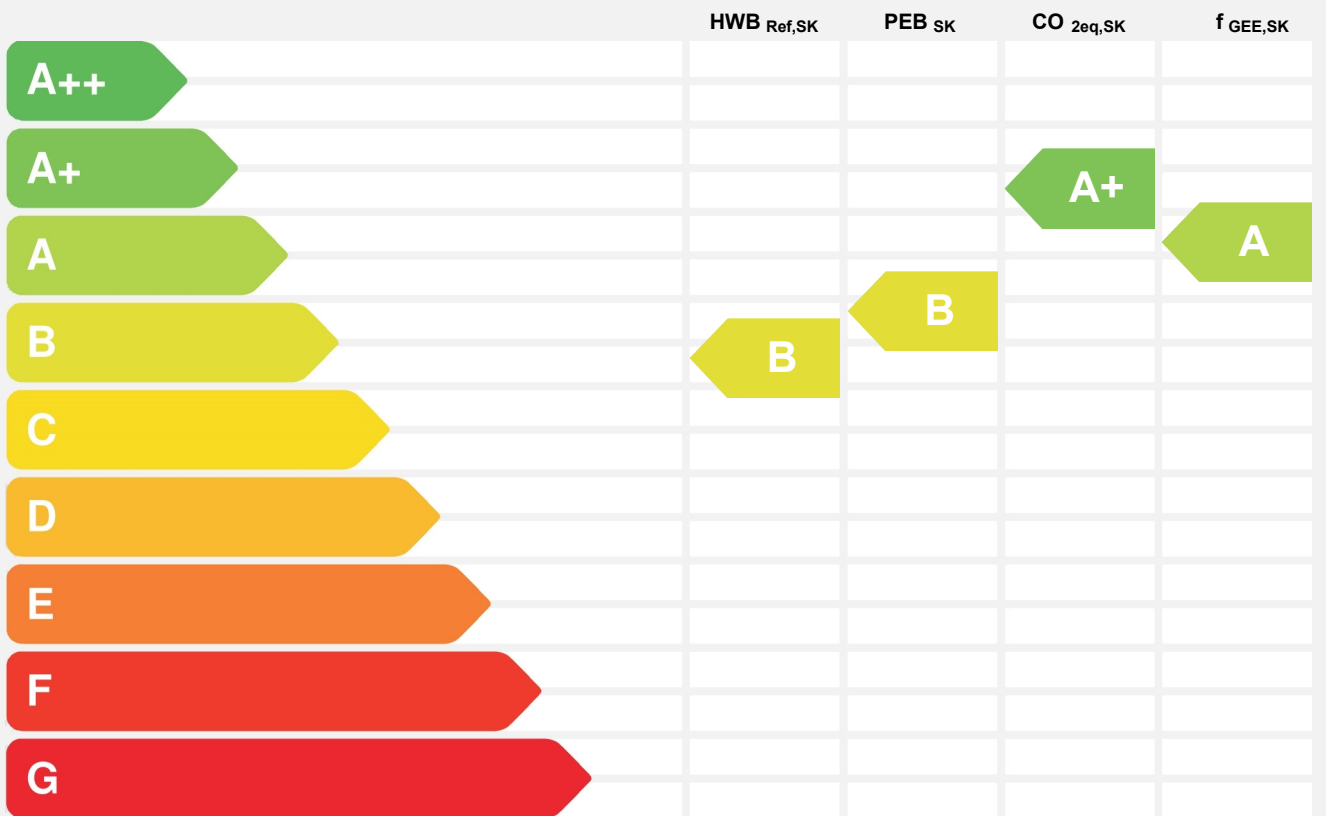


Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3	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

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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	3.736,3 m ²	Heiztage	237 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	2.989,0 m ²	Heizgradtage	3.745 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	11.666,3 m ³	Klimaregion	SSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	5.933,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,97 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,35	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 36,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 40,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 36,2 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 74,3 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	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} = 156.134 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 41,8 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 156.134 kWh/a	HWB _{SK} = 41,8 kWh/m ² a	
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 38.185 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a	
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 215.506 kWh/a	HEB _{SK} = 57,7 kWh/m ² a	
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,69	
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,97	
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,11	
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 85.098 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 300.603 kWh/a	EEB _{SK} = 80,5 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 328.941 kWh/a	PEB _{SK} = 88,0 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 87.598 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 23,4 kWh/m ² a	
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 241.343 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 64,6 kWh/m ² a	
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 35.599 kg/a	CO _{2eq,SK} = 9,5 kg/m ² a	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,75	
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 2110051-3		

AKUSTIK BUCH GMBH
 Naafgasse 9, A-1000 Wien
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 andere 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 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 42 **f_{GEE,SK} 0,75**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	3.736 m ²	charakteristische Länge l _c	1,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	11.666 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	5.934 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 3

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt,			0,13	0,20	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben, 2.OG --> 3.OG, D04			0,13	0,20	Ja
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten), 2.OG --3.OG, Decke 3,86	3,86	3,50	0,24	0,40	Ja
AW01	Außenwand, Verputzt, AW01			0,18	0,35	Ja
AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02			0,22	0,35	Ja
IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus, IW01			0,39	0,60	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01	7,88	3,50	0,12	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 17 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 18 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 19 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 25 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 26 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 27 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 20 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 21 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 22 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 23 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 24 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 25 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 29 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 30 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 31 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 32 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 33 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 34 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 35 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 41 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 42 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 43 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 36 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 37 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 38 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 39 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 40 (unverglaste Tür gegen unbeheizte		1,70	2,50	Ja

Bauteil Anforderungen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 44 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 45 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 46 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 47 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 48 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 49 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 50 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 51 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 55 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 56 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 57 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, S, Eingang Top 52 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 53 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 54 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 58 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 59 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 60 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 1 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 11 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 2 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 3 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 9 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 12 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 13 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 14 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 15 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 16 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 4 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 5 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 6 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 7 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	2,50	Ja
0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 8 (unverglaste Tür gegen unbeheizte	1,70	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 3

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: 11.666,28 m³
Gebäudehüllfläche: 5.933,85 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	1.309,03	0,184	1,00	240,99
AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02	236,01	0,222	1,00	52,41
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben, 2.OG --> 3.OG, D04	190,96	0,134	1,00	25,58
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt, D05	814,07	0,134	1,00	108,95
FE/TÜ Fenster u. Türen	636,00	0,837		532,26
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01	974,07	0,124	0,70	84,28
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten), 2.OG --3.OG, Decke zum Gang	30,96	0,235	0,70	5,10
IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus, IW01	1.742,75	0,388	0,70	472,83
Summe OBEN-Bauteile	1.005,03			
Summe UNTEN-Bauteile	1.005,03			
Summe Außenwandflächen	1.545,04			
Summe Innenwandflächen	1.742,75			
Fensteranteil in Außenwänden 25,5 %	528,00			
Fenster in Innenwänden	108,00			

Summe [W/K] **1.522**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **152**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1.712,01**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **1.004,07**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **92,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.736 m²) [W/m² BGF] **24,86**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
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 3

FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt, D05			
	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
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	*	0,0090	0,170	0,053
Gefälledämmung 2%		0,0200	0,035	0,571
Dämmung		0,1800	0,027	6,667
Dampfbremse		0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
		Dicke 0,4052		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5977	U-Wert	0,13
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben, 2.OG --> 3.OG, D04			
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	*	0,0200	2,000	0,010
Unterkonstruktion	*	0,0300	0,700	0,043
Schutzvlies PES	*	0,0020	0,500	0,004
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	*	0,0080	0,170	0,047
Gefälledämmung 2%		0,0200	0,035	0,571
Dämmung		0,1800	0,027	6,667
Dampfbremse		0,0002	0,500	0,000
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
		Dicke 0,4002		
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4602	U-Wert	0,13
ID01	Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten), 2.OG --3.OG, Decke zum Gang			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	*	0,0150	0,580	0,026
Heizestrich	F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie		0,0002	0,330	0,001
Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650		0,0350	0,044	0,795
Dampfsperre		0,0038	0,170	0,022
Zementgebundene EPS-Schüttung		0,1350	0,075	1,800
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Dämmplatte		0,0400	0,035	1,143
Silikatputz		0,0080	0,800	0,010
		Dicke 0,4920		
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5070	U-Wert	0,24
AW01	Außenwand, Verputzt, AW01			
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung		0,0030	0,800	0,004
Stahlbeton		0,2000	2,300	0,087
Wärmedämmung EPS F +		0,1600	0,031	5,161
Silikatputz		0,0080	0,800	0,010
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3710	U-Wert	0,18

Bauteile

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Spachtelung					0,0030	0,800	0,004
Stahlbeton					0,2000	2,300	0,087
Mineralwolle					0,1400	0,033	4,242
Lattung dazw.		*	10,0 %		0,0500	0,120	0,042
Hinterlüftung		*	90,0 %			0,278	0,162
Lattung dazw.		*	6,3 %		0,0300	0,120	0,016
Luftschicht		*	93,8 %			0,278	0,101
Fassadenverkleidung		*			0,0200	0,150	0,133
					Dicke 0,3430		
		RT _o 4,5031	RT _u 4,5031	RT 4,5031	Dicke gesamt 0,4430	U-Wert	0,22
Lattung:		Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}	0,17
Lattung:		Achsabstand	0,800	Breite	0,050		

IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftexp. Stiegenhaus, IW01				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Gipsplatte					0,0150	0,250	0,060
Dampfdiffusionsbremse					0,0003	0,500	0,001
CW-Profil (Mineralwolle)					0,0350	0,033	1,061
Stahlbeton					0,1800	2,300	0,078
CW-Profil (Mineralwolle)					0,0350	0,033	1,061
Gipsplatte					0,0150	0,250	0,060
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,2803	U-Wert	0,39

ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03				von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				*	0,0150	0,580	0,026
Heizestrich				F	0,0700	1,400	0,050
PE-Folie					0,0002	0,330	0,001
Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650					0,0350	0,044	0,795
Dampfsperre					0,0038	0,170	0,022
Zementgebundene EPS-Schüttung					0,1350	0,075	1,800
Stahlbeton					0,2000	2,300	0,087
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke 0,4440		
					Dicke gesamt 0,4590	U-Wert	0,33

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
PE-Folie					0,0002	0,330	0,001
Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650					0,0300	0,044	0,682
Dampfsperre					0,0038	0,170	0,022
Zementgebundene EPS-Schüttung					0,0500	0,075	0,667
Stahlbeton					0,2000	2,300	0,087
					Dicke 0,3540		
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,3690	U-Wert	0,57

