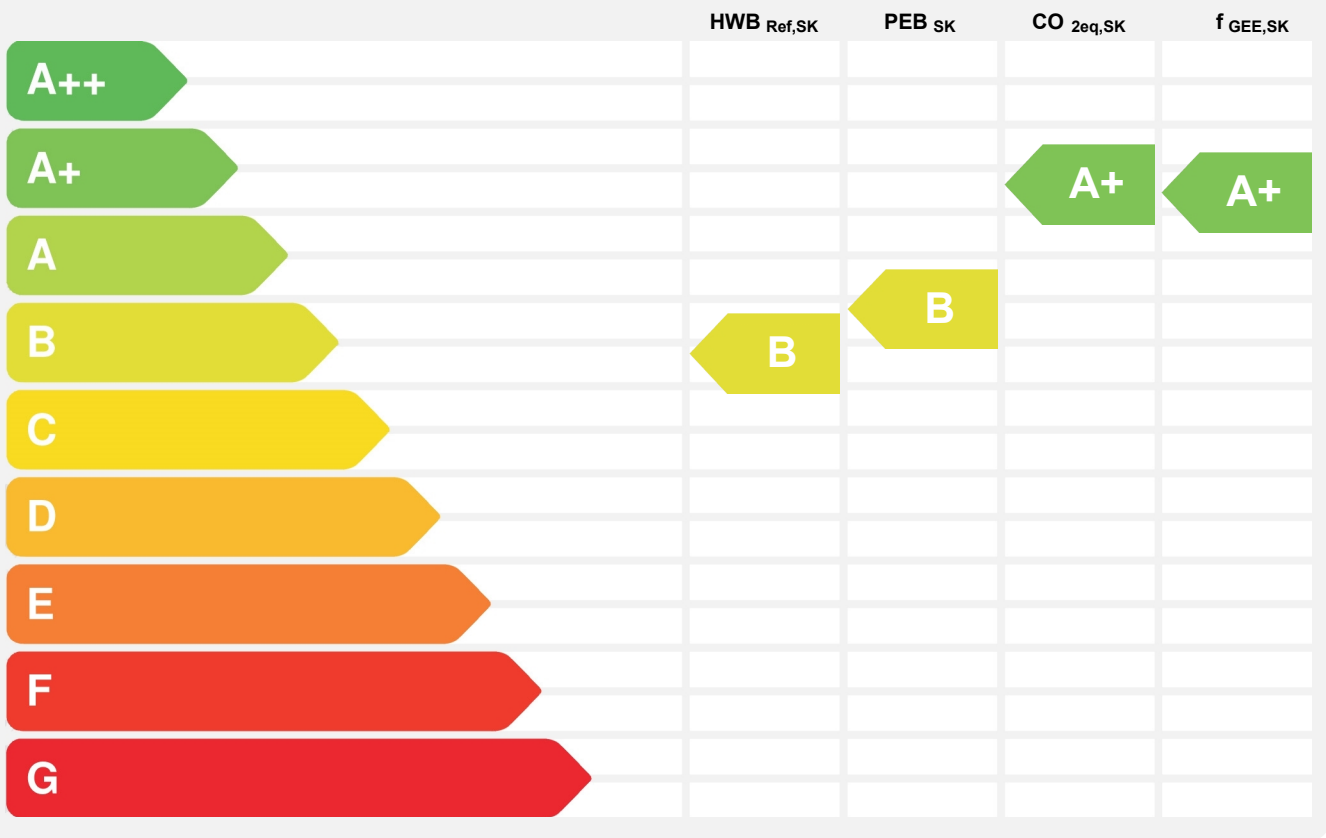


Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	----	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	----
Straße	Flurgasse 2	Katastralgemeinde	Grazervorstadt
PLZ/Ort	8230 Hartberg	KG-Nr.	64110
Grundstücksnr.	88/1	Seehöhe	340 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



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.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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 einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	1.107,0 m ²	Heiztage	232 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	885,6 m ²	Heizgradtage	3.745 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.548,8 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.246,6 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,58 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	18,93	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 34,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 46,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 34,8 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 72,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,67	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 44.687 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 40,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 44.687 kWh/a	HWB _{SK} = 40,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 11.314 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 61.566 kWh/a	HEB _{SK} = 55,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,49
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,00
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,10
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 25.214 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 86.780 kWh/a	EEB _{SK} = 78,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 95.466 kWh/a	PEB _{SK} = 86,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 25.975 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 23,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 69.491 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 62,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 10.379 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,67
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum	30.08.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	29.08.2031		
Geschäftszahl	AB 2110051-2		

AKUSTIK BUCH GMBH
 Akustik Buch GmbH
 Naugersdorf / Korneuburg
 INDUSTRIESTRASSE 9
 TEL.-NR.: (+43-2262) 727 62
 FAX-NR.: (+43-2262) 727 80

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.

Datenblatt GEQ

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 40 **f_{GEE,SK} 0,67**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.107 m ²	charakteristische Länge l _c	1,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.549 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.247 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan , 11.08.2021, Plannr. 54_030-00 - 07
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan , 11.08.2021
Haustechnik Daten:	Besprechung mit Planer, 11.08.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus hocheffizienter KWK)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Projektanmerkungen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 1

Allgemein

Bei dem geplanten Neubau von drei Wohngebäuden in der Flurgasse 2, 8230 Hartberg handelt es sich um drei Mehrfamilienhäuser.

Die drei Wohngebäude sind auf einem Gelände vis a vis des Landeskrankenhauses Hartberg situiert. Auf dem Areal sollen drei Wohneinheiten in jeweils drei Bauabschnitten mit 104 entstehen.

Bei dem Gebäude 1, welches direkt an den Flur situiert ist, handelt es sich um ein Bestandsgebäude von 1976 mit 1570,18 m² Nutzfläche. Dieses Gebäude wird komplett entkernt und durch Umbau und Aufstockung 23 neue Wohnungen geschaffen. Das Gebäude wird aus einem Untergeschoss, einem Erdgeschoss und zwei Obergeschossen bestehen. Im Untergeschoss befinden sich unter anderem Aufenthaltsräume, Behandlungsräume und Fitnessraum.

Die Häuser 2 und 3 werden komplett neu gebaut.

Das Wohngebäude 2 wird als Holz-Riegel-Bauweise errichtend aus einem Erdgeschoss und zwei Obergeschossen bestehen. Dieses Gebäude mit einer Wohnnutzfläche von 1111,74 m² wird insgesamt 21 Wohnungen beherbergen.

