

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 - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Kärntnerland gemeinnützige Wohnbaugenossenschaft / Ing.
Poganitsch
Bahnhofstraße 38c/II
9020 Klagenfurt

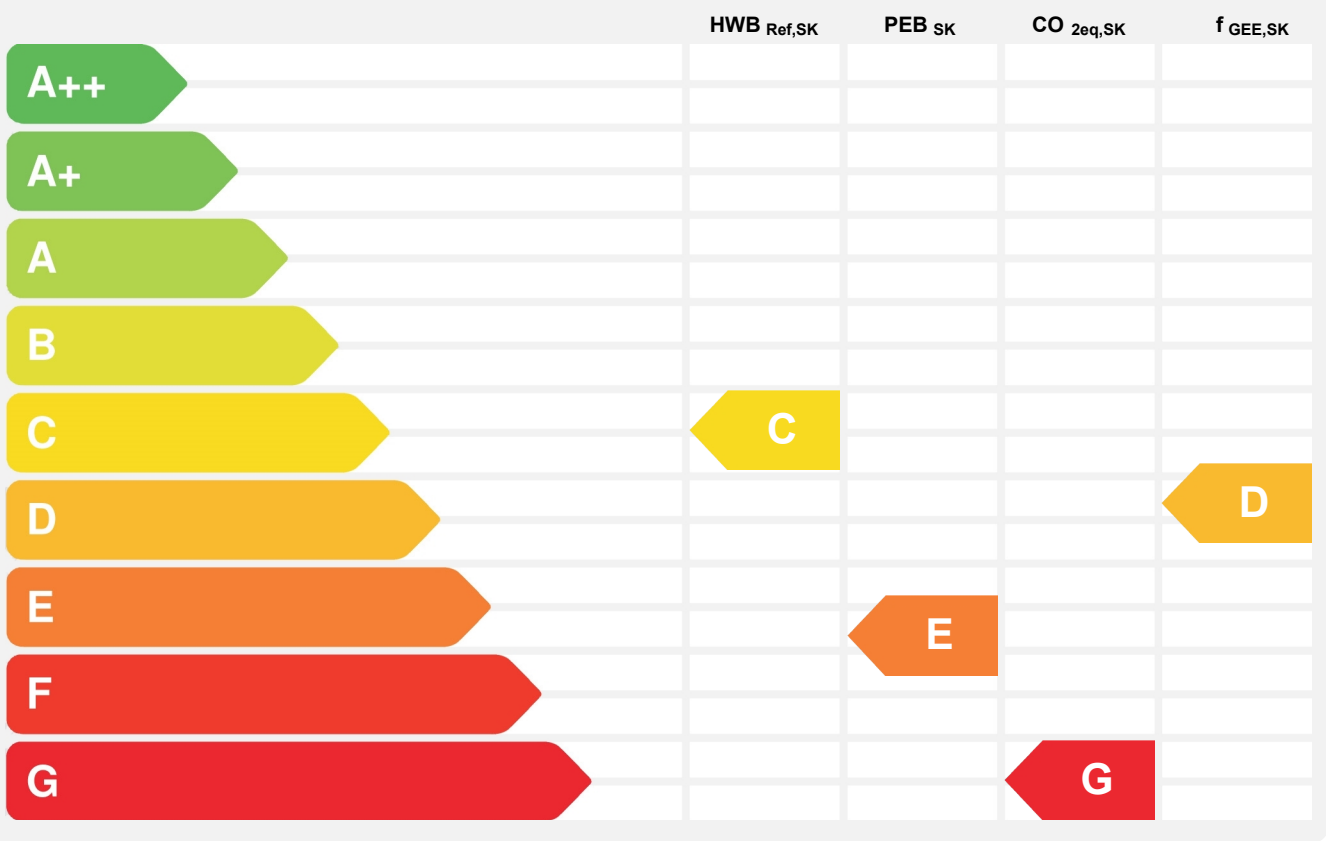


Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Mehrparteienwohnhaus	Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	Sanierung 2012
Straße	Kärntnerlandstraße 3	Katastralgemeinde	Straßburg Stadt
PLZ/Ort	9341 Straßburg	KG-Nr.	74411
Grundstücksnr.	346/8	Seehöhe	669 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_{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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	536,4 m ²	Heiztage	295 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	429,1 m ²	Heizgradtage	4.453 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.713,6 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	872,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,96 m	mittlerer U-Wert	0,41 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	31,20	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} = 53,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 53,2 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 237,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,10