Bauteile

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag		*	0,0150	0,580	0,026
Heizestrich	F		0,0600	1,400	0,043
PE-Folie			0,0002	0,330	0,001
Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650			0,0350	0,044	0,795
Dampfsperre			0,0038	0,170	0,022
Zementgebundene EPS-Schüttung			0,0700	0,075	0,933
Abdichtung Bodenfeuchte Abdichtungsbahn EKV-4, 2 lagig			0,0100	0,230	0,043
Stahlbeton			0,3000	2,300	0,130
Wärmedämmung XPS			0,1600	0,027	5,926
Sauberkeitsschicht			0,0500	2,000	0,025
Folie			0,0004	0,330	0,001
Rollierung		*	0,2000	0,700	0,286
			Dicke 0,6894		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,9044	U-Wert	0,12

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

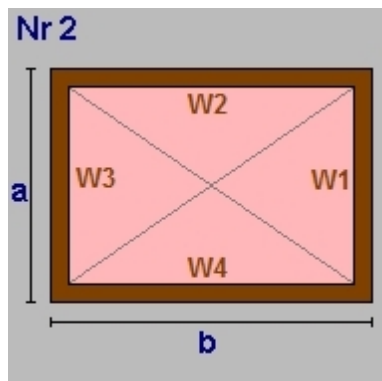
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

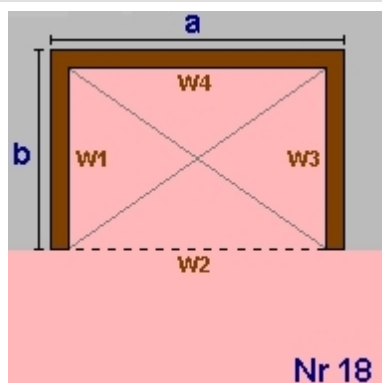
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

EG Grundform, Top 1, 2, 3



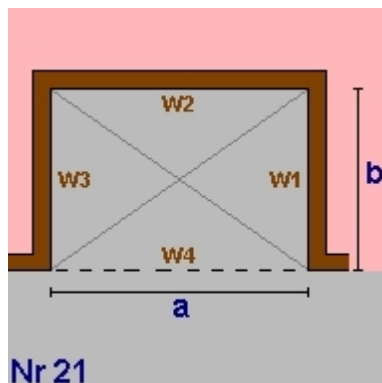
a =	7,81	b =	32,03
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	250,15m ²	BRI	726,45m ³
Wand W1	19,43m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
	Teilung	1,12 x 2,90 (Länge x Höhe)	
		3,25m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W2	93,02m ²	IW01	
Wand W3	22,68m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	93,02m ²	AW01	
Decke	250,15m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	250,15m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck, Vorsprung Top 2, Ost



a =	12,58	b =	1,28
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	16,10m ²	BRI	46,76m ³
Wand W1	3,72m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	-36,53m ²	IW01	
Wand W3	3,72m ²	IW01	
Wand W4	36,53m ²	IW01	
Decke	16,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	16,10m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck, Rücksprung Top 2, West

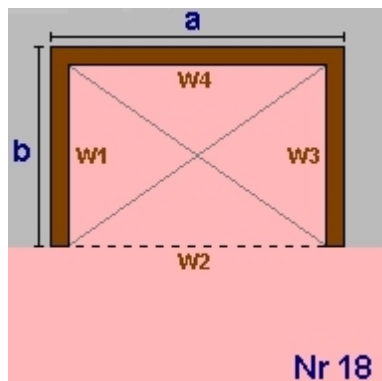


a =	11,76	b =	1,28
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	-15,05m ²	BRI	-43,71m ³
Wand W1	3,72m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	34,15m ²	AW01	
Wand W3	3,72m ²	AW01	
Wand W4	-34,15m ²	AW01	
Decke	-15,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-15,05m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

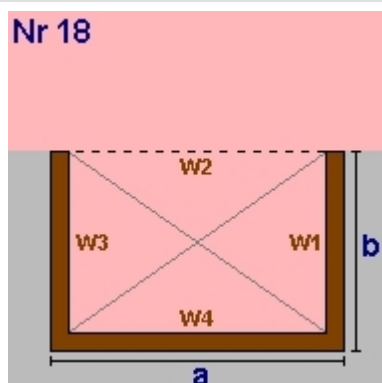
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

EG Grundform, Top 4, 5, 6, 7, 8



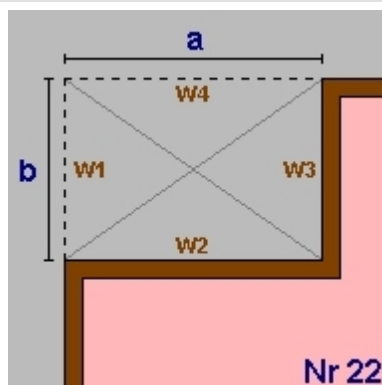
a = 30,43	b = 7,73
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF 235,22m ²	BRI 683,09m ³
Wand W1 22,45m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 88,37m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3 19,69m ²	IW01
Teilung 0,95 x 2,90 (Länge x Höhe)	
2,76m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4 88,37m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke 235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden 235,22m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck, Vorsprung Top 4, 5, West



a = 11,01	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF 15,08m ²	BRI 43,80m ³
Wand W1 3,98m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 -31,97m ²	IW01
Wand W3 3,98m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4 31,97m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Decke 15,08m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden 15,08m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck, Rücksprung Top 4, 5, Ost

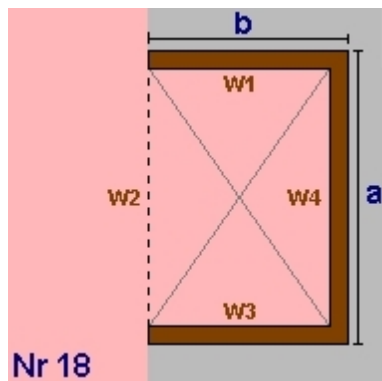


a = 10,65	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF -14,59m ²	BRI -42,37m ³
Wand W1 -3,98m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 30,93m ²	AW01
Wand W3 3,98m ²	AW01
Wand W4 -30,93m ²	AW01
Decke -14,59m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden -14,59m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

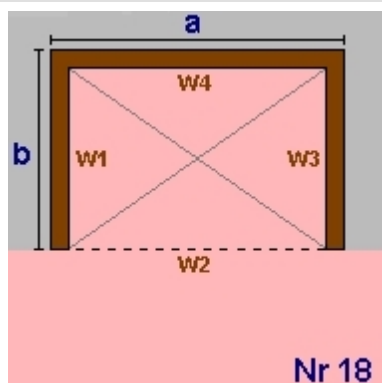
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

EG Grundform, Top 9, 10, 11



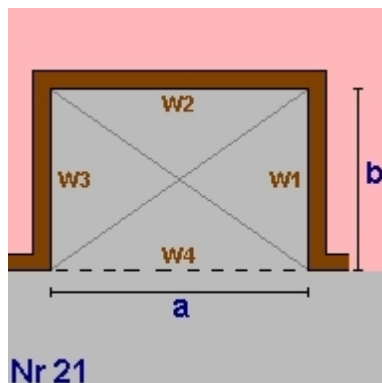
$a = 7,81$	$b = 32,03$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF	250,15m ² BRI 726,45m ³
Wand W1	93,02m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	19,43m ² IW01
Teilung	1,12 x 2,90 (Länge x Höhe)
	3,25m ² AW01 Bereich Außenwand
Wand W3	93,02m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	22,68m ² AW01
Decke	250,15m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	250,15m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Vorsprung Top 10, Ost



$a = 12,58$	$b = 1,38$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF	17,36m ² BRI 50,41m ³
Wand W1	4,01m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	-36,53m ² IW01
Wand W3	4,01m ² IW01
Wand W4	36,53m ² IW01
Decke	17,36m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	17,36m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rücksprung Top 10, West

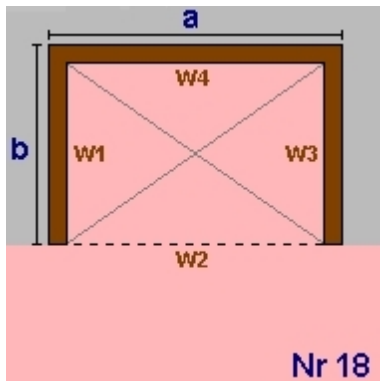


$a = 11,76$	$b = 1,38$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF	-16,23m ² BRI -47,13m ³
Wand W1	4,01m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	34,15m ² AW01
Wand W3	4,01m ² AW01
Wand W4	-34,15m ² AW01
Decke	-16,23m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-16,23m ² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

Geometrieausdruck

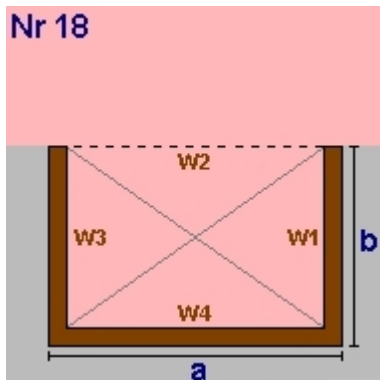
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

EG Grundform, Top 12, 13, 14, 15, 16



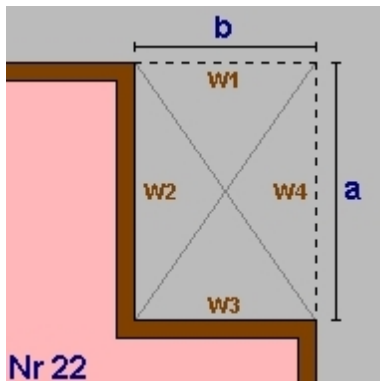
a = 30,43	b = 7,73		
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m			
BGF 235,22m ²	BRI 683,09m ³		
Wand W1 20,33m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex		
Teilung 0,73 x 2,90 (Länge x Höhe)			
2,12m ²	AW01 Bereich Außenwand		
Wand W2 88,37m ²	IW01		
Wand W3 22,45m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01		
Wand W4 88,37m ²	AW01		
Decke 235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->		
Boden 235,22m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter		

EG Vorsprung Top 12, 13, West



a = 11,01	b = 1,78		
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m			
BGF 19,60m ²	BRI 56,91m ³		
Wand W1 5,17m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01		
Wand W2 -31,97m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex		
Wand W3 5,17m ²	IW01		
Wand W4 31,97m ²	IW01		
Decke 19,60m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->		
Boden 19,60m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter		

EG Rücksprung Top 12, 13, Ost



a = 1,78	b = 10,65		
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m			
BGF -18,96m ²	BRI -55,05m ³		
Wand W1 -30,93m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01		
Wand W2 5,17m ²	AW01		
Wand W3 30,93m ²	AW01		
Wand W4 -5,17m ²	AW01		
Decke -18,96m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->		
Boden -18,96m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter		

