

TBI Ing. Clemens Heinricher
Ing. Clemens Heinricher
Hausergasse 21
9500 Villach
++43 650 3 856 826
tbi.heinricher@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Bestand - Ist-Zustand

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Kärntnerland Wohnbaugenossenschaft
Bahnhofstraße 38c/II
9020 Klagenfurt



Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	1965
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	umfassende Sanierung
Straße	Karawankenzeile 27	Katastralgemeinde	Klagenfurt
PLZ/Ort	9010 Klagenfurt am Wörthersee	KG-Nr.	72127
Grundstücksnr.	.2821	Seehöhe	440 m

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

	HWB _{Ref,SK}	PEB _{SK}	CO _{2eq,SK}	f _{GEE,SK}
A++				
A+				
A				
B			B	
C	C	C		
D				D
E				
F				
G				

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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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)	1.620,6 m ²	Heiztage	270 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.296,5 m ²	Heizgradtage	3.927 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	5.050,2 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.076,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,41 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,43 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	34,97	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 55,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 55,5 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 90,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,77

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 111.281 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 68,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 111.281 kWh/a	HWB _{SK} = 68,7 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 16.562 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 130.181 kWh/a	HEB _{SK} = 80,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,40
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,96
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,02
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 36.910 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 167.091 kWh/a	EEB _{SK} = 103,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 272.358 kWh/a	PEB _{SK} = 168,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 170.433 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 105,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 101.926 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 62,9 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 37.930 kg/a	CO _{2eq,SK} = 23,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,81
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBI Ing. Clemens Heinricher
Ausstellungsdatum	17.11.2022		Hausergasse 21, 9500 Villach
Gültigkeitsdatum	16.11.2032	Unterschrift	
Geschäftszahl	1282		



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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 69 **f_{GEE,SK} 1,81**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.621 m ²	charakteristische Länge l _c	2,43 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.050 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,41 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.076 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. EA-Bestand, 04.12.2012, Plannr. k.A.
Bauphysikalische Daten:	lt. EA-Bestand, 04.12.2012
Haustechnik Daten:	lt. EA-Bestand, 04.12.2012

Haustechniksystem

Raumheizung:	Stromheizung direkt (Strom)
Warmwasser	Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / 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.

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Fensterlemente mit 3-IV Verglasung, $U_g=0,05\text{W/m}^2\text{K}$

Haustechnik

- Errichtung einer Photovoltaikanlage

PV-Anlage 10-12kWp

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Allgemein

Das Gebäude wurde im Jahr 2004 umfassend saniert und benötigt z. Zt. keine Verbesserungen. Daten von Bestands-EA, 04.12.2012, übernommen

Bauteile

Daten von Bestands-EA, 04.12.2012, übernommen

Fenster

Daten von Bestands-EA, 05.12.2012, übernommen.

Geometrie

Daten von Bestands-EA, 04.12.2012, übernommen

Haustechnik

Warmwasser: primär Strom
Heizung: primär Strom

Heizlast Abschätzung

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Kärntnerland Wohnbaugenossenschaft
Bahnhofstraße 38c/II
9020 Klagenfurt
Tel.: 0463 /513068

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

k.A.

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Klagenfurt am Wörthersee

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 5.050,23 m³

Gebäudehüllfläche: 2.076,48 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	222,11	0,243	0,90	48,57
AD02 Dachraum Gaube	26,68	0,912	0,90	21,90
AD03 Dachraum ü. 2.OG	64,82	0,550	0,90	32,09
AW01 Außenwand EG-1.OG	427,06	0,313	1,00	133,46
AW03 Außenwand 2.OG, DG	255,59	0,297	1,00	76,04
AW04 Außenwand 1.OG teilweise	76,64	0,284	1,00	21,79
AW05 Außenwand Gaube	17,21	0,803	1,00	13,82
DS01 Dachschräge hinterlüftet (BT 14.7.2004)	164,81	0,226	1,00	37,26
FE/TÜ Fenster u. Türen	224,20	1,431		320,76
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	430,14	0,398	0,70	119,98
IW01 Wand zu geschlossener Garage	10,65	1,091	0,90	10,45
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenen Dachraum	156,57	0,987	0,90	139,07
Summe OBEN-Bauteile	478,41			
Summe UNTEN-Bauteile	430,14			
Summe Außenwandflächen	776,51			
Summe Innenwandflächen	167,22			
Fensteranteil in Außenwänden 22,4 %	224,20			