Das Gebäude 3 wird in Massivbauweise errichtet und aus einem Erdgeschoss und drei Obergeschossen bestehen. Dieses Gebäude wird 60 Wohnungen beherbergen und eine Wohnnutzfläche von 3680,08 m² aufweisen.

Die Berechnungen wurden anhand des Einreichplanes "Hartberg, Flurgasse 2 für die Errichtung von 3 Wohngebäuden mit 104 Wohneinheiten, Flurgasse 2, 8230 Hartberg" vom 11.08.2021 und den technischen Beschreibungen des Planers durchgeführt.

Es sind drei Energieausweise für drei Häuser zu erstellen.

Bauteile

Die Bauteilliste zur Berechnung der U-Werte wurde der Bauteilliste "Hartberg, Flurgasse 2 für die Errichtung von 3 Wohngebäuden mit 103 Wohneinheiten, Flurgasse 2, 8230 Hartberg" vom 11.08.2021 und den technischen Beschreibungen des Planers durchgeführt.

Fenster

Die Angaben bezüglich der Fenster und Fenstertüren sind ebenfalls den Angaben des Planers entnommen.

Bei den Fenstern handelt es sich um Kunststoff-Fenster mit dreifacher Wärmeschutzverglasung mit einem Ug-Wert von 0,60 W/m².K, Uf-Wert von 0,96 W/m².K und Psi-Wert von 0,026 W/m.K. Der g-Wert der Fenster beträgt 0,61.

Geometrie

Nach Angaben des Planers sind alle Stockwerke von allen drei Häusern, welche jeweils aus mehreren Rechtecken und Dreiecken bestehen, beheizt.

Haustechnik

Die Angaben bezüglich Raumheizung und Warmwasseraufbereitung sind den Angaben des Planers entnommen. Die drei Häuser werden mittels Fernwärme geheizt. Die Warmwasseraufbereitung erfolgt auch mittels dieser Anlage.

Die Wärme-Abgabe erfolgt mittels Radiatoren im Kellergeschoss des Hauses 1 und Fussbodenheizung in allen anderen Stockwerken aller 3 Häuser.

Bauteil Anforderungen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv			0,14	0,20	Ja
AW01	Außenwand, Verputzt, AW01			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02			0,21	0,35	Ja
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus, IW01			0,20	0,60	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01	7,86	3,50	0,12	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 11 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 12 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 13 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 14 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 9 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 8 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 16 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 17 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 18 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 19 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 20 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 21 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 15 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 2 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 3 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 4 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 5 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 6 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 7 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 1 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		2,00	2,50	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)		0,75	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

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Lebenswohntraum Servicewohnen GmbH
Technologiestraße 6
A-2722 Weikersdorf am Steinfeld
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

architurbo Architektur GmbH
Flamminggasse 33a
A-2500 Baden
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,2 K

Standort: Hartberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.548,83 m³
Gebäudehüllfläche: 2.246,56 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	512,81	0,157	1,00	80,66
AW02 Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02	80,53	0,205	1,00	16,52
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv begrünt, D03	369,02	0,139	1,00	51,29
FE/TÜ Fenster u. Türen	200,60	0,882		176,89
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01	369,02	0,124	0,70	31,99
IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus, IW01	714,58	0,200	0,70	100,06
Summe OBEN-Bauteile	369,02			
Summe UNTEN-Bauteile	369,02			
Summe Außenwandflächen	593,34			
Summe Innenwandflächen	714,58			
Fensteranteil in Außenwänden 21,5 %	162,80			
Fenster in Innenwänden	37,80			

Summe [W/K] **457**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **50**

Transmissions - Leitwert [W/K] **520,36**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **297,50**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **28,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.107 m²) [W/m² BGF] **25,27**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

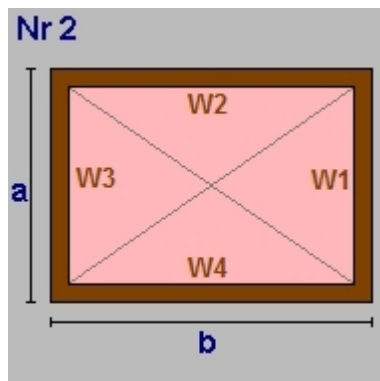
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv begrünt, D03						
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Pflanzensubstrat	*			0,1500	2,000	0,075
Filtermatte	*			0,0002	0,500	0,000
Drain und Wasserspeichermatte	*			0,0300	0,500	0,060
Schutzvlies	*			0,0020	0,500	0,004
EPDM Dachfolie	*			0,0013	0,170	0,008
EPS Wärmedämmung				0,2200	0,040	5,500
Dampfsperrbahn				0,0038	0,170	0,022
CLT-Platte				0,1400	0,120	1,167
Sparschalung				0,0440	0,150	0,293
Gipsplatte GKF				0,0180	0,250	0,072
				Dicke 0,4258		
			Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,6093		U-Wert 0,14
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02						
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	*			0,0150	0,580	0,026
Heizestrich	F			0,0700	1,400	0,050
Trittschalldämmung				0,0300	0,044	0,682
Splittschüttung				0,0600	0,700	0,086
CLT-Platte				0,1400	0,120	1,167
GKF-Platte				0,0180	0,250	0,072
				Dicke 0,3180		
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3330		U-Wert 0,43
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01						
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Gipsplatte GKF				0,0180	0,250	0,072
PE-Folie				0,0002	0,330	0,001
Riegelkonstruktion dazw.		25,0 %		0,2000	0,120	0,417
Wärmedämmung		75,0 %			0,040	3,750
Gipsfaserplatte				0,0150	0,300	0,050
Putzträgerplatte EPS-F				0,1000	0,040	2,500
Unterputz vollflächig armiert				0,0030	0,700	0,004
Silikonharz Edelputz				0,0050	0,700	0,007
				Dicke gesamt 0,3412		U-Wert 0,16
Riegelkonstruktion:	RTo 6,5779	RTu 6,1374	RT 6,3576			
	Achsabstand 0,800	Breite 0,200				
					Rse+Rsi 0,17	
AW02 Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02						
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
GKF-Platte				0,0180	0,250	0,072
PE-Folie				0,0002	0,330	0,001
Riegelkonstruktion dazw.		25,0 %		0,2000	0,120	0,417
Wärmedämmung		75,0 %			0,040	3,750
Gipsfaserplatte				0,0150	0,300	0,050
Lattung dazw.		10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Wärmedämmung		90,0 %			0,040	1,125
Schalungsbahn				0,0006	0,220	0,003
Lattung/Unterkonstruktion	*			0,0500	0,120	0,417
Plattenwerkstoff	*			0,0150	0,100	0,150
				Dicke 0,2838		
				Dicke gesamt 0,3488		U-Wert 0,21
Riegelkonstruktion:	RTo 5,0809	RTu 4,6703	RT 4,8756			
	Achsabstand 0,800	Breite 0,200				
Lattung:	Achsabstand 0,800	Breite 0,080				
					Rse+Rsi 0,17	