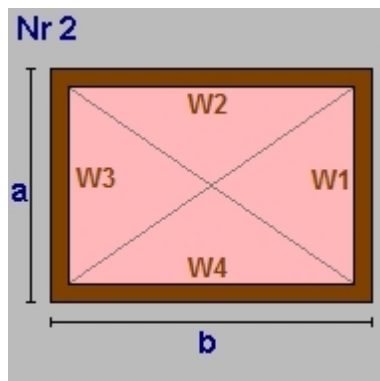
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 974,07
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 2.828,70

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG1 Grundform, Top 17, 18, 19

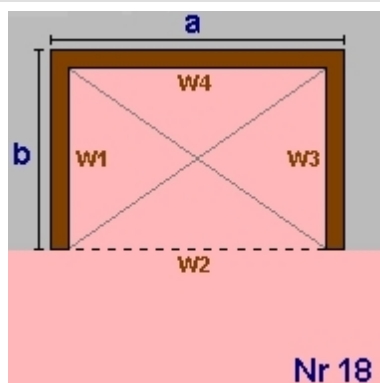


$a = 7,81$ $b = 32,03$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $250,15\text{m}^2$ BRI $726,45\text{m}^3$

Wand W1 $19,43\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Teilung $1,12 \times 2,90$ (Länge x Höhe)
 $3,25\text{m}^2$ AW01 Bereich Außenwand
Wand W2 $93,02\text{m}^2$ IW01
Wand W3 $22,68\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4 $93,02\text{m}^2$ AW01

Decke $250,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $-250,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

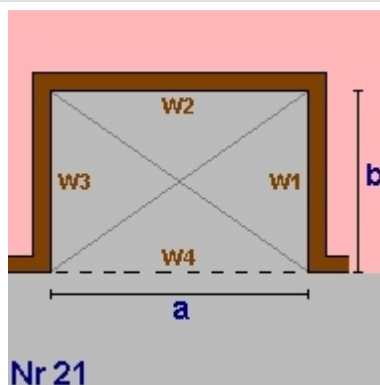
OG1 Rechteck, Vorsprung Top 18, Ost



$a = 12,58$ $b = 1,28$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $16,10\text{m}^2$ BRI $46,76\text{m}^3$

Wand W1 $3,72\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 $-36,53\text{m}^2$ IW01
Wand W3 $3,72\text{m}^2$ IW01
Wand W4 $36,53\text{m}^2$ IW01
Decke $16,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $-16,10\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Rechteck, Rücksprung Top 18, West



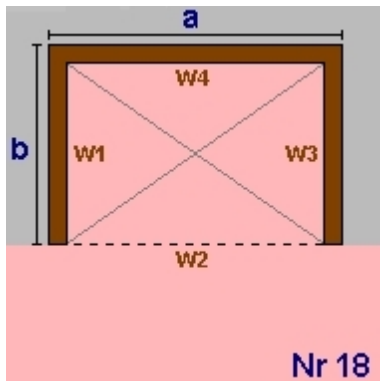
$a = 11,76$ $b = 1,28$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $-15,05\text{m}^2$ BRI $-43,71\text{m}^3$

Wand W1 $3,72\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 $34,15\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $3,72\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-34,15\text{m}^2$ AW01
Decke $-15,05\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $15,05\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

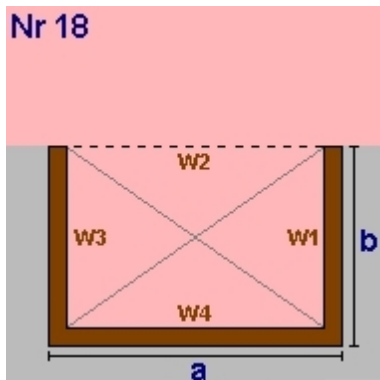
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG1 Grundform, Top 20, 21, 22, 23, 24



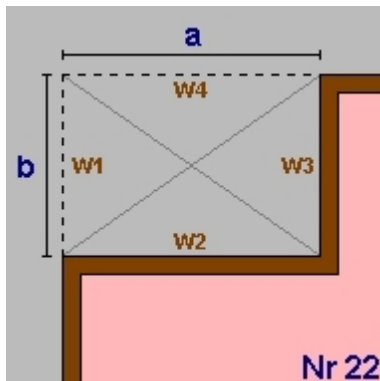
a = 30,43	b = 7,73
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF 235,22m ²	BRI 683,09m ³
Wand W1 22,45m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 88,37m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3 19,69m ²	IW01
Teilung 0,95 x 2,90 (Länge x Höhe)	
2,76m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4 88,37m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke 235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden -235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Rechteck, Vorsprung Top 20, 21 West



a = 11,01	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF 15,08m ²	BRI 43,80m ³
Wand W1 3,98m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 -31,97m ²	IW01
Wand W3 3,98m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4 31,97m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Decke 15,08m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden -15,08m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Rechteck, Rücksprung Top 20, 21, Ost

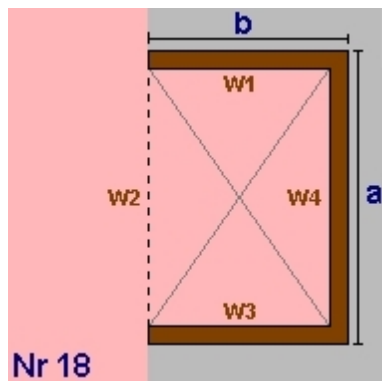


a = 10,65	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m	
BGF -14,59m ²	BRI -42,37m ³
Wand W1 -3,98m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 30,93m ²	AW01
Wand W3 3,98m ²	AW01
Wand W4 -30,93m ²	AW01
Decke -14,59m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden 14,59m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG1 Grundform, Top 25, 26, 27

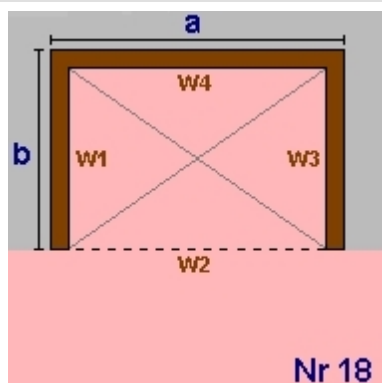


$a = 7,81$ $b = 32,03$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $250,15\text{m}^2$ BRI $726,45\text{m}^3$

Wand W1 $93,02\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 $19,43\text{m}^2$ IW01
Teilung $1,12 \times 2,90$ (Länge x Höhe)
 $3,25\text{m}^2$ AW01 Bereich Außenwand
Wand W3 $93,02\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4 $22,68\text{m}^2$ AW01

Decke $250,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $-250,15\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Vorsprung Top 26, Ost

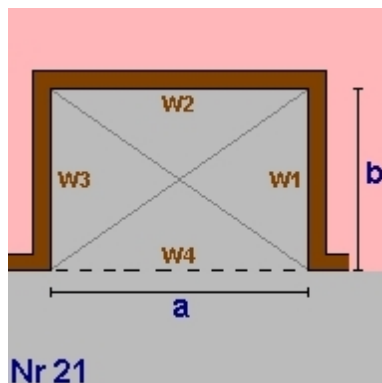


$a = 12,58$ $b = 1,38$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $17,36\text{m}^2$ BRI $50,41\text{m}^3$

Wand W1 $4,01\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 $-36,53\text{m}^2$ IW01
Wand W3 $4,01\text{m}^2$ IW01
Wand W4 $36,53\text{m}^2$ IW01

Decke $17,36\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $-17,36\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Rücksprung Top 26, West



$a = 11,76$ $b = 1,38$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,90\text{m}$
BGF $-16,23\text{m}^2$ BRI $-47,13\text{m}^3$

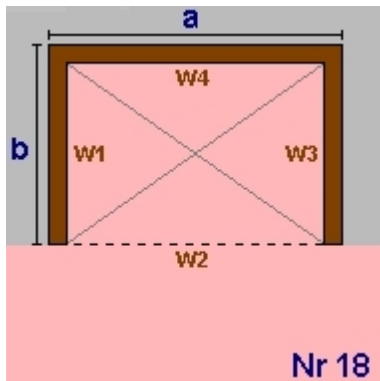
Wand W1 $4,01\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 $34,15\text{m}^2$ AW01
Wand W3 $4,01\text{m}^2$ AW01
Wand W4 $-34,15\text{m}^2$ AW01

Decke $-16,23\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden $16,23\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

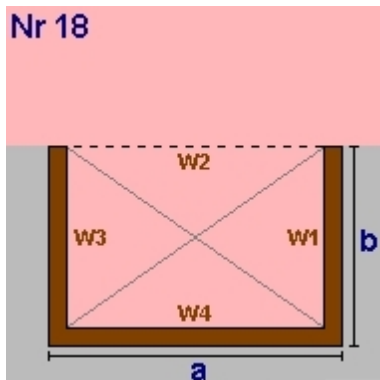
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG1 Grundform, Top 28, 29, 30, 31, 32



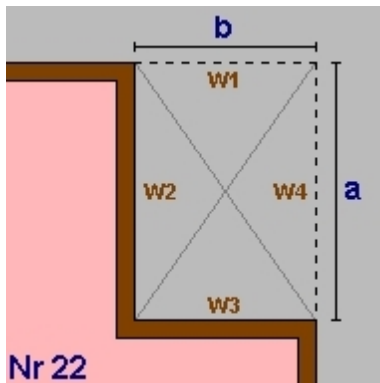
a = 30,43	b = 7,73	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	235,22m ²	BRI 683,09m ³
Wand W1	20,33m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
	Teilung 0,73 x 2,90 (Länge x Höhe)	
	2,12m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W2	88,37m ²	IW01
Wand W3	22,45m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	88,37m ²	AW01
Decke	235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Vorsprung Top 28, 29, West



a = 11,01	b = 1,78	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	19,60m ²	BRI 56,91m ³
Wand W1	5,17m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	-31,97m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3	5,17m ²	IW01
Wand W4	31,97m ²	IW01
Decke	19,60m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	-19,60m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG1 Rücksprung Top 28, 29, Ost



a = 1,78	b = 10,65	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,35 => 2,90m		
BGF	-18,96m ²	BRI -55,05m ³
Wand W1	-30,93m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	5,17m ²	AW01
Wand W3	30,93m ²	AW01
Wand W4	-5,17m ²	AW01
Decke	-18,96m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->
Boden	18,96m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

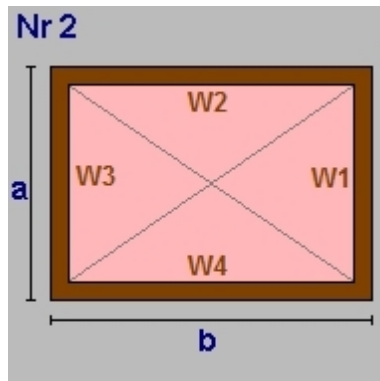
OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **974,07**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2.828,70**