Summe [W/K] **975**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **98**

Transmissions - Leitwert [W/K] **1.072,70**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **435,51**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **53,5**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.621 m²) [W/m² BGF] **33,04**

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

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum									
bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ		
Gipskarton Feuerschutzplatte imprägniert			B		0,0125	0,250	0,050		
steinopor EPS-W15			B		0,1400	0,041	3,415		
1.202.06 Estrichbeton			B		0,0500	1,480	0,034		
Heraklith - Altbau			B		0,0350	0,110	0,318		
1.202.02 Stahlbeton			B		0,2000	2,300	0,087		
Innenputz			B		0,0100	0,800	0,013		
			Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4475	U-Wert	0,24	
AD02 Dachraum Gaube									
bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ		
Schalung			B		0,0200	0,140	0,143		
Heraklith - Altbau			B		0,0750	0,110	0,682		
1.710.04 Gipskartonplatten			B		0,0150	0,210	0,071		
			Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,1100	U-Wert	0,91	
AD03 Dachraum ü. 2.OG									
bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ		
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)			B		0,3500	0,216	1,618		
			Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,3500	U-Wert	0,55	
AW01 Außenwand EG-1.OG									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ		
Kalkzementputz, innen (1800)			B		0,0150	0,800	0,019		
1.102.08 Vollziegelmauerwerk			B		0,3800	0,830	0,458		
Kalkzementputz, außen (1800)			B		0,0250	0,800	0,031		
Kleber			B		0,0100	0,800	0,013		
Röfix EPS-F 040 (100mm) Polystyrol (EPS15SE/S)			B		0,1000	0,040	2,500		
Spachtelung			B		0,0050	0,800	0,006		
Kunstharzputz			B		0,0030	0,900	0,003		
			Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5380	U-Wert	0,31	
IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossenem Dachraum									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ		
1.710.04 Gipskartonplatten			B		0,0150	0,210	0,071		
Heraklith - Altbau			B		0,0750	0,110	0,682		
			Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,0900	U-Wert	0,99	
DS01 Dachschräge hinterlüftet (BT 14.7.2004)									
bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ		
Schalungsbahn			B		0,0006	0,220	0,003		
Schalung			B		0,0200	0,140	0,143		
Sparren dazw.			B	13,3 %	0,1800	0,120	0,200		
Klemmplatte KP (18cm)			B	86,7 %		0,040	3,900		
Dampfbremse			B		0,0003	0,220	0,001		
Schalung			B		0,0200	0,140	0,143		
Holzwoleleichtbauplatte magnesitgebunden			B		0,0400	0,140	0,286		
Kalkgipsputz			B		0,0100	0,700	0,014		
			RT _o 4,5033 RT _u 4,3426 RT 4,4230		Dicke gesamt	0,2709	U-Wert	0,23	
Sparren:			Achsabstand	0,750 Breite	0,100	Rse+Rsi	0,2		
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller									
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ		
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)			B		0,3500	0,873	0,401		
Kleber			B		0,0100	0,800	0,013		
Röfix EPS-F 040 70mmPolystyrol (EPS15SE/S)			B		0,0700	0,040	1,750		
Spachtelung			B		0,0050	0,800	0,006		
			Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4350	U-Wert	0,40	

Bauteile

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

ZD02 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	B		0,3500	0,728	0,481
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert ** 1,35	
IW01 Wand zu geschlossener Garage					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0100	0,800	0,013
Heraklith - Altbau	B		0,0350	0,110	0,318
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,830	0,301
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0200	0,800	0,025
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3150	U-Wert 1,09	
AW03 Außenwand 2.OG, DG					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
Heraklith - Altbau	B		0,0350	0,110	0,318
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B		0,2500	0,830	0,301
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0250	0,800	0,031
Kleber	B		0,0100	0,800	0,013
Röfix EPS-F 040 (100mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B		0,1000	0,040	2,500
Spachtelung	B		0,0050	0,800	0,006
Kunstharzputz	B		0,0030	0,900	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4430	U-Wert 0,30	
AW04 Außenwand 1.OG teilweise					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0150	0,800	0,019
Heraklith - Altbau	B		0,0350	0,110	0,318
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B		0,3800	0,830	0,458
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0250	0,800	0,031
Kleber	B		0,0100	0,800	0,013
Röfix EPS-F 040 (100mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B		0,1000	0,040	2,500
Spachtelung	B		0,0050	0,800	0,006
Kunstharzputz	B		0,0030	0,900	0,003
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5730	U-Wert 0,28	
AW05 Außenwand Gaube					
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B		0,0100	0,800	0,013
Heraklith - Altbau	B		0,0250	0,110	0,227
Schalung	B		0,0240	0,140	0,171
Lattung dazw.	B			0,120	0,042
Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm	B			0,313	0,144
Schalung	B		0,0240	0,140	0,171
Heraklith - Altbau	B		0,0250	0,110	0,227
	RT _o 1,2513	RT _u 1,2401	RT 1,2457	Dicke gesamt 0,1580	U-Wert 0,80
Lattung:	Achsabstand 0,500	Breite 0,050		Rse+Rsi 0,26	