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

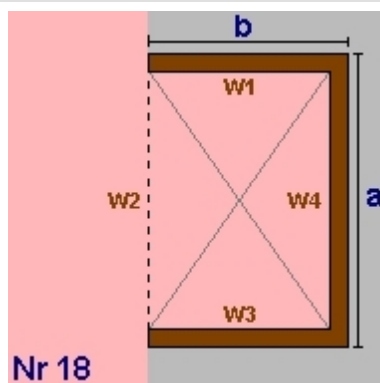
EG Top 1



$a = 7,84$ $b = 12,72$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $99,72\text{m}^2$ BRI $291,00\text{m}^3$

Wand W1	22,88m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	37,12m ²	AW02	Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02
Wand W3	22,88m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W4	37,12m ²	IW01	
Decke	99,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	99,72m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

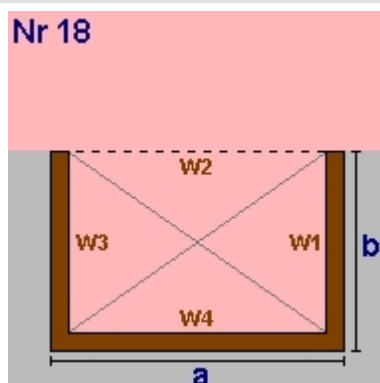
EG Top 2, Top 3



$a = 11,16$ $b = 7,85$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $87,61\text{m}^2$ BRI $255,63\text{m}^3$

Wand W1	22,91m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	28,71m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Teilung	1,32 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	3,85m ²	AW01	Bereich Außenwand
Wand W3	19,64m ²	IW01	
Teilung	1,12 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	3,27m ²	AW01	Bereich Außenwand
Wand W4	32,56m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	87,61m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	87,61m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Top 4, Top 5



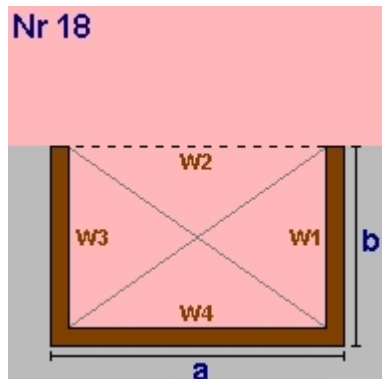
$a = 7,84$ $b = 10,80$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $84,67\text{m}^2$ BRI $247,07\text{m}^3$

Wand W1	31,51m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	22,88m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W3	22,53m ²	IW01	
Teilung	3,08 x 2,92 (Länge x Höhe)		
	8,99m ²	AW01	Bereich Außenwand
Wand W4	22,88m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	84,67m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	84,67m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

EG Top 6, Top 7



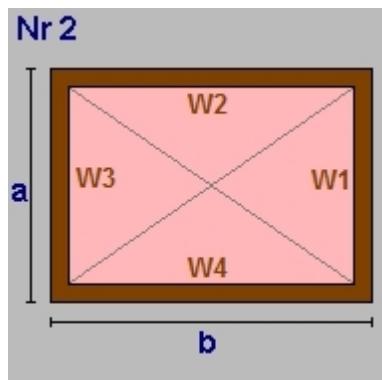
$a = 12,39$ $b = 7,83$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $97,01\text{m}^2$ BRI $283,09\text{m}^3$

Wand W1	22,85m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	36,15m ²	IW01	
Wand W3	22,85m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	36,15m ²	AW01	
Decke	97,01m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	97,01m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **369,02**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1.076,79**

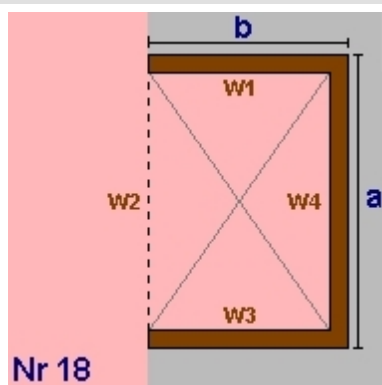
OG1 Top 8



$a = 7,84$ $b = 12,72$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $99,72\text{m}^2$ BRI $291,00\text{m}^3$

Wand W1	22,88m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	37,12m ²	AW02	Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02
Wand W3	22,88m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W4	37,12m ²	IW01	
Decke	99,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-99,72m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Top 9, Top 10



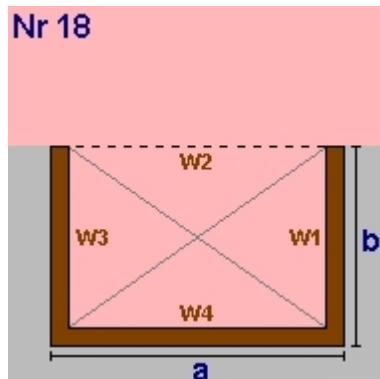
$a = 11,16$ $b = 7,85$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$
 BGF $87,61\text{m}^2$ BRI $255,63\text{m}^3$

Wand W1	22,91m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	28,71m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
	Teilung	1,32 x 2,92 (Länge x Höhe)	
		3,85m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W3	19,64m ²	IW01	
	Teilung	1,12 x 2,92 (Länge x Höhe)	
		3,27m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4	32,56m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	87,61m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-87,61m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

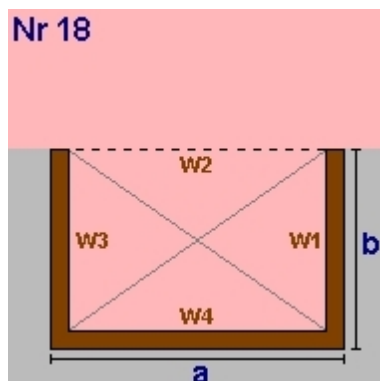
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