Geometrieausdruck

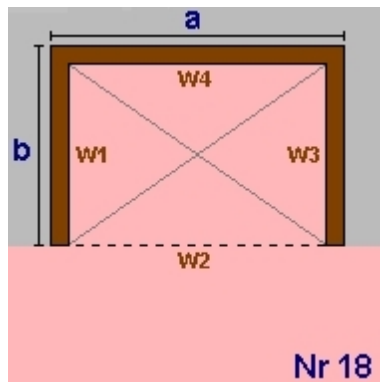
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG2 Grundform, Top 33, 34, 35



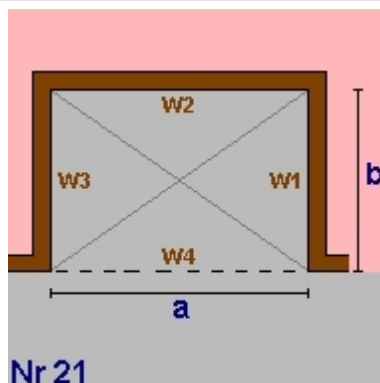
a =	7,81	b =	32,03
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	250,15m ²	BRI	748,96m ³
Wand W1	20,03m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Teilung	1,12 x 2,99 (Länge x Höhe)		
	3,35m ²	AW01	Bereich Außenwand
Wand W2	95,90m ²	IW01	
Wand W3	23,38m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	95,90m ²	AW01	
Decke	154,11m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Teilung	96,04m ²	FD01	Bereich Terrasse
Boden	-250,15m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rechteck, Vorsprung Top 34, Ost



a =	12,58	b =	1,28
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	16,10m ²	BRI	48,21m ³
Wand W1	3,83m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	-37,66m ²	IW01	
Wand W3	3,83m ²	IW01	
Wand W4	37,66m ²	IW01	
Decke	16,10m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	-16,10m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rechteck, Rücksprung Top 34, West

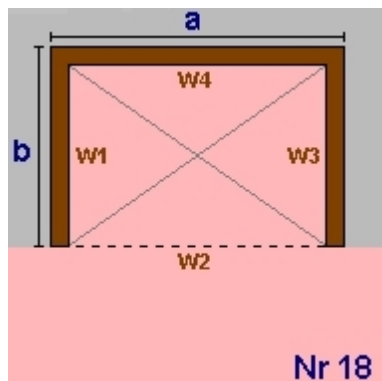


a =	11,76	b =	1,28
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	-15,05m ²	BRI	-45,07m ³
Wand W1	3,83m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	35,21m ²	AW01	
Wand W3	3,83m ²	AW01	
Wand W4	-35,21m ²	AW01	
Decke	-15,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	15,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

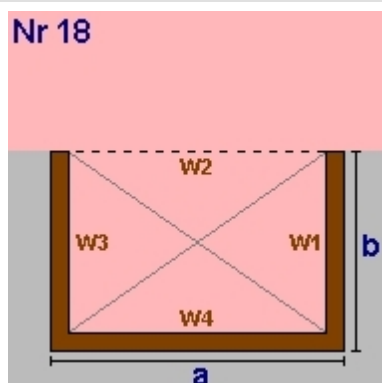
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG2 Grundform, Top 36, 37, 38, 39, 40



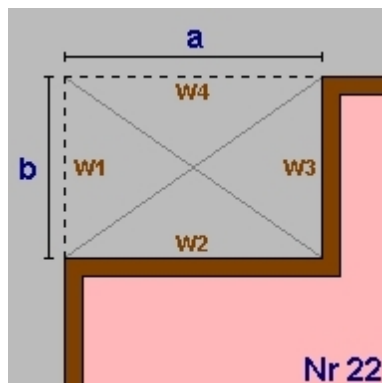
a = 30,43	b = 7,73
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF 235,22m ²	BRI 704,26m ³
Wand W1 23,14m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 91,11m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3 20,30m ²	IW01
Teilung 0,95 x 2,99 (Länge x Höhe)	
2,84m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W4 91,11m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke 235,22m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden -235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rechteck, Vorsprung Top 36, 37, West



a = 11,01	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF 15,08m ²	BRI 45,16m ³
Wand W1 4,10m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2 -32,96m ²	IW01
Wand W3 4,10m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4 32,96m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Decke 15,08m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden -15,08m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rechteck, Rücksprung Top 36, 37, Ost

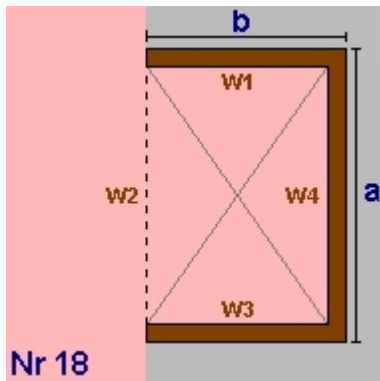


a = 10,65	b = 1,37
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF -14,59m ²	BRI -43,68m ³
Wand W1 -4,10m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2 31,89m ²	AW01
Wand W3 4,10m ²	AW01
Wand W4 -31,89m ²	AW01
Decke -14,59m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden 14,59m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

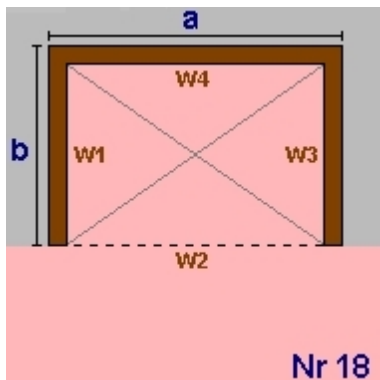
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG2 Grundform, Top 41, 42, 43



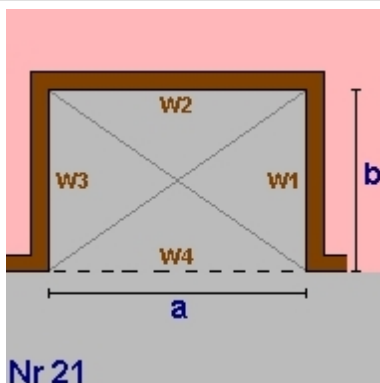
$a = 7,81$	$b = 32,03$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF	250,15m ² BRI 748,96m ³
Wand W1	95,90m ² IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	20,03m ² IW01
Teilung	1,12 x 2,99 (Länge x Höhe)
	3,35m ² AW01 Bereich Außenwand
Wand W3	95,90m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	23,38m ² AW01
Decke	155,23m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Teilung	94,92m ² FD01 Bereich Terrasse
Boden	-250,15m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Vorsprung Top 42, Ost



$a = 12,58$	$b = 1,38$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF	17,36m ² BRI 51,98m ³
Wand W1	4,13m ² IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	-37,66m ² IW01
Wand W3	4,13m ² IW01
Wand W4	37,66m ² IW01
Decke	17,36m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	-17,36m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rücksprung Top 42, West

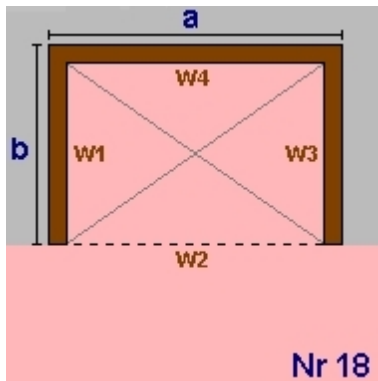


$a = 11,76$	$b = 1,38$
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m	
BGF	-16,23m ² BRI -48,59m ³
Wand W1	4,13m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	35,21m ² AW01
Wand W3	4,13m ² AW01
Wand W4	-35,21m ² AW01
Decke	-16,23m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	16,23m ² ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

Geometrieausdruck

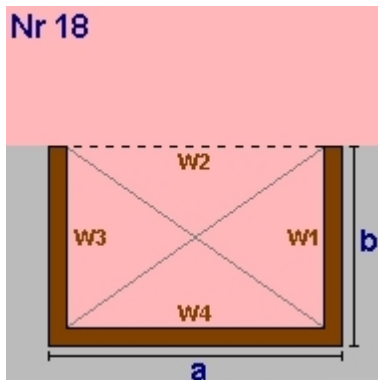
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG2 Grundform, Top 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50



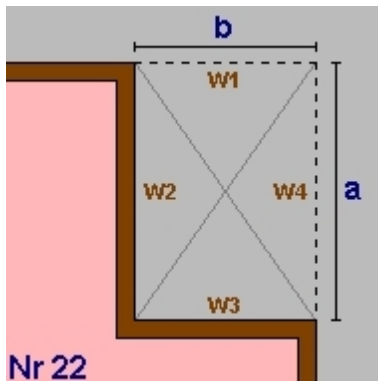
a = 30,43	b = 7,73	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	235,22m ²	BRI 704,26m ³
Wand W1	20,96m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
	Teilung 0,73 x 2,99 (Länge x Höhe)	
	2,19m ²	AW01 Bereich Außenwand
Wand W2	91,11m ²	IW01
Wand W3	23,14m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	91,11m ²	AW01
Decke	235,22m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	-235,22m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Vorsprung Top 44, 45, West



a = 11,01	b = 1,78	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	19,60m ²	BRI 58,68m ³
Wand W1	5,33m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	-32,96m ²	IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W3	5,33m ²	IW01
Wand W4	32,96m ²	IW01
Decke	19,60m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	-19,60m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

OG2 Rücksprung Top 44, 45, Ost



a = 1,78	b = 10,65	
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,44 => 2,99m		
BGF	-18,96m ²	BRI -56,76m ³
Wand W1	-31,89m ²	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	5,33m ²	AW01
Wand W3	31,89m ²	AW01
Wand W4	-5,33m ²	AW01
Decke	-18,96m ²	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Boden	18,96m ²	ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG -->

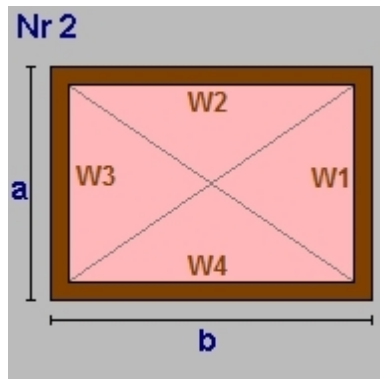
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 974,07
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 2.916,37

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

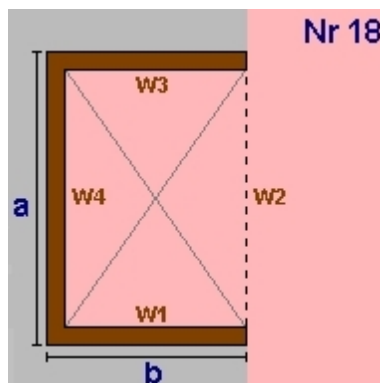
OG3 Grundform, Top 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55



$a = 13,93$ $b = 31,87$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $443,95\text{m}^2$ BRI $1.311,96\text{m}^3$