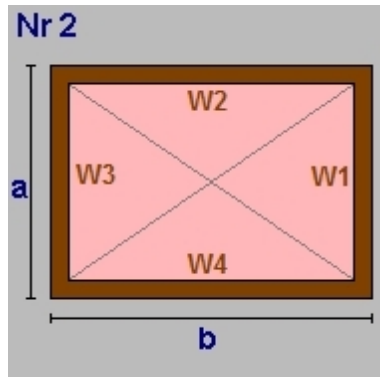
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

EG Grundform



Von EG bis OG2

$a = 10,70$ $b = 40,20$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $430,14\text{m}^2$ BRI $1.290,42\text{m}^3$

Wand W1 $32,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-1.OG

Wand W2 $111,30\text{m}^2$ AW01

Teilung $3,10 \times 3,00$ (Länge x Höhe)

$9,30\text{m}^2$ IW01 Wand zu geschlossener Garage

Wand W3 $32,10\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $120,60\text{m}^2$ AW01

Decke $430,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

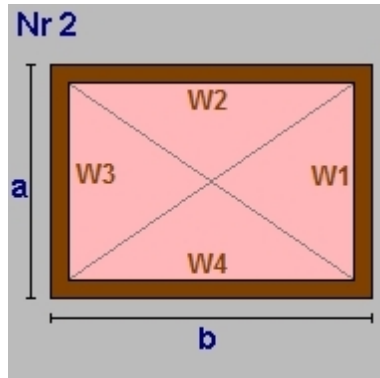
Boden $430,14\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 430,14

EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.290,42

OG1 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 10,70$ $b = 40,20$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $430,14\text{m}^2$ BRI $1.290,42\text{m}^3$

Wand W1 $32,10\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1.OG teilweise

Wand W2 $94,74\text{m}^2$ AW01 Außenwand EG-1.OG

Teilung $8,62 \times 3,00$ (Länge x Höhe)

$25,86\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1.OG teilweise

Wand W3 $32,10\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $84,90\text{m}^2$ AW01

Teilung $11,90 \times 3,00$ (Länge x Höhe)

$35,70\text{m}^2$ AW04 Außenwand 1.OG teilweise

Decke $430,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

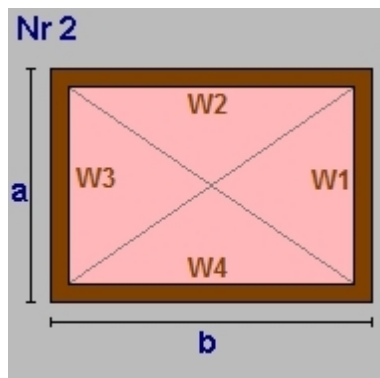
Boden $-430,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 430,14

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.290,42

OG2 Grundform



Von EG bis OG2

$a = 10,70$ $b = 40,20$

lichte Raumhöhe = $2,65 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $430,14\text{m}^2$ BRI $1.290,42\text{m}^3$

Wand W1 $32,10\text{m}^2$ AW03 Außenwand 2.OG, DG

Wand W2 $120,60\text{m}^2$ AW03

Wand W3 $32,10\text{m}^2$ AW03

Wand W4 $120,60\text{m}^2$ AW03

Decke $365,32\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

Teilung $64,82\text{m}^2$ AD03

Boden $-430,14\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG2 Summe

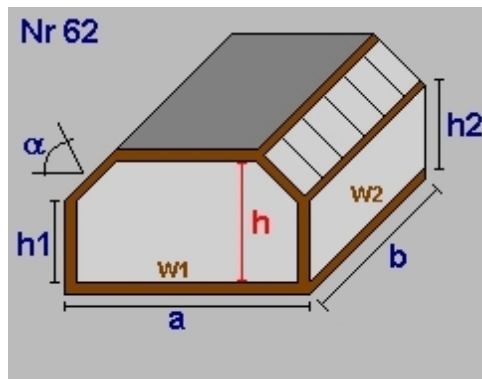
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 430,14