OG1 Top 11, Top 12



Nr 18	a = 7,84	b = 10,80
	lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,32 => 2,92m	
	BGF 84,67m ²	BRI 247,07m ³
Wand W1	31,51m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	22,88m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3	22,53m ²	IW01
	Teilung 3,08 x 2,92 (Länge x Höhe)	
	8,99m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4	22,88m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	84,67m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-84,67m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Top 13, Top 14

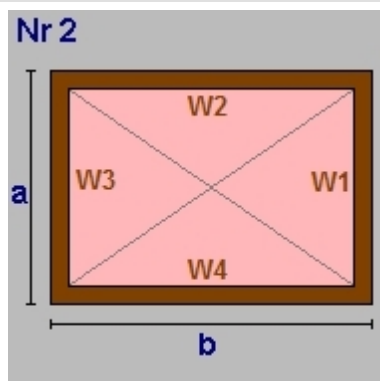


Nr 18	a = 12,39	b = 7,83
	lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,32 => 2,92m	
	BGF 97,01m ²	BRI 283,09m ³
Wand W1	22,85m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	36,15m ²	IW01
Wand W3	22,85m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	36,15m ²	AW01
Decke	97,01m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-97,01m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 369,02
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.076,79

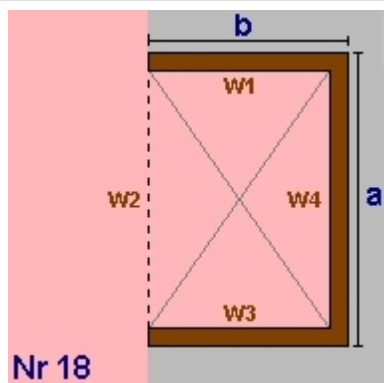
OG2 Top 15



Nr 2	a = 7,84	b = 12,72
	lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,43 => 3,09m	
	BGF 99,72m ²	BRI 307,73m ³
Wand W1	24,19m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	39,25m ²	AW02 Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02
Wand W3	24,19m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W4	39,25m ²	IW01
Decke	99,72m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-99,72m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

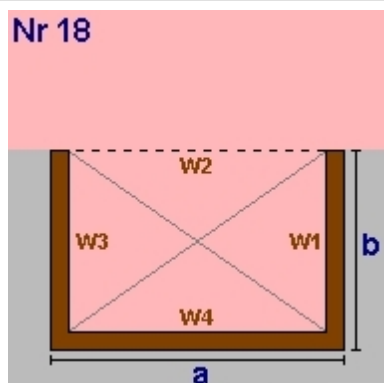
Geometrieausdruck
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

OG2 Top 16, Top 17



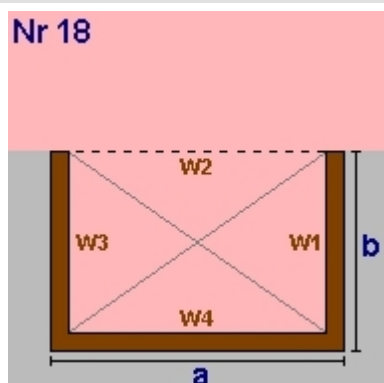
a = 11,16	b = 7,85	
lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,43 => 3,09m		
BGF	87,61m ²	BRI 270,33m ³
Wand W1	24,22m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	30,36m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
	Teilung 1,32 x 3,09 (Länge x Höhe)	
	4,07m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W3	20,77m ²	IW01
	Teilung 1,12 x 3,09 (Länge x Höhe)	
	3,46m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4	34,44m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	87,61m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-87,61m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Top 18, Top 19



a = 7,84	b = 10,80	
lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,43 => 3,09m		
BGF	84,67m ²	BRI 261,28m ³
Wand W1	33,33m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	24,19m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3	23,82m ²	IW01
	Teilung 3,08 x 3,09 (Länge x Höhe)	
	9,50m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4	24,19m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	84,67m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-84,67m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Top 20, Top 21



a = 12,39	b = 7,83	
lichte Raumhöhe = 2,66 + obere Decke: 0,43 => 3,09m		
BGF	97,01m ²	BRI 299,36m ³
Wand W1	24,16m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	38,23m ²	IW01
Wand W3	24,16m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	38,23m ²	AW01
Decke	97,01m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-97,01m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 369,02
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.138,71

Deckenvolumen EB01

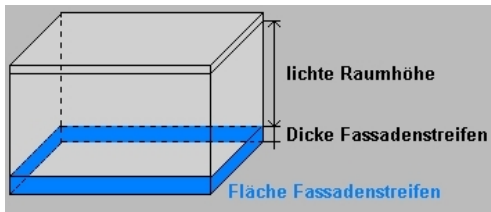
Fläche 369,02 m² x Dicke 0,70 m = 256,54 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 256,54

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
IW01	- EB01	0,695m	80,75m	56,14m ²
AW01	- EB01	0,695m	63,39m	44,07m ²
AW02	- EB01	0,695m	12,72m	8,84m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.107,05
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 3.548,83

Fenster und Türen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,96	0,026	1,47	0,74		0,61		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,96	0,026	1,47	0,74		0,61		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	0,96	0,026	1,41	0,75		0,61		
4,35															
N															
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 2	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 3	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 4	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 5	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 9	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 10	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 11	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 12	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 16	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 17	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 18	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 19	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
12				21,60				0,00				30,24			
O															
T3	EG	AW02	1	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61 0,40	
T3	EG	AW02	3	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	10,56	0,60	0,96	0,026	8,32	0,76	7,98	0,61 0,40	
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 6	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	EG	IW01	1	0,90 x 2,00, EG, N, Eingang Top 7	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
T3	OG1	AW02	1	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61 0,40	
T3	OG1	AW02	2	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	7,04	0,60	0,96	0,026	5,55	0,76	5,32	0,61 0,40	
T3	OG1	AW02	1	1,80 x 2,20, 1.OG, 2.OG, O, W	1,80	2,20	3,96	0,60	0,96	0,026	3,18	0,74	2,95	0,61 0,40	
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 13	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG1	IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, N, Eingang Top 14	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
T3	OG2	AW02	1	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61 0,40	
T3	OG2	AW02	2	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	7,04	0,60	0,96	0,026	5,55	0,76	5,32	0,61 0,40	
T3	OG2	AW02	1	1,80 x 2,20, 1.OG, 2.OG, O, W	1,80	2,20	3,96	0,60	0,96	0,026	3,18	0,74	2,95	0,61 0,40	
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 20	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
	OG2	IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, N, Eingang Top 21	0,90	2,00	1,80				2,00	2,52			
18				52,60				32,89				46,75			
S															
T3	EG	AW01	4	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	12,32	0,60	0,96	0,026	9,47	0,77	9,50	0,61 0,40	
T3	EG	AW01	4	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	14,08	0,60	0,96	0,026	11,10	0,76	10,64	0,61 0,40	

