,629	2 732	838	539	2 893	0,000	0
Mai	31	0	14,20	0,314	1 577	484	278	1 781	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,145	703	216	124	795	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,047	239	73	42	271	0,000	0
August	31	0	18,56	0,082	392	120	72	439	0,000	0
September	30	0	15,03	0,327	1 308	401	280	1 426	0,000	0
Oktober	31	16	9,64	0,787	2 817	865	697	2 571	0,532	220
November	30	30	4,16	0,989	4 169	1 279	847	1 755	1,000	2 845
Dezember	31	31	0,19	0,998	5 387	1 653	884	1 373	1,000	4 783
Gesamt	365	166			34 043	10 448	6 213	21 106		16 796

HWB_{Ref,RK} = 42,36 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	22,73	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,72	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	111,03	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

141,86 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,86	100
Stichleitungen				63,45	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 **Anschlusssteile gedämmt**
Nennvolumen 793 l **Defaultwert**
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,29 \text{ kWh/d}$ **Defaultwert**

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 68,11 W **Defaultwert**

WP-Eingabe

Parkvillen Zaubertal Bauteil C Top 5/6, Frieseneggerstraße -



Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Sole / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	21,57 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: B0/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2005		
Verlegungsart	tiefverlegt		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Leistung Umwälzpumpe	653 W	Defaultwert
Umwälzpumpentyp	hocheffizient	