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.290,42

Geometrieausdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

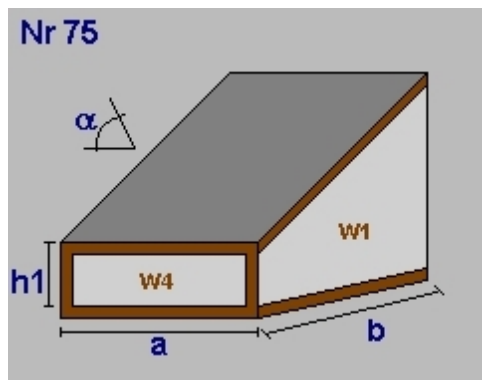
DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00
 $a = 8,40$ $b = 40,20$
 $h1 = 1,63$ $h2 = 1,63$
 lichte Raumhöhe(h)= 2,62 + obere Decke: 0,45 => 3,07m
 BGF 337,68m² BRI 952,76m³

Dachfl.	163,45m ²	
Decke	222,11m ²	
Wand W1	23,70m ²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Wand W2	65,53m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W3	23,70m ²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Wand W4	65,53m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Dach	163,45m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet (BT 14.7.200
Decke	222,11m ²	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-337,68m ²	ZD02 warme Zwischendecke

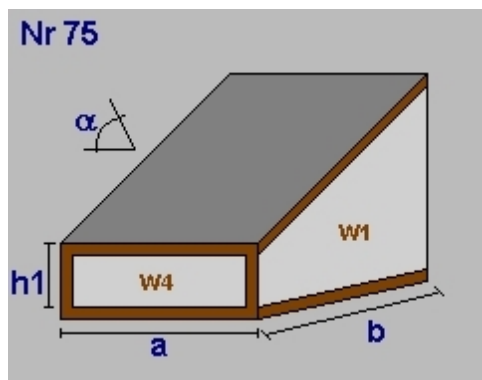
DG Pulldach



Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00
 $a = 8,50$ $b = 0,30$
 $h1 = 1,33$
 lichte Raumhöhe = 1,25 + obere Decke: 0,38 => 1,63m
 BGF 5,10m² BRI 7,55m³

Dachfl.	7,21m ²	
Wand W1	0,89m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	-27,71m ²	IW02
Wand W3	0,89m ²	IW02
Wand W4	22,61m ²	IW02
Dach	7,21m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet (BT 14.7.200
Boden	-5,10m ²	ZD02 warme Zwischendecke

DG Pulldach



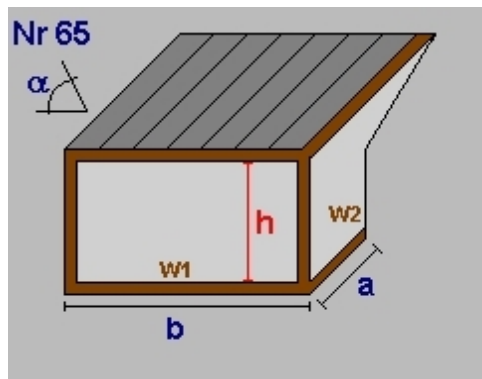
Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 45,00
 $a = 3,00$ $b = 0,85$
 $h1 = 0,50$
 lichte Raumhöhe = 0,97 + obere Decke: 0,38 => 1,35m
 BGF 5,10m² BRI 4,72m³

Dachfl.	7,21m ²	
Wand W1	1,57m ²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W2	-8,10m ²	IW02
Wand W3	1,57m ²	IW02
Wand W4	3,00m ²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Dach	7,21m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet (BT 14.7.200
Boden	-5,10m ²	ZD02 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

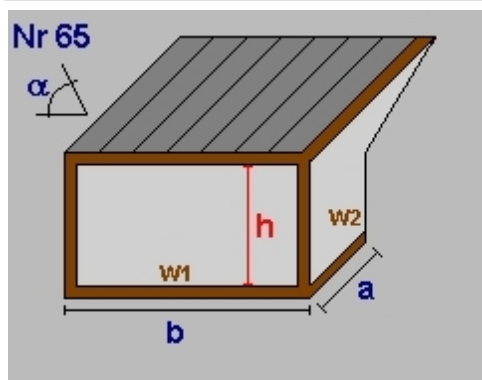
KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