Fenster und Türen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

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		
T3	OG1 AW01	4	1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	12,32	0,60	0,96	0,026	9,47	0,77	9,50	0,61	0,40		
T3	OG1 AW01	4	1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	14,08	0,60	0,96	0,026	11,10	0,76	10,64	0,61	0,40		
T3	OG2 AW01	4	1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	12,32	0,60	0,96	0,026	9,47	0,77	9,50	0,61	0,40		
T3	OG2 AW01	4	1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	14,08	0,60	0,96	0,026	11,10	0,76	10,64	0,61	0,40		
24				79,20				61,71				60,42				
W																
T3	EG AW01	3	1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	10,56	0,60	0,96	0,026	8,32	0,76	7,98	0,61	0,40		
T3	EG AW01	1	1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61	0,40		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 1	0,90	2,00	1,80					2,00	2,52				
T3	OG1 AW01	2	1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	7,04	0,60	0,96	0,026	5,55	0,76	5,32	0,61	0,40		
T3	OG1 AW01	1	1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61	0,40		
T3	OG1 AW01	1	1,80 x 2,20 , 1.OG, 2.OG, O, W	1,80	2,20	3,96	0,60	0,96	0,026	3,18	0,74	2,95	0,61	0,40		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 8	0,90	2,00	1,80					2,00	2,52				
T3	OG2 AW01	2	1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,60	2,20	7,04	0,60	0,96	0,026	5,55	0,76	5,32	0,61	0,40		
T3	OG2 AW01	1	1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	1,40	2,20	3,08	0,60	0,96	0,026	2,37	0,77	2,37	0,61	0,40		
T3	OG2 AW01	1	1,80 x 2,20 , 1.OG, 2.OG, O, W	1,80	2,20	3,96	0,60	0,96	0,026	3,18	0,74	2,95	0,61	0,40		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 15	0,90	2,00	1,80					2,00	2,52				
15				47,20				32,89				39,19				
Summe		69					200,60				127,49				176,60	

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

Rahmen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

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)	0,040	0,080	0,080	0,080	19								----
Typ 2 (T2)	0,080	0,040	0,080	0,080	19								----
Typ 3 (T3)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								----
1,40 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080						----
1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W	0,080	0,080	0,080	0,080	21	1	0,080						----
1,80 x 2,20 , 1.OG, 2.OG, O, W	0,080	0,080	0,080	0,080	20	1	0,080						----

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]

RH-Eingabe
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	50,01	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	88,56	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	309,97	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 252,70 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

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	3/3	Ja	18,51	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	44,28	100
Stichleitungen				177,13	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