Wand W1	41,17m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	94,18m ²	AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	41,17m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	94,18m ²	AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	443,95m ²	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-428,40m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Teilung	15,55m ²	ID01	Bereich Decke zum Gang

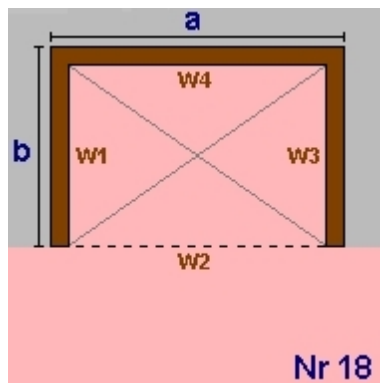
OG3 Rechteck, Vorsprung Top 52, Nord



$a = 6,29$ $b = 0,25$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $1,57\text{m}^2$ BRI $4,65\text{m}^3$

Wand W1	0,74m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	-18,59m ²	AW01	
Wand W3	0,74m ²	AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W4	18,59m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	1,57m ²	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-1,57m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Vorsprung Top 53, 54, Ost



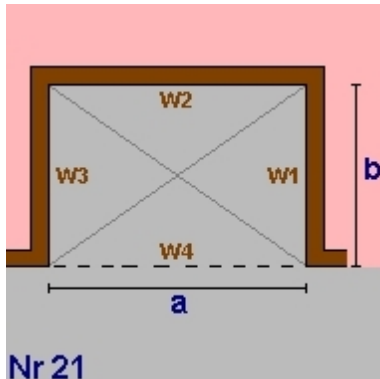
$a = 19,62$ $b = 1,37$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $26,88\text{m}^2$ BRI $79,43\text{m}^3$

Wand W1	4,05m ²	AW01	Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	-57,98m ²	AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	4,05m ²	IW01	Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W4	57,98m ²	AW02	Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	26,88m ²	FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-26,88m ²	ZD02	warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

Geometrieausdruck

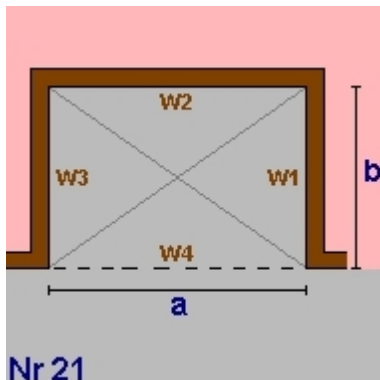
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG3 Rechteck, Rücksprung Top 50, West



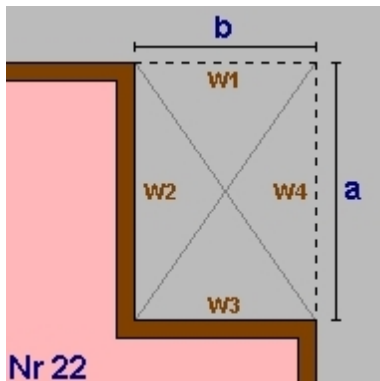
$a = 11,76$	$b = 1,20$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$-14,11\text{m}^2$ BRI $-41,70\text{m}^3$
Wand W1	$3,55\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	$34,75\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	$3,55\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	$-34,75\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$-14,11\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$14,11\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Rücksprung Top 49, West



$a = 7,33$	$b = 0,17$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$-1,25\text{m}^2$ BRI $-3,68\text{m}^3$
Wand W1	$-0,50\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	$21,66\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	$-0,50\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	$-21,66\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$-1,25\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$1,25\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Rücksprung Top 54, Süd

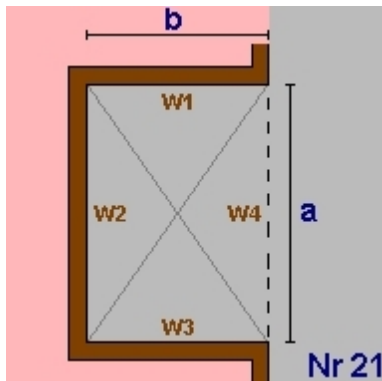


$a = 5,92$	$b = 1,85$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$-10,95\text{m}^2$ BRI $-32,37\text{m}^3$
Wand W1	$-5,47\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W2	$17,49\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W3	$-5,47\text{m}^2$ IW01
Wand W4	$-17,49\text{m}^2$ IW01
Decke	$-10,95\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$10,95\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

Geometrieausdruck

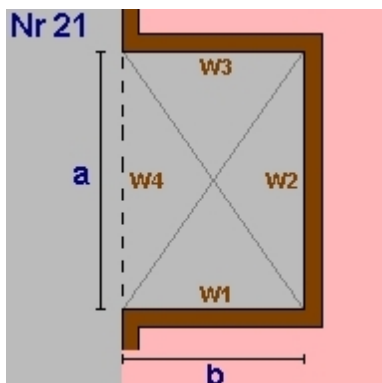
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG3 Rechteck, Rücksprung Gang, Mitte 1



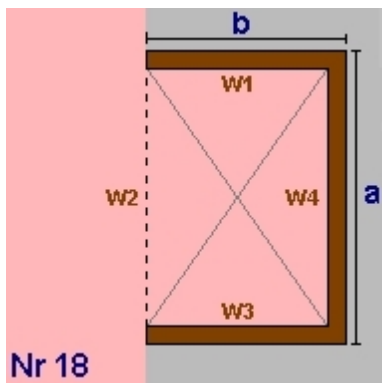
a = 1,52	b = 14,15
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,41 => 2,96m	
BGF	-21,51m ² BRI -63,56m ³
Wand W1	41,82m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	4,49m ² IW01
Wand W3	41,82m ² IW01
Wand W4	-4,49m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	-21,51m ² FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	21,51m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Rücksprung Gang, Mitte 2



a = 2,72	b = 6,67
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,41 => 2,96m	
BGF	-18,14m ² BRI -53,61m ³
Wand W1	19,71m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	-8,04m ² IW01
Wand W3	19,71m ² IW01
Wand W4	8,04m ² IW01
Decke	-18,14m ² FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	18,14m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Grundform, Top 55, 56, 57, 58, 59, 60

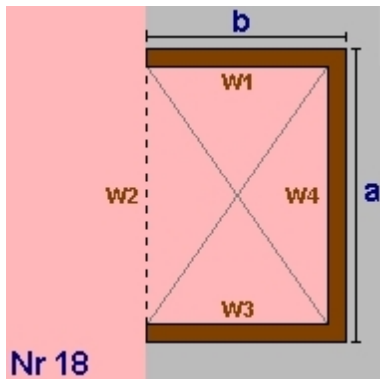


a = 13,93	b = 31,87
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,41 => 2,96m	
BGF	443,95m ² BRI 1.311,96m ³
Wand W1	94,18m ² AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W2	41,17m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W3	94,18m ² AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W4	41,17m ² AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	443,95m ² FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	-428,54m ² ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D
Teilung	15,41m ² ID01 Bereich Decke zum Gang

Geometrieausdruck

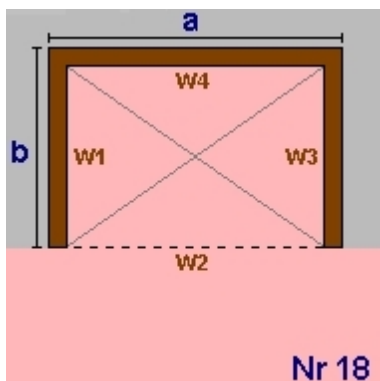
Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG3 Rechteck, Vorsprung Top 58, Süd



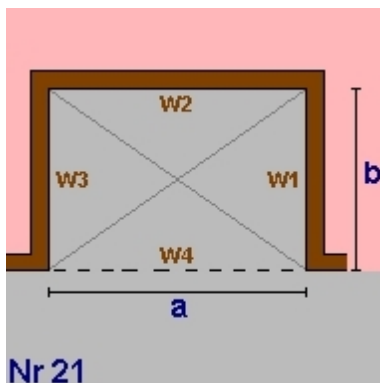
$a = 6,29$	$b = 0,25$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$1,57\text{m}^2$ BRI $4,65\text{m}^3$
Wand W1	$0,74\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W2	$-18,59\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W3	$0,74\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$18,59\text{m}^2$ AW01
Decke	$1,57\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$-1,57\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Vorsprung Top 59, 60, Ost



$a = 19,70$	$b = 1,79$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$35,26\text{m}^2$ BRI $104,21\text{m}^3$
Wand W1	$5,29\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
Wand W2	$-58,22\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	$5,29\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	$58,22\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$35,26\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$-35,26\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Rücksprung Top 55, West

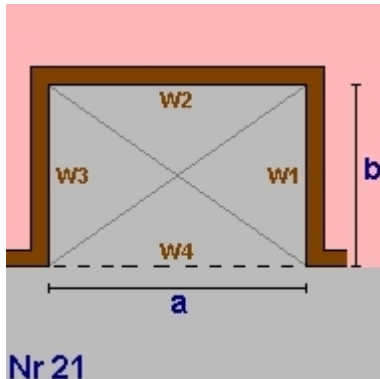


$a = 11,76$	$b = 1,78$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$	
BGF	$-20,93\text{m}^2$ BRI $-61,86\text{m}^3$
Wand W1	$5,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	$34,75\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	$5,26\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W4	$-34,75\text{m}^2$ AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$-20,93\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$20,93\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

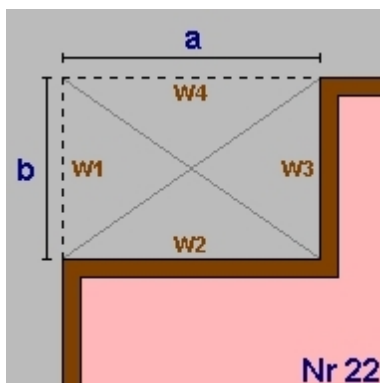
OG3 Rechteck, Rücksprung Top 55, West



$a = 7,33$ $b = 0,63$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
BGF $-4,62\text{m}^2$ BRI $-13,65\text{m}^3$

Wand W1	$-1,86\text{m}^2$	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Wand W2	$21,66\text{m}^2$	AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Wand W3	$-1,86\text{m}^2$	IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W4	$-21,66\text{m}^2$	AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$-4,62\text{m}^2$	FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$4,62\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

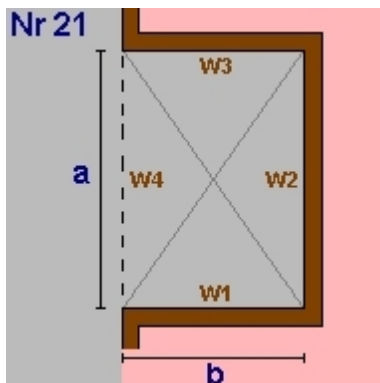
OG3 Rechteck, Rücksprung Top 60, Nord



$a = 1,60$ $b = 5,92$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
BGF $-9,47\text{m}^2$ BRI $-27,99\text{m}^3$