DG Nebengiebel abgeschleppt



Anzahl	4	
Dachneigung a(°)	0,00	
a =	0,80	b = 1,20
lichte Raumhöhe(h)=	2,24	+ obere Decke: 0,11 => 2,35m
BGF	3,84m²	BRI 10,27m³
Dachfläche	7,30m²	
Dach-Anliegefl.	4,89m²	
Wand W1	10,68m²	AW05 Außenwand Gaube
Teilung	1,20 x 0,50 (Länge x Höhe)	
	0,60m²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Wand W2	7,86m²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Teilung	Eingabe Fläche	
	0,70m²	AW05 1,18*1,18/2
Wand W3	-7,82m²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Wand W4	7,86m²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Teilung	Eingabe Fläche	
	0,70m²	AW05 1,18*1,18/2
Dach	7,30m²	AD02 Dachraum Gaube
Boden	-3,84m²	ZD02 warme Zwischendecke

DG Nebengiebel abgeschleppt



Anzahl	10	
Dachneigung a(°)	0,00	
a =	0,80	b = 1,70
lichte Raumhöhe(h)=	1,18	+ obere Decke: 0,11 => 1,29m
BGF	13,60m²	BRI 16,56m³
Dachfläche	19,38m²	
Dach-Anliegefl.	-8,17m²	
Wand W1	21,93m²	AW05 Außenwand Gaube
Wand W2	9,04m²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Teilung	Eingabe Fläche	
	0,70m²	AW05 1,18*1,18/2
Wand W3	-27,71m²	AW03 Außenwand 2.OG, DG
Wand W4	9,04m²	IW02 Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Teilung	Eingabe Fläche	
	0,70m²	AW05 1,18*1,18/2
Dach	19,38m²	AD02 Dachraum Gaube
Boden	-13,60m²	ZD02 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 365,32
DG Bruttorauminhalt [m³]: 991,86

DG BGF - Reduzierung (manuell)

40,2x2x0,6 - (1,2x4x0,6 + 1,7x10x0,6) -35,16 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -35,16

Deckenvolumen KD01

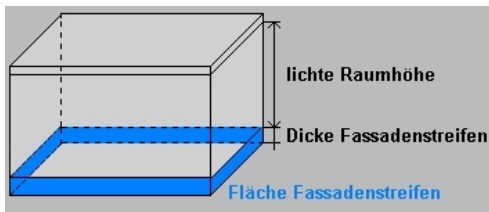
Fläche 430,14 m² x Dicke 0,44 m = 187,11 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 187,11

Geometrieausdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,435m	98,70m	42,93m ²
IW01	-	KD01	0,435m	3,10m	1,35m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.620,58
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.050,23