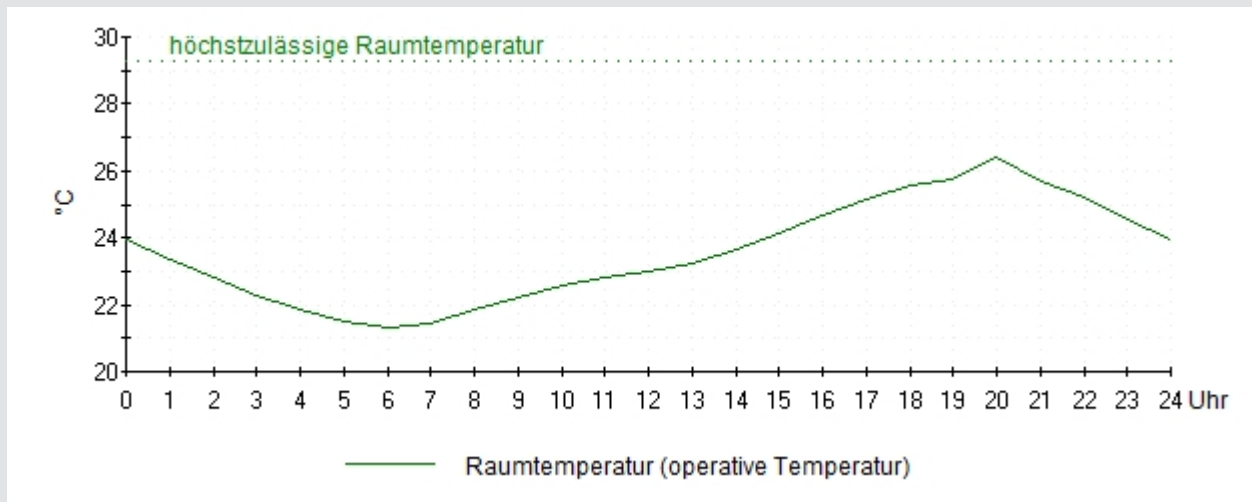
Flurgasse 2

8230 Hartberg

Lebenswohtraum Servicewohnen GmbH

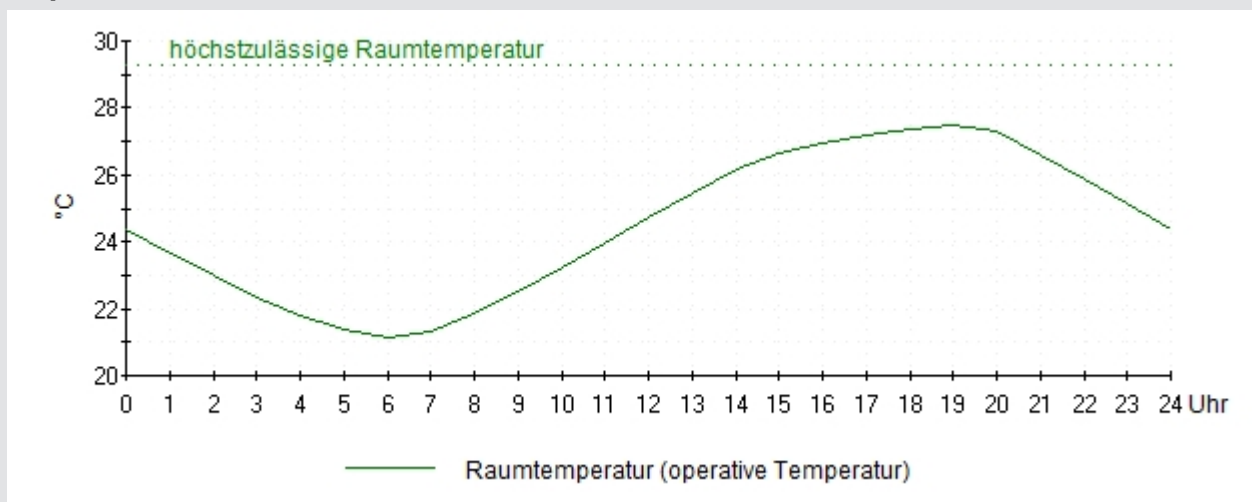
Top 21, Wohnküche, 2.OG

✔ erfüllt



Top 18, Wohnküche, 2.OG

✔ erfüllt

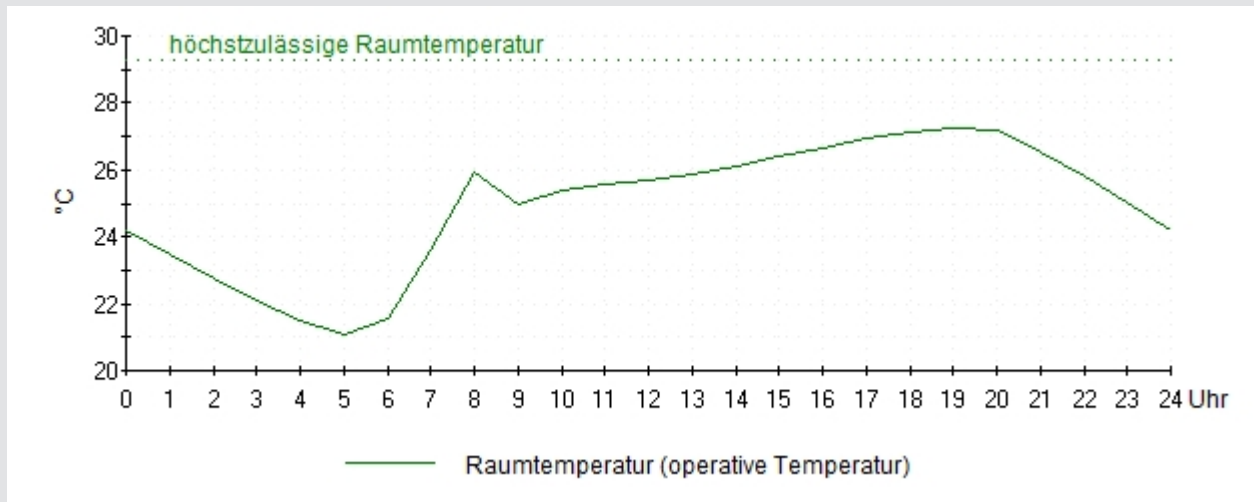


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

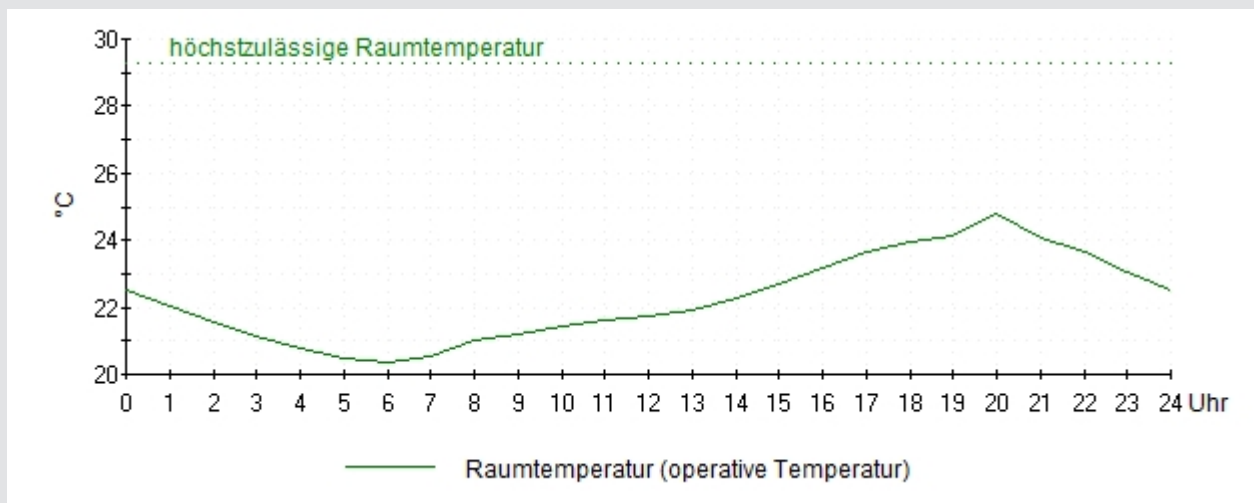
Top 8, , Zimmer, 1.OG

✔ erfüllt



Top 7, Zimmer, EG

✔ erfüllt

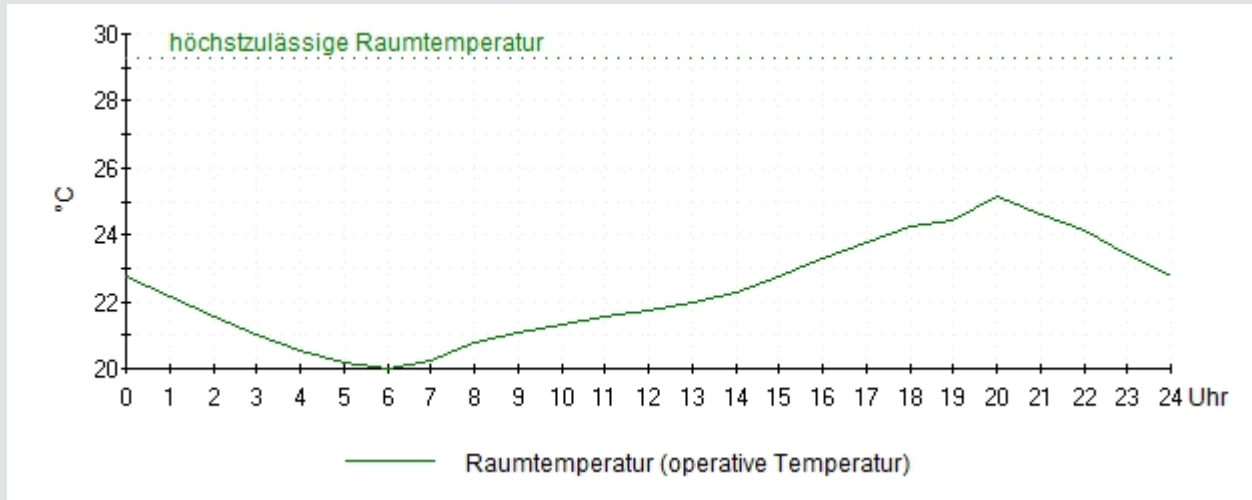


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

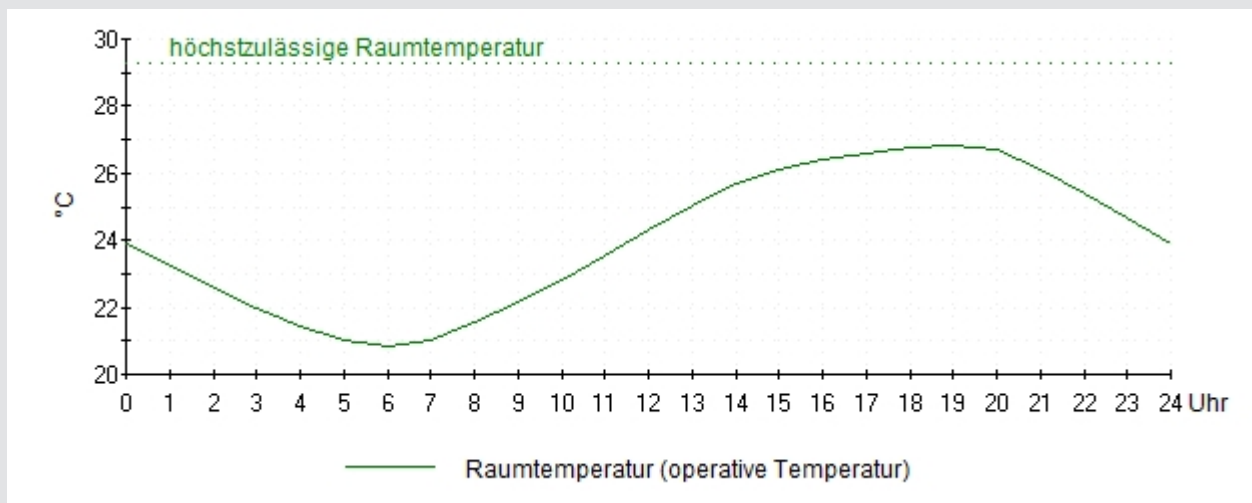
Top 6, Wohnküche, EG

✓ erfüllt



Top 2, Wohnküche, EG

✓ erfüllt

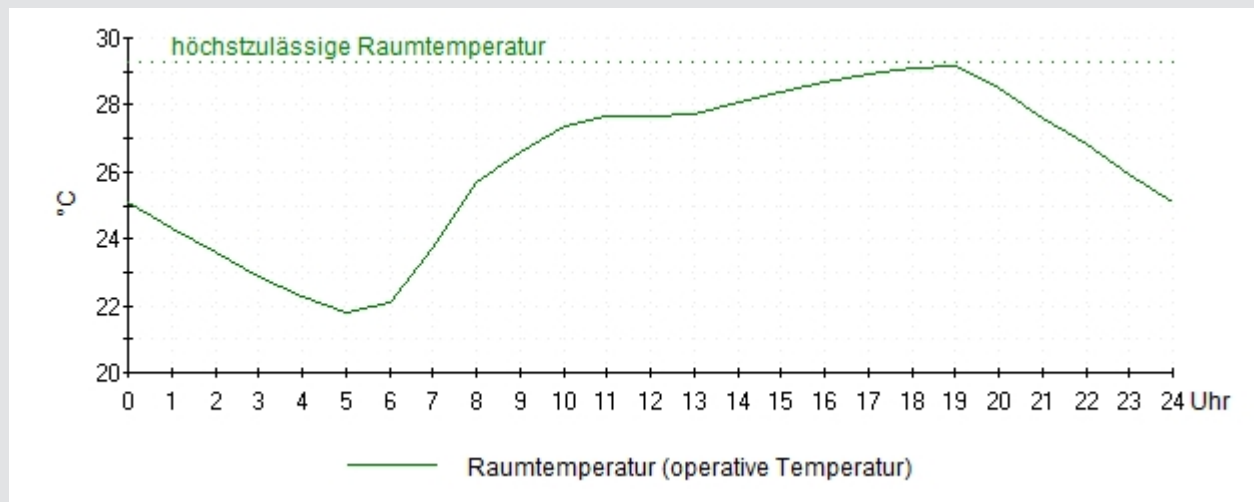


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

Top 1, Wohnküche, EG

✔ erfüllt



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde	Grazervorstadt
Einlagezahl	479
Grundstücksnummer	88/1
Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten
Planungsstand	Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommer- außentemperatur	22,4 °C Tagesmittel 15,1 °C min. Nacht 29,0 °C max. Tag
Seehöhe	340m

	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Top 21, Wohnküche, 2.OG	17,77	26,4	29,3 erfüllt
Top 18, Wohnküche, 2.OG	24,15	27,5	29,3 erfüllt
Top 8, , Zimmer, 1.OG	10,41	27,2	29,3 erfüllt
Top 7, Zimmer, EG	13,44	24,8	29,3 erfüllt
Top 6, Wohnküche, EG	24,15	25,2	29,3 erfüllt
Top 2, Wohnküche, EG	24,15	26,8	29,3 erfüllt
Top 1, Wohnküche, EG	24,27	29,2	29,3 erfüllt

Voraussetzungen:

Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen.

Diese Berechnung setzt voraus, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.