Wand W1	$-17,49\text{m}^2$	IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	$-4,73\text{m}^2$	IW01
Wand W3	$17,49\text{m}^2$	IW01
Wand W4	$-4,73\text{m}^2$	AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02
Decke	$-9,47\text{m}^2$	FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$9,47\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

OG3 Rechteck, Rücksprung Gang, Mitte 3



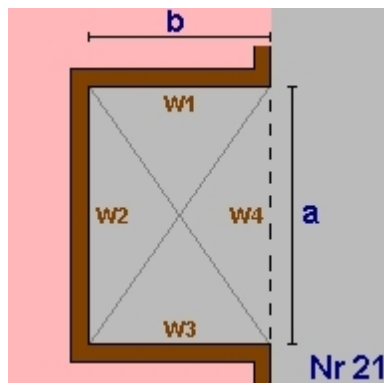
$a = 1,52$ $b = 14,16$
lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
BGF $-21,52\text{m}^2$ BRI $-63,61\text{m}^3$

Wand W1	$41,85\text{m}^2$	IW01 Wand zu unkonditioniertem außenluftex
Wand W2	$4,49\text{m}^2$	IW01
Wand W3	$41,85\text{m}^2$	IW01
Wand W4	$-4,49\text{m}^2$	AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
Decke	$-21,52\text{m}^2$	FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
Boden	$21,52\text{m}^2$	ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

Geometrieausdruck

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

OG3 Rechteck, Rücksprung Gang, Mitte 4



$a = 2,49$ $b = 6,67$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,96\text{m}$
 BGF $-16,61\text{m}^2$ BRI $-49,08\text{m}^3$

Wand W1 $19,71\text{m}^2$ IW01 Wand zu unconditioniertem außenluftex
 Wand W2 $-7,36\text{m}^2$ IW01
 Wand W3 $19,71\text{m}^2$ IW01
 Wand W4 $7,36\text{m}^2$ AW01 Außenwand, Verputzt, AW01
 Decke $-16,61\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Fla
 Boden $16,61\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **814,07**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **2.405,74**

Deckenvolumen EB01

Fläche $974,07 \text{ m}^2$ x Dicke $0,69 \text{ m}$ = $671,52 \text{ m}^3$

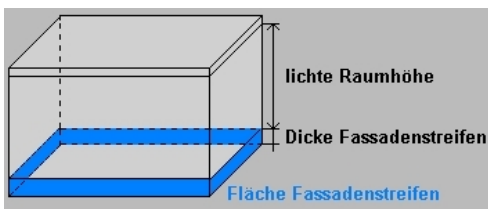
Deckenvolumen ID01

Fläche $30,96 \text{ m}^2$ x Dicke $0,49 \text{ m}$ = $15,23 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **686,76**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,689\text{m}$	$168,39\text{m}$	$116,09\text{m}^2$
IW01	- EB01	$0,689\text{m}$	$160,55\text{m}$	$110,68\text{m}^2$



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: **3.736,29**
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: **11.666,28**

Fenster und Türen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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														
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 58	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
		1				1,80					0,00	2,14		
O														
T3	EG AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40
T3	EG AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 1	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 2	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 3	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 9	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 10	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, O, Eingang Top 11	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
T3	OG1 AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40
T3	OG1 AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 17	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 18	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 19	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 25	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 26	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, O, Eingang Top 27	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
T3	OG2 AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40
T3	OG2 AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 33	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 34	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 35	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 41	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 42	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, O, Eingang Top 43	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
T3	OG3 AW02	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40
T3	OG3 AW02	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 49	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 50	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 51	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14		

Fenster und Türen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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	
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 55	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 56	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, O, Eingang Top 57	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
104				307,20				205,60				252,72			
S															
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, S, Eingang Top 52	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
1				1,80				0,00				2,14			
W															
T3	EG AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40	
T3	EG AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40	
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 4	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 5	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 6	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 7	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 8	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 12	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 13	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 14	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 15	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	EG IW01	1	0,90 x 2,00, EG, W, Eingang Top 16	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
T3	OG1 AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40	
T3	OG1 AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40	
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 20	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 21	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 22	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 23	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 24	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 25	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 29	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 30	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 31	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG1 IW01	1	0,90 x 2,00, 1.OG, W, Eingang Top 32	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
T3	OG2 AW01	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40	
T3	OG2 AW01	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40	
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 36	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 37	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 38	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			

Fenster und Türen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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	
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 39	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 40	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 44	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 45	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 46	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 47	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG2 IW01	1	0,90 x 2,00, 2.OG, W, Eingang Top 48	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
T3	OG3 AW02	10	1,40 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,40	2,20	30,80	0,60	0,96	0,026	23,66	0,77	23,74	0,61	0,40	
T3	OG3 AW02	10	1,60 x 2,20, EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	1,60	2,20	35,20	0,60	0,96	0,026	27,74	0,76	26,60	0,61	0,40	
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 53	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 54	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 59	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
	OG3 IW01	1	0,90 x 2,00, 3.OG, W, Eingang Top 60	0,90	2,00	1,80					1,70	2,14			
114				325,20							205,60		274,12		
Summe				220			636,00			411,20				531,12	

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

Rahmen

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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, 3.OG, O, W	0,080	0,080	0,080	0,080	23	1	0,080						----
1,60 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W	0,080	0,080	0,080	0,080	21	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 3

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	150,97	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	298,90	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Ja	1.046,16	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus hocheffizienter KWK

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

662,86 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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	45,86	100
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	149,45	100
Stichleitungen				597,81	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 3