Fenster und Türen

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,23	1,31		0,60		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,060	1,19	1,31		0,60		
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	1,10	2,80	0,060	1,18	1,84		0,60		
B	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	2,90	1,30		1,27	2,42		0,65		
4,87															
N															
B T1	EG	AW01	1	1,93 x 1,56	1,93	1,56	3,01	1,10	1,30	0,060	1,87	1,39	4,18	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW04	1	1,28 x 1,56	1,28	1,56	2,00	1,10	1,30	0,060	1,15	1,40	2,79	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	1	1,28 x 1,56	1,28	1,56	2,00	1,10	1,30	0,060	1,15	1,40	2,79	0,60 0,40	
B T1	DG	AW03	2	1,30 x 1,00	1,30	1,00	2,60	1,10	1,30	0,060	1,35	1,42	3,69	0,60 0,40	
5				9,61				5,52				13,45			
O															
B T1	EG	AW01	7	1,93 x 1,56	1,93	1,56	21,08	1,10	1,30	0,060	13,12	1,39	29,29	0,60 0,40	
B T4	EG	AW01	2	KF 1,93 x 1,56	1,93	1,56	6,02	2,90	1,30		3,94	2,35	14,13	0,65 0,40	
B T2	OG1	AW01	2	STGH 2,44 x 2,57	2,44	2,57	12,54	1,10	1,30	0,060	7,97	1,37	17,16	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW01	6	1,93 x 1,56	1,93	1,56	18,06	1,10	1,30	0,060	11,25	1,39	25,11	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW04	3	1,93 x 1,56	1,93	1,56	9,03	1,10	1,30	0,060	5,62	1,39	12,55	0,60 0,40	
B T2	OG2	AW01	2	STGH 2,44 x 2,61	2,44	2,61	12,74	1,10	1,30	0,060	8,12	1,37	17,41	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	9	1,93 x 1,56	1,93	1,56	27,10	1,10	1,30	0,060	16,87	1,39	37,66	0,60 0,40	
B T1	DG	AW03	2	STGH 2,44 x 0,82	2,44	0,82	4,01	1,10	1,30	0,060	2,14	1,41	5,64	0,60 0,40	
B T1	DG	AW05	8	1,30 x 1,00 + Pf	1,30	1,00	10,40	1,10	1,30	0,060	5,17	1,42	14,76	0,60 0,40	
41				120,98				74,20				173,71			
S															
B T1	EG	AW01	1	1,93 x 1,56	1,93	1,56	3,01	1,10	1,30	0,060	1,87	1,39	4,18	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW01	1	1,93 x 1,56	1,93	1,56	3,01	1,10	1,30	0,060	1,87	1,39	4,18	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	1	1,93 x 1,56	1,93	1,56	3,01	1,10	1,30	0,060	1,87	1,39	4,18	0,60 0,40	
B T1	DG	AW03	2	1,30 x 1,00	1,30	1,00	2,60	1,10	1,30	0,060	1,35	1,42	3,69	0,60 0,40	
5				11,63				6,96				16,23			
W															
B T3	EG	AW01	2	HT 1,07 x 2,01	1,07	2,01	4,30	1,10	2,80	0,060	2,66	1,93	8,31	0,60 0,40	
B T1	EG	AW01	10	1,28 x 1,56	1,28	1,56	19,97	1,10	1,30	0,060	11,48	1,40	27,87	0,60 0,40	
B T1	EG	AW01	1	1,28 x 1,56 (Pfo- sten dick)	1,28	1,56	2,00	1,10	1,30	0,060	1,15	1,40	2,79	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW01	9	1,28 x 1,56	1,28	1,56	17,97	1,10	1,30	0,060	10,34	1,40	25,09	0,60 0,40	
B T1	OG1	AW04	3	1,28 x 1,56	1,28	1,56	5,99	1,10	1,30	0,060	3,45	1,40	8,36	0,60 0,40	
B T1	OG2	AW03	12	1,28 x 1,56	1,28	1,56	23,96	1,10	1,30	0,060	13,78	1,40	33,45	0,60 0,40	
B T1	DG	AW05	6	1,30 x 1,00 + Pf	1,30	1,00	7,80	1,10	1,30	0,060	3,88	1,42	11,07	0,60 0,40	
43				81,99				46,74				116,94			
Summe				94				224,21				133,42 320,33			

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								GEALAN S 7000 IQ 88mm
Typ 2 (T2)	0,130	0,130	0,130	0,120	34								GEALAN S 7000 IQ 88mm
Typ 3 (T3)	0,105	0,105	0,105	0,220	35								Wicona Wicstyle 55
Typ 4 (T4)	0,110	0,110	0,110	0,110	30								Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
STGH 2,44 x 0,82	0,120	0,120	0,120	0,120	47			2	0,180				GEALAN S 7000 IQ 88mm
1,30 x 1,00 + Pf	0,120	0,120	0,120	0,120	50			1	0,210				GEALAN S 7000 IQ 88mm
1,30 x 1,00	0,120	0,120	0,120	0,120	48	1	0,170						GEALAN S 7000 IQ 88mm
HT 1,07 x 2,01	0,105	0,105	0,105	0,220	38					1		0,140	Wicona Wicstyle 55
1,28 x 1,56	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,170						GEALAN S 7000 IQ 88mm
1,93 x 1,56	0,120	0,120	0,120	0,120	38	1	0,110	1	0,160				GEALAN S 7000 IQ 88mm
1,28 x 1,56 (Pfosten dick)	0,120	0,120	0,120	0,120	42	1	0,170						GEALAN S 7000 IQ 88mm
KF 1,93 x 1,56	0,110	0,110	0,110	0,110	35	1	0,120	1	0,120				Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11
STGH 2,44 x 2,57	0,130	0,130	0,130	0,120	36			2	0,180	1		0,130	GEALAN S 7000 IQ 88mm
STGH 2,44 x 2,61	0,130	0,130	0,130	0,120	36			2	0,180	1		0,130	GEALAN S 7000 IQ 88mm

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

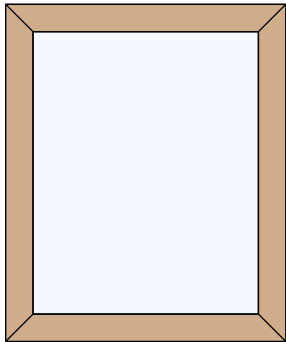
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