ErstellerIn Akustik Buch GmbH
Naaffgasse 6
A-1180 Wien

Unterschrift

AKUSTIK BUCH GMBH
A-2100 KORNEUBURG
INDUSTRIESTRASSE 9
TEL.-NR.: (+43-2262) 727 62
FAX-NR.: (+43-2262) 727 80

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall
Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Randbedingungen und Anforderungen: OIB-RL6, Ausgabe April 2019

Raumtemperatur operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufttemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 21, Wohnküche, 2.OG

Nutzfläche 17,77 m² Nettovolumen 47,27 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile

Bauteile	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptions- grad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv begrünt, D03		17,77		0,50	52,20
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	5,94	90°	0,50	17,44
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		17,77			129,47
Einrichtung		17,77			38,00

Fenster

Fenster	Stel- lung	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	1	W	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	W	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 18, Wohnküche, 2.OG

Nutzfläche 24,15 m² Nettovolumen 64,24 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv begrünt, D03		24,15		0,50	52,20
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	S	6,91	90°	0,50	17,44
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,15			129,47
Einrichtung		24,15			38,00

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	2	S	3,96	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	S	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	S	1,10	90°	3	0,60	0,61	0,82

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 8, , Zimmer, 1.OG

Nutzfläche 10,41 m² Nettovolumen 27,07 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m² Schlafraum

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		10,41			129,47
AW02 Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02	O	4,12	90°	0,50	17,73
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		10,41			39,79
Einrichtung		10,41			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	1	O	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	O	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	O	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	O	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 7, Zimmer, EG

Nutzfläche 13,44 m² Nettovolumen 34,94 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		13,44			129,47
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	3,79	90°	0,50	17,44
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		13,44			130,85
Einrichtung		13,44			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	1	W	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	W	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 6, Wohnküche, EG

Nutzfläche 24,15 m² Nettovolumen 62,79 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,15			39,79
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	N	12,43	90°	0,50	17,44
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	6,61	90°	0,50	17,44
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		24,15			130,85
Einrichtung		24,15			38,00

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	2	W	3,96	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	W	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	W	1,10	90°	3	0,60	0,61	0,82

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss
F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 2, Wohnküche, EG

Nutzfläche 24,15 m² Nettovolumen 62,79 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,15			39,79
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	S	6,61	90°	0,50	17,44
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		24,15			130,85
Einrichtung		24,15			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	2	S	3,96	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	S	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	S	1,10	90°	3	0,60	0,61	0,82

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	S	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster

Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

Raum Top 1, Wohnküche, EG

Nutzfläche 24,27 m² Nettovolumen 63,10 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,27			39,79
AW02 Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02	O	6,61	90°	0,50	17,73
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		24,27			130,85
Einrichtung		24,27			38,00

Fenster

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	of	2	O	3,96	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	O	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	zu	1	O	1,10	90°	3	0,60	0,61	0,82

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgende Fenster geöffnet zu halten: 0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	O	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	O	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, O, S, W, Sommer	O	Lamellen der Klasse 1, textile Behänge der Klasse 2 und Folien mit Tv von 6 % bis 18 %; innen	8:00 - 19:00	0,40	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster

Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach CLT, Extensiv begrünt, D03		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
		von Außen nach Innen					
	Pflanzensubstrat	*	0,1500	2,000	1.700	910	
	Filtermatte	*	0,0002	0,500	300	792	
	Drain und Wasserspeichermatte	*	0,0300	0,500	300	792	
	Schutzvlies	*	0,0020	0,500	600	792	
	EPDM Dachfolie	*	0,0013	0,170	1.200	0	
	EPS Wärmedämmung		0,2200	0,040	16	1.450	
	Dampfsperrbahn		0,0038	0,170	1.000	1.260	
	CLT-Platte		0,1400	0,120	475	1.600	
	Sparschalung		0,0440	0,150	600	2.340	
	Gipsplatte GKF		0,0180	0,250	810	1.000	
	U-Wert 0,14 W/m ² K						
			Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	52,20

ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
		von Innen nach Außen					
	Bodenbelag	*	0,0150	0,580	1.370	1.270	
	Heizestrich		0,0700	1,400	2.000	1.000	
	Trittschalldämmung		0,0300	0,044	11	1.450	
	Splittschüttung		0,0600	0,700	1.800	1.000	
	CLT-Platte		0,1400	0,120	475	1.600	
	GKF-Platte		0,0180	0,250	810	1.000	
	U-Wert 0,43 W/m ² K						
			Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	39,79

AW01	Außenwand, Verputzt, AW01		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
		von Innen nach Außen					
	Gipsplatte GKF		0,0180	0,250	810	1.000	
	PE-Folie		0,0002	0,330	964	1	
	Riegelkonstruktion dazw.	25,0 %	0,2000	0,120	475	1.600	
	Wärmedämmung	75,0 %		0,040	60	1.030	
	Gipsfaserplatte		0,0150	0,300	1.050	1.000	
	Putzträgerplatte EPS-F		0,1000	0,040	16	1.450	
	Unterputz vollflächig armiert		0,0030	0,700	1.900	0	
	Silikonharz Edelputz		0,0050	0,700	1.700	0	
	U-Wert 0,16 W/m ² K						
			Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	17,44

AW02	Außenwand, Plattenwerkstoff, AW02		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
		von Innen nach Außen					
	GKF-Platte		0,0180	0,250	810	1.000	
	PE-Folie		0,0002	0,330	964	1	
	Riegelkonstruktion dazw.	25,0 %	0,2000	0,120	475	1.600	
	Wärmedämmung	75,0 %		0,040	60	1.030	
	Gipsfaserplatte		0,0150	0,300	1.050	1.000	
	Lattung dazw.	10,0 %	0,0500	0,120	475	1.600	
	Wärmedämmung	90,0 %		0,040	60	1.030	
	Schalungsbahn		0,0006	0,220	300	792	
	Lattung/Unterkonstruktion	*	0,0500	0,120	600	2.340	
	Plattenwerkstoff	*	0,0150	0,100	400	1.700	
	U-Wert 0,21 W/m ² K						
			Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	17,73

Speicherwirksame Masse

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 2

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01 von Innen nach Außen	Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
	*	0,0150	0,580	1.370	1.270	
		0,0700	1,400	2.000	1.000	
		0,0300	0,044	11	1.450	
		0,0800	0,075	150	1.250	
		0,0050	0,230	1.100	1.260	
		0,2500	2,300	2.300	1.000	
		0,0002	0,330	964	1	
		0,1600	0,027	30	1.500	
		0,1000	2,000	2.400	1.000	
	*	0,2000	0,700	1.800	900	
U-Wert	0,12 W/m ² K	Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	130,85