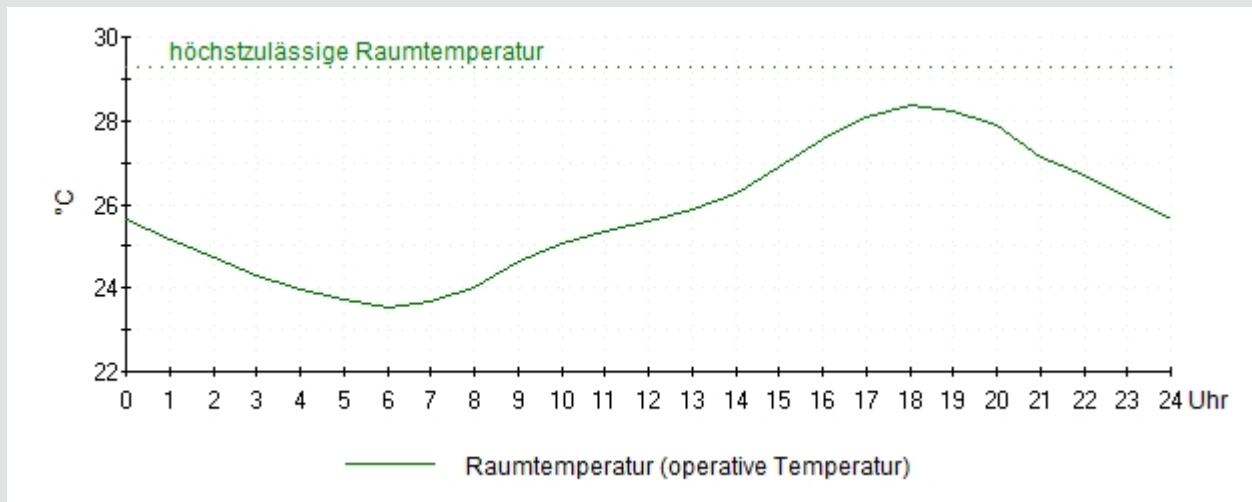
Flurgasse 2

8230 Hartberg

Lebenswohtraum Servicewohnen GmbH

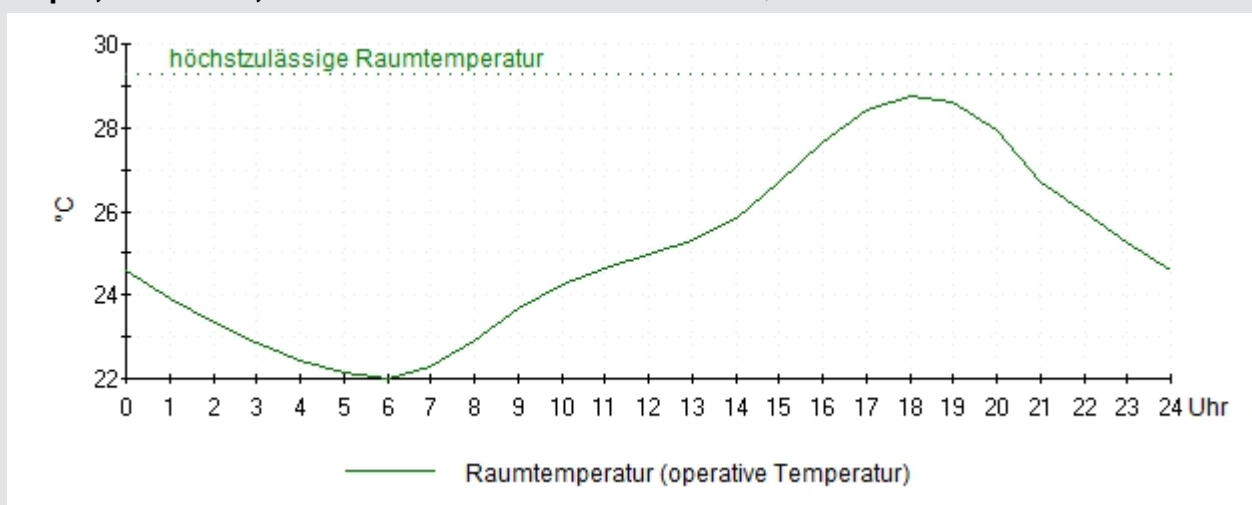
Top 2, Wohnküche, EG

✔ erfüllt



Top 3, Zimmer 2, EG

✔ erfüllt

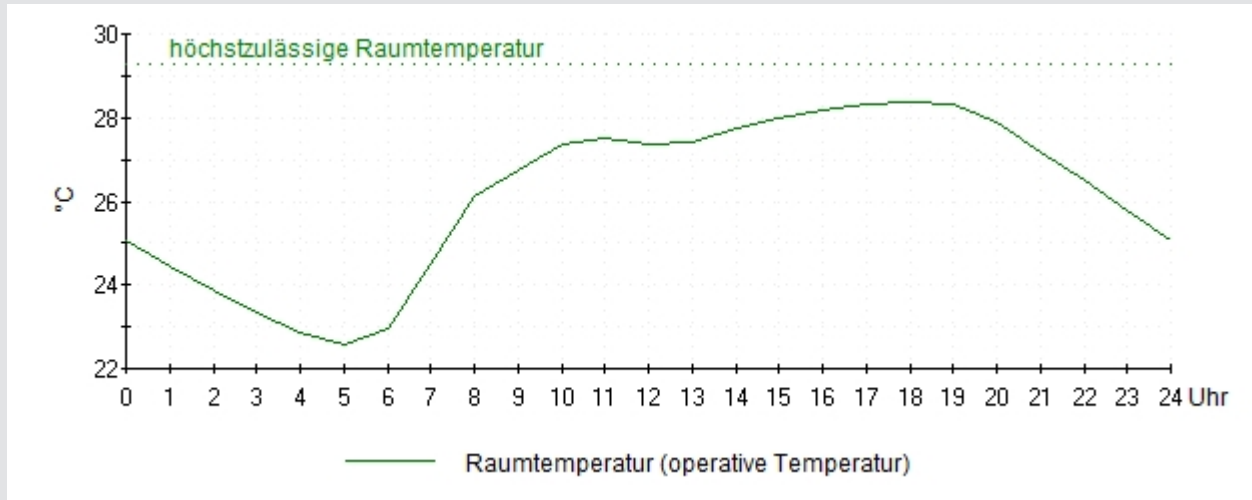


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

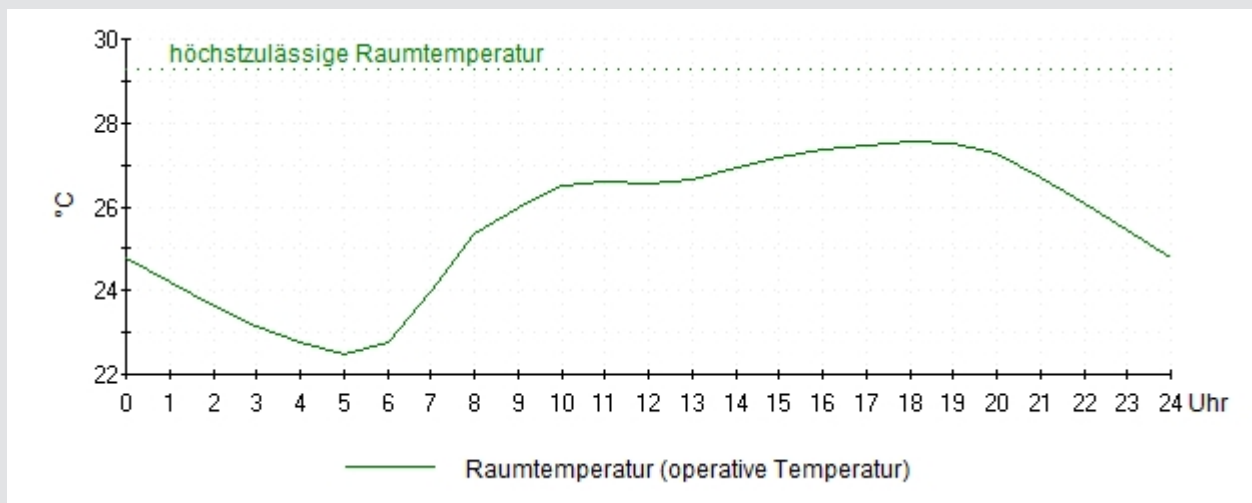
Top 7, Wohnküche, EG

✓ erfüllt



Top 14, Zimmer, EG

✓ erfüllt

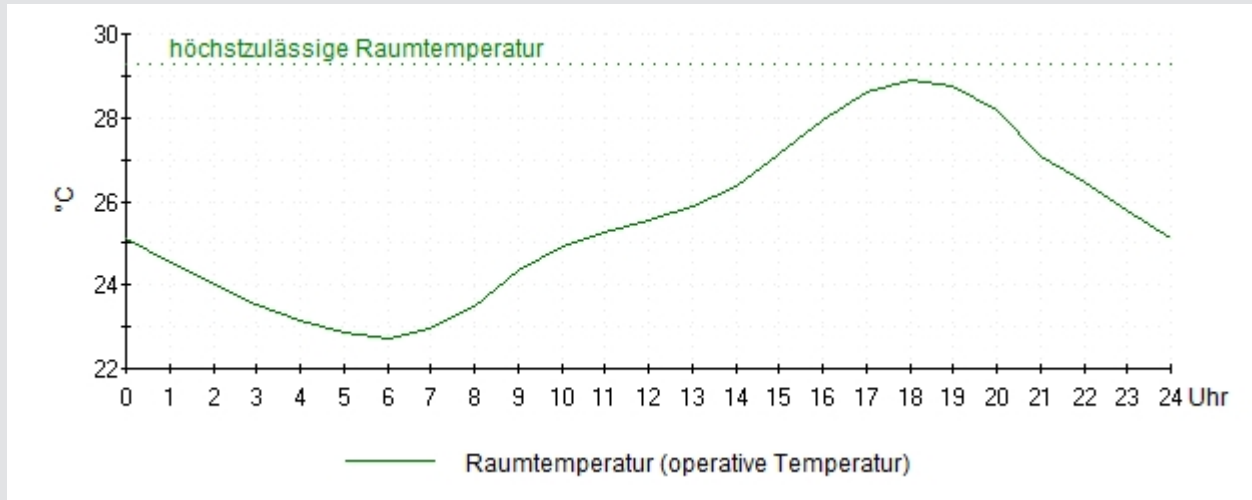


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

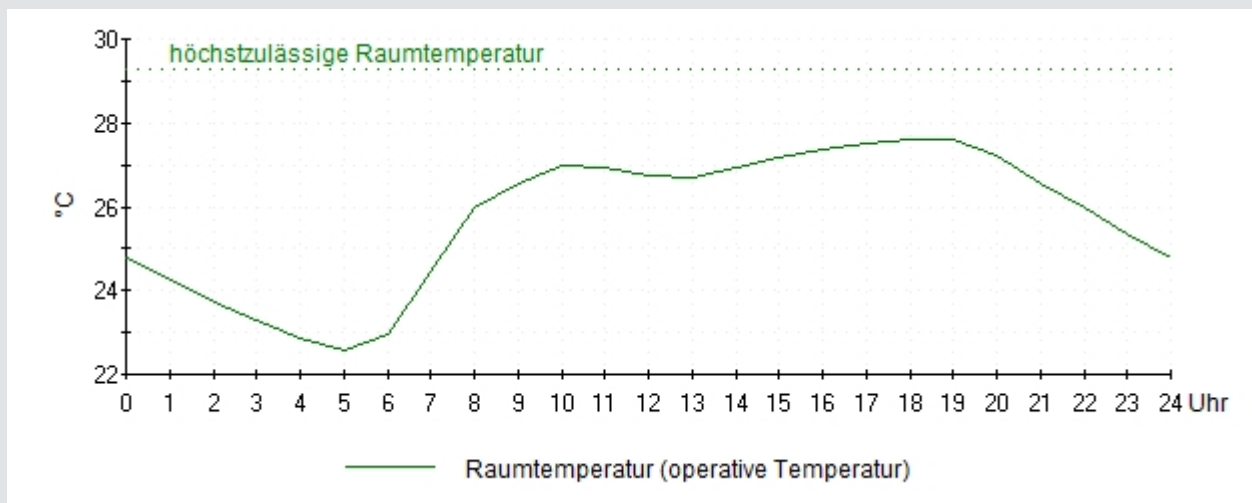
Top 17, Zimmer, 1.OG

✓ erfüllt



Top 29, Wohnküche, 1.OG

✓ erfüllt

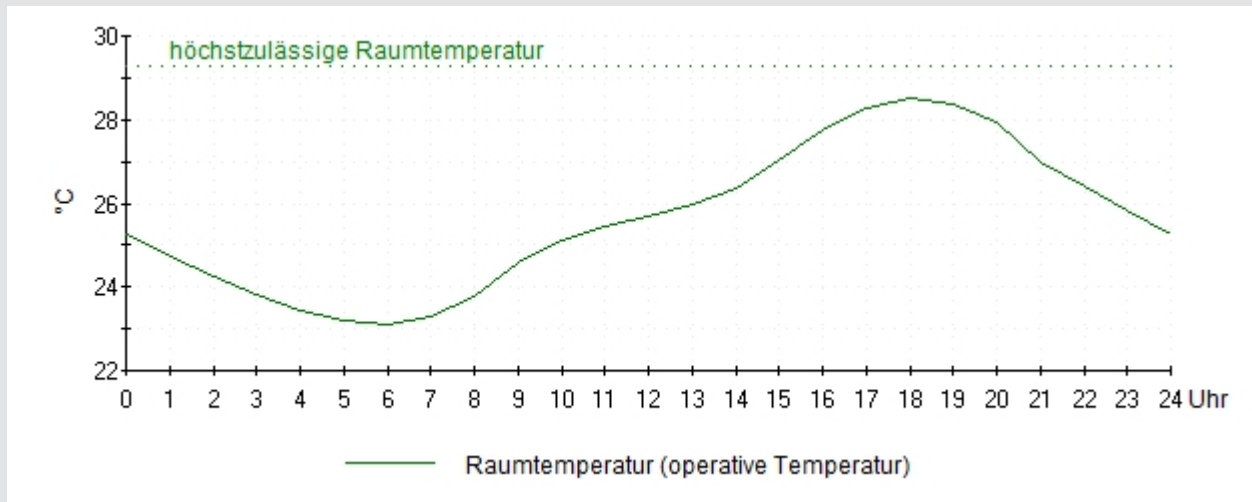


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

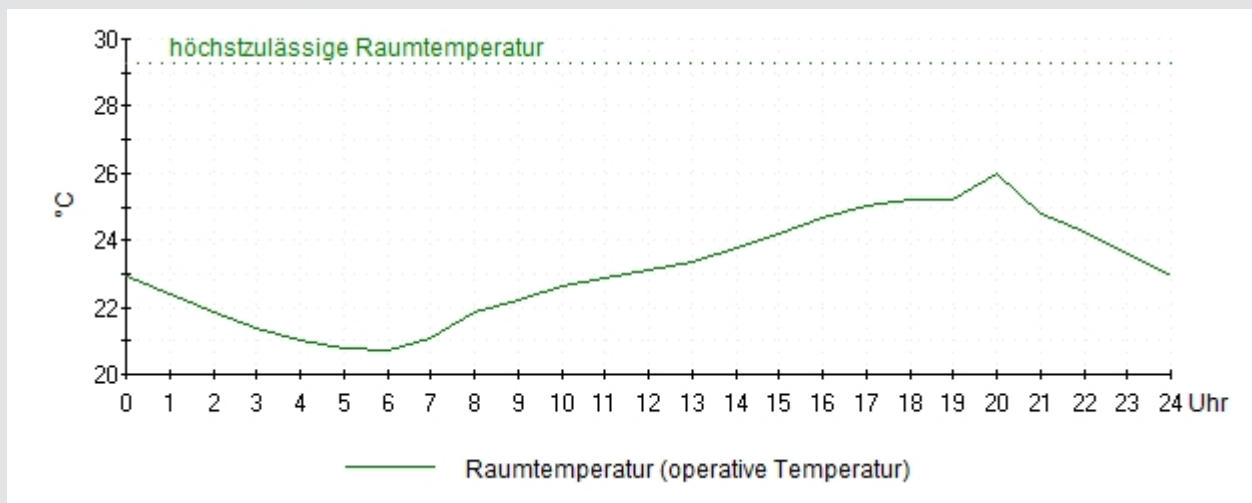
Top 43, Zimmer 1, 2.OG

✔ erfüllt



Top 50, Zimmer, 3.OG

✔ erfüllt

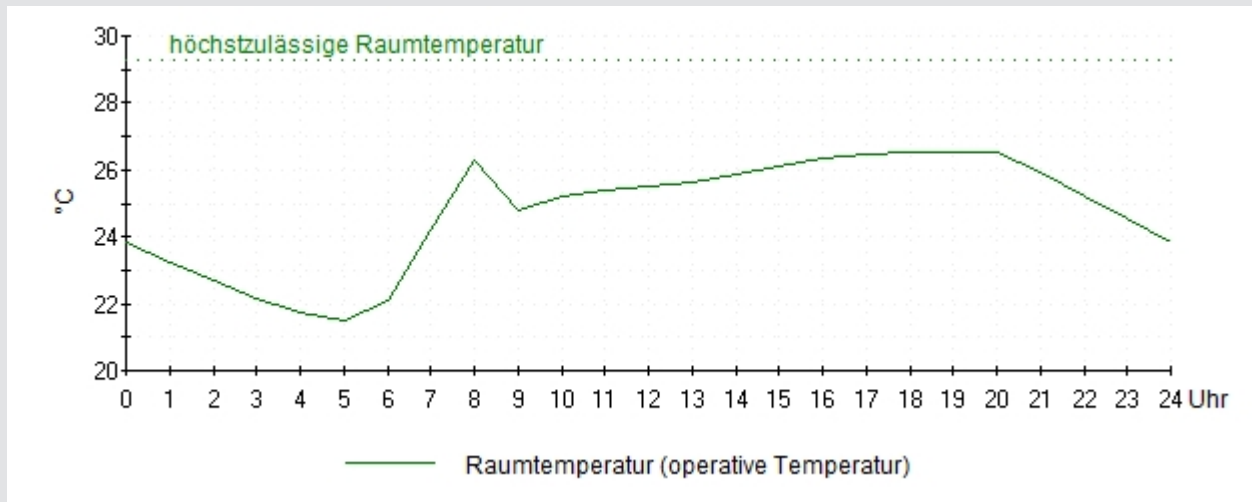


Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

Top 54, Zimmer, 3.OG

✔ 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 2, Wohnküche, EG	26,82	28,3	29,3 erfüllt
Top 3, Zimmer 2, EG	10,64	28,8	29,3 erfüllt
Top 7, Wohnküche, EG	24,14	28,4	29,3 erfüllt
Top 14, Zimmer, EG	13,58	27,5	29,3 erfüllt
Top 17, Zimmer, 1.OG	13,58	28,9	29,3 erfüllt
Top 29, Wohnküche, 1.OG	24,14	27,6	29,3 erfüllt
Top 43, Zimmer 1, 2.OG	16,13	28,5	29,3 erfüllt
Top 50, Zimmer, 3.OG	16,81	26,0	29,3 erfüllt
Top 54, Zimmer, 3.OG	16,81	26,5	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 Akustikbuch 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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

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

Raumtemperatur

operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufthtemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

Raum Top 2, Wohnküche, EG

Nutzfläche 26,82 m² Nettovolumen 68,39 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
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		26,82			294,86
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	8,09	90°	0,50	281,07
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		26,82			114,40
Einrichtung		26,82			38,00

Fenster

Fenster	Stel- lung	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	of	2	W	2,20	90°	3	0,60	0,61	0,82
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	zu	1	W	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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: 0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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 3

Raum Top 3, Zimmer 2, EG

Nutzfläche 10,64 m² Nettovolumen 27,13 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohnen

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m² Schlafräum

Bauteile

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		10,64			294,86
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	4,47	90°	0,50	281,07
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		10,64			114,40
Einrichtung		10,64			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, 3.OG, O, W, Sommer	of	1	W	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer	W	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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 3

Raum Top 7, Wohnküche, EG

Nutzfläche 24,14 m² Nettovolumen 61,56 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
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		24,14			114,40
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,14			294,86
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	O	6,33	90°	0,50	281,07
Einrichtung		24,14			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, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	zu	1	O	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{sc}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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 3

Raum Top 14, Zimmer, EG

Nutzfläche 13,58 m² Nettovolumen 34,63 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
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01		13,58			114,40
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	O	4,16	90°	0,50	281,07
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		13,58			294,86
Einrichtung		13,58			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, 3.OG, O, W, Sommer	of	1	O	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

Raum Top 17, Zimmer, 1.OG

Nutzfläche 13,58 m² Nettovolumen 34,63 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
ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		13,58			293,07
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	4,16	90°	0,50	281,07
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		13,58			135,82
Einrichtung		13,58			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, 3.OG, O, W, Sommer	of	1	W	1,98	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer	W	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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 3

Raum Top 29, Wohnküche, 1.OG

Nutzfläche 24,14 m² Nettovolumen 61,56 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
ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		24,14			134,66
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	O	6,33	90°	0,50	281,07
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		24,14			294,86
Einrichtung		24,14			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, 3.OG, O, W, Sommer	of	2	O	3,96	90°	3	0,60	0,61	0,74
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	zu	1	O	1,10	90°	3	0,60	0,61	0,82
0,70 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{sc}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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 3