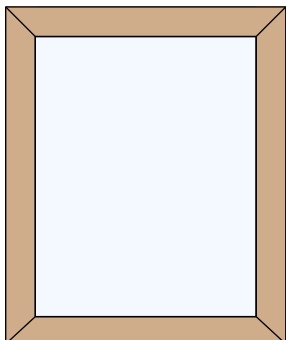
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,31 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m

Glas	KM SGG Climaplust N (Ug 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f 1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)		Psi 0,060 W/mK

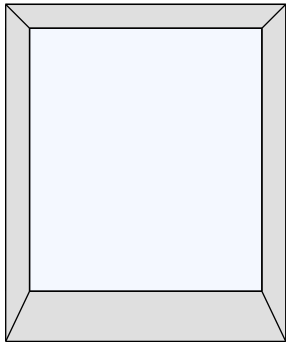


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,31 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,13 m	oben	0,13 m
	rechts	0,13 m	unten	0,12 m

Glas	KM SGG Climaplust N (Ug 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f 1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)		Psi 0,060 W/mK

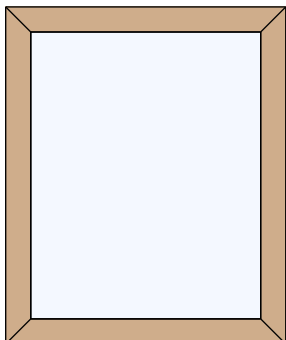
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,84 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,22 m

Glas	KM SGG Climaplust N (Ug 1,1)	U _g 1,10 W/m²K
Rahmen	Wicona Wicstyle 55	U _f 2,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)		Psi 0,060 W/mK

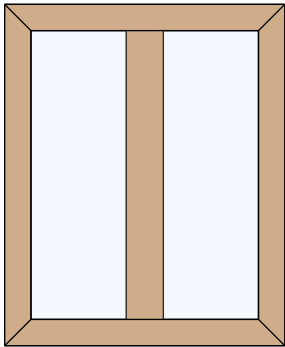


Fenster	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	2,42 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g 2,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11	U _f 1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi 0,000 W/mK

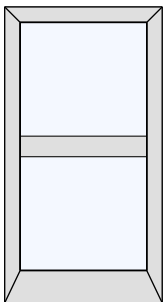
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	1,28 x 1,56			
U _w -Wert	1,40 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,17 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

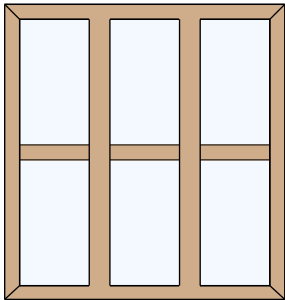


Fenster	HT 1,07 x 2,01			
U _w -Wert	1,93 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,22 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,14 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	Wicona Wicstyle 55	U _f	2,80 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

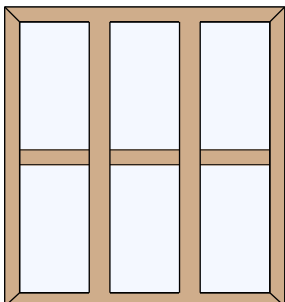
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	STGH 2,44 x 2,57			
U _w -Wert	1,37 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,13 m	oben	0,13 m
	rechts	0,13 m	unten	0,12 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,13 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,18 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

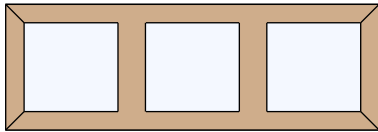


Fenster	STGH 2,44 x 2,61			
U _w -Wert	1,37 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,13 m	oben	0,13 m
	rechts	0,13 m	unten	0,12 m
Sprossen	Horiz.	1	Breite	0,13 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,18 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

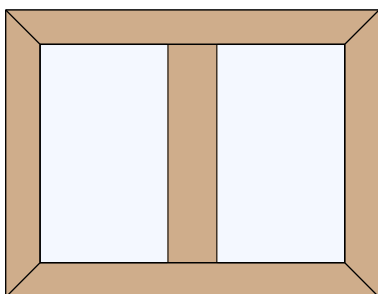
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	STGH 2,44 x 0,82			
U _w -Wert	1,41 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite	0,18 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

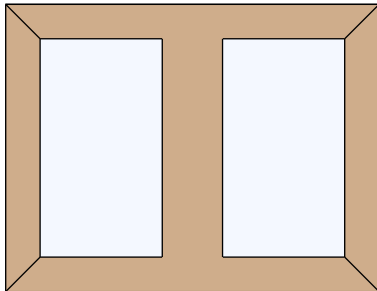


Fenster	1,30 x 1,00			
U _w -Wert	1,42 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,17 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

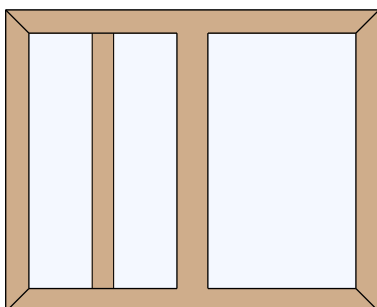
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	1,30 x 1,00 + Pf			
U _w -Wert	1,42 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,21 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

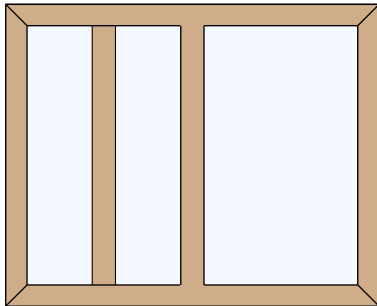


Fenster	1,93 x 1,56			
U _w -Wert	1,39 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,16 m
	Anzahl	1	Breite	0,11 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

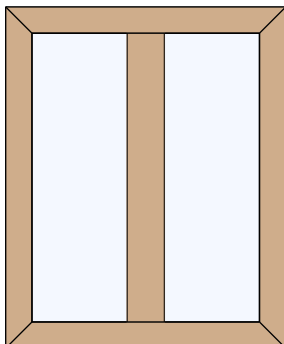
Fensterdruck

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022



Fenster	KF 1,93 x 1,56			
U _w -Wert	2,35 W/m²K			
g-Wert	0,65			
Rahmenbreite	links	0,11 m	oben	0,11 m
	rechts	0,11 m	unten	0,11 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,12 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	2,90 W/m²K
Rahmen	Holz-Rahmen Nadelholz (d > 11	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,000 W/mK



Fenster	1,28 x 1,56 (Pfosten dick)			
U _w -Wert	1,40 W/m²K			
g-Wert	0,60			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,17 m

Glas	2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U _g	1,10 W/m²K
Rahmen	GEALAN S 7000 IQ 88mm	U _f	1,30 W/m²K
Psi (Abstandh.)	kein Abstandhalter	Psi	0,060 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

RH-Eingabe

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 13,0 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			20,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	130.181 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	36.910 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	167.091 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	130.181 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2.924 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1.278 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	9 kWh/a
	Q_{TW}	=	506 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-191.608 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	----------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	23.117 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Endenergiebedarf

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	119.662 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	48.582 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	168.243 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	16.170 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	40.271 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	56.441 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	110.695 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	532 kWh/a
	Q_H	=	532 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	0 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -3.631 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 107.064 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	6.371 kWh/a

KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Brutto-Grundfläche	1.621 m ²
Brutto-Volumen	5.050 m ³
Gebäude-Hüllfläche	2.076 m ²
Kompaktheit	0,41 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,43 m

HEB _{RK}	67,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 55,5 kWh/m ² a)
-------------------	----------------------------------	---

HEB _{RK,26}	28,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 47,4 kWh/m ² a)
----------------------	----------------------------------	--

HHSB	22,8 kWh/m ² a
------	----------------------------------

HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a
--------------------	----------------------------------

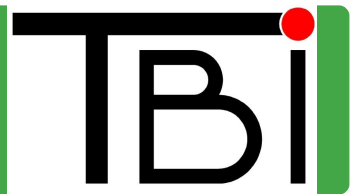
EEB _{RK}	90,3 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
-------------------	----------------------------------	------------------------------------

EEB _{RK,26}	51,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
----------------------	----------------------------------	---

f_{GEE,RK}	1,77	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



KL Karawankenzeile 29 Stiege 1, 2 2021 - Bestand 2022

Brutto-Grundfläche	1.621	m ²
Brutto-Volumen	5.050	m ³
Gebäude-Hüllfläche	2.076	m ²
Kompaktheit	0,41	1/m
charakteristische Länge (lc)	2,43	m

HEB _{SK}	80,3	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 68,7 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	34,3	kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 47,4 kWh/m ² a)

HHSB	22,8	kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8	kWh/m ² a

EEB _{SK}	103,1	kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	57,0	kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	1,81	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------