Raum Top 43, Zimmer 1, 2.OG

Nutzfläche 16,13 m² Nettovolumen 41,13 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
ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		16,13			293,07
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	N	4,54	90°	0,50	281,07
AW01 Außenwand, Verputzt, AW01	W	5,71	90°	0,50	281,07
ZD01 warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02		16,13			135,82
Einrichtung		16,13			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, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer	W	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	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 3

Raum Top 50, Zimmer, 3.OG

Nutzfläche 16,81 m² Nettovolumen 42,87 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
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt, D05		16,81		0,50	272,29
AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02	W	6,33	90°	0,50	281,02
ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		16,81			134,66
Einrichtung		16,81			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, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	zu	1	W	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{sc}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	W	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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 3

Raum Top 54, Zimmer, 3.OG

Nutzfläche 16,81 m² Nettovolumen 42,87 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
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt, D05		16,81		0,50	272,29
AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02	O	6,33	90°	0,50	281,02
ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		16,81			134,66
Einrichtung		16,81			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, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	zu	1	O	1,54	90°	3	0,60	0,61	0,77
0,50 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	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, 3.OG, O, W, Sommer;

Verschattung

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{sc}
0,90 x 2,20 , EG, 1.OG, 2.OG, 3.OG, O, 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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	O	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, 3.OG, O, W, Sommer, Fix	O	Lamellenbehänge, Lamellenwinkel halboffen (bis zu 45°), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

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 3

FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben, Flachdach, Extensiv begrünt, D05		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
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	
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen	*	0,0090	0,170	1.150	1.700	
Gefälledämmung 2%		0,0200	0,035	28	1.450	
Dämmung		0,1800	0,027	30	1.500	
Dampfbremse		0,0002	0,500	650	1.260	
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.300	1.000	
Spachtelung		0,0050	0,800	900	900	
U-Wert 0,13 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	272,29

AW01 Außenwand, Verputzt, AW01		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Spachtelung		0,0030	0,800	900	900	
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.300	1.000	
Wärmedämmung EPS F +		0,1600	0,031	16	1.450	
Silikatputz		0,0080	0,800	1.800	0	
U-Wert 0,18 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	281,07

AW02 Außenwand, Holzverkleidung, AW02		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Spachtelung		0,0030	0,800	900	900	
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.300	1.000	
Mineralwolle		0,1400	0,033	24	1.030	
Lattung dazw.	* 10,0 %	0,0500	0,120	475	1.600	
Hinterlüftung	* 90,0 %		0,278	1	1.003	
Lattung dazw.	* 6,3 %	0,0300	0,120	475	1.600	
Luftschicht	* 93,8 %		0,278	1	1.003	
Fassadenverkleidung	*	0,0200	0,150	600	2.340	
U-Wert 0,22 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	281,02

ZD02 warme Zwischendecke, 2.OG --> 3.OG, D03		Dicke m	λ W/mk	Dichte kg/m ³	spez. Wk. J/kgK	
Bodenbelag	*	0,0150	0,580	1.370	1.270	
Heizestrich		0,0700	1,400	2.000	1.000	
PE-Folie		0,0002	0,330	964	1	
Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650		0,0350	0,044	11	1.450	
Dampfsperre		0,0038	0,170	1.000	1.260	
Zementgebundene EPS-Schüttung		0,1350	0,075	150	1.250	
Stahlbeton		0,2000	2,300	2.300	1.000	
U-Wert 0,33 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	293,07

Speicherwirksame Masse

Flurgasse 2, 8230 Hartberg - Haus 3

ZD01	warme Zwischendecke, EG --> 1.OG --> 2.OG, D02	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
	*	0,0150	0,580	1.370	1.270
	Bodenbelag	0,0700	1,400	2.000	1.000
	Heizestrich	0,0002	0,330	964	1
	PE-Folie	0,0300	0,044	11	1.450
	Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650	0,0038	0,170	1.000	1.260
	Dampfsperre	0,0500	0,075	150	1.250
	Zementgebundene EPS-Schüttung	0,2000	2,300	2.300	1.000
	Stahlbeton	Speicherwirksame Masse [kg/m²]			
	U-Wert 0,57 W/m ² K	$m_{w,B,A}$ 294,86			

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich), D01	Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
	*	0,0150	0,580	1.370	1.270
	Bodenbelag	0,0600	1,400	2.000	1.000
	Heizestrich	0,0002	0,330	964	1
	PE-Folie	0,0350	0,044	11	1.450
	Flapor Trittschall-Dämmplatte EPS T650	0,0038	0,170	1.000	1.260
	Dampfsperre	0,0700	0,075	150	1.250
	Zementgebundene EPS-Schüttung	0,0100	0,230	1.100	1.260
	Abdichtung Bodenfeuchte Abdichtungsbahn EKV-4, 2 lagig	0,3000	2,300	2.300	1.000
	Stahlbeton	0,1600	0,027	30	1.500
	Wärmedämmung XPS	0,0500	2,000	2.400	1.000
	Sauberkeitsschicht	0,0004	0,330	964	1
	Folie	0,2000	0,700	1.800	900
	Rollierung *	Speicherwirksame Masse [kg/m²]			
	U-Wert 0,12 W/m ² K	$m_{w,B,A}$ 114,40			