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 38.893 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 72,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 38.893 kWh/a	HWB _{SK} = 72,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.482 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 130.335 kWh/a	HEB _{SK} = 243,0 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 9,89
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,96
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 2,94
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 12.216 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 142.551 kWh/a	EEB _{SK} = 265,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 178.043 kWh/a	PEB _{SK} = 331,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 168.138 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 313,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 9.905 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 18,5 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 42.843 kg/a	CO _{2eq,SK} = 79,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,97
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	TBI Ing. Clemens Heinricher Hausergasse 21, 9500 Villach
Ausstellungsdatum	17.11.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	16.11.2032		
Geschäftszahl	1161		

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} 73 **f_{GEE,SK} 1,97**
Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	536 m ²	charakteristische Länge l _c	1,96 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.714 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,51 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	872 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. EA-Bestand, 07.01.20128, Plannr. k.A.
Bauphysikalische Daten:	lt. EA-Bestand, 07.01.2012
Haustechnik Daten:	lt. EA-Bestand, 07.01.2012

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
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.

Projektanmerkungen

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Allgemein

Daten von Bestands-EA, 09.01.2012, übernommen.

Bauteile

Daten von Bestands-EA, 09.01.2012, übernommen.

Fenster

Daten von Bestands-EA, 09.01.2012, übernommen.

Geometrie

Daten von Bestands-EA, 09.01.2012, übernommen.

Haustechnik

Ölheizung dezentral: Gesamt 20kW

Heizlast Abschätzung

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

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

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Arch. Karl Müller
Ankershofenstraße 8
9020 Klagenfurt
Tel.: k.A.

Norm-Außentemperatur: -13,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35,8 K

Standort: Straßburg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.713,62 m³
Gebäudehüllfläche: 872,15 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	232,16	0,155	0,90	32,35
AW01 Außenwand (Mantelbeton)	110,96	0,165	1,00	18,31
AW02 Außenwand (Stahlbeton)	142,48	0,209	1,00	29,84
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	65,59	1,113	1,00	72,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	68,72	1,330		91,37
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	11,58	1,166	0,70	9,45
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	155,00	0,308	0,70	33,38
IW01 Wand zu Kellerräume, Gänge (UG)	53,04	0,670	0,70	24,87
IW02 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum	13,26	0,455	0,90	5,43
IW03 Zwischenwand zu Nachbarkeller (UG)	19,38	0,660	0,70	8,95
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit (EG-OG)	122,52	0,455		
Summe OBEN-Bauteile	232,16			
Summe UNTEN-Bauteile	232,16			
Summe Außenwandflächen	253,43			
Summe Innenwandflächen	85,68			
Summe Wandflächen zum Bestand	122,52			
Fensteranteil in Außenwänden 21,3 %	68,72			

Summe

[W/K] 327

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 33

Transmissions - Leitwert

[W/K] 359,63

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 144,14

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 18,0

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (536 m²)

[W/m² BGF] 33,62

Heizlast Abschätzung

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

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 - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
steinopor 750 (150+10mm)	B	0,1600	0,040	4,000	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0600	1,480	0,041	
1.316.02 Mineralfaser	B	0,1000	0,047	2,128	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
1.228.10 Betonspachtel A + Stolit	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5220	U-Wert	0,15	

AW01 Außenwand (Mantelbeton)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Holzbetonstein SW-Gigant-ST	B	0,3000	0,120	2,500	
Kalk-Zementputz	B	0,0200	0,750	0,027	
Kleber	B	0,0100	0,800	0,013	
RÖFIX EPS-F 030 EPS-Fassadendämm. "TAKE-IT AIPIN"	B	0,1000	0,030	3,333	
Spachtelung	B	0,0010	0,800	0,001	
Kunstharzputz	B	0,0020	0,900	0,002	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4430	U-Wert	0,17	

AW02 Außenwand (Stahlbeton)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Heratekta	B	0,0500	0,045	1,111	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
Kleber	B	0,0100	0,800	0,013	
RÖFIX EPS-F 030 EPS-Fassadendämm. "TAKE-IT AIPIN"	B	0,1000	0,030	3,333	
Spachtelung	B	0,0010	0,800	0,001	
Kunstharzputz	B	0,0020	0,900	0,002	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4730	U-Wert	0,21	

DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0100	0,150	0,067	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Heraklith - Altbau	B	0,0500	0,110	0,455	
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
1.228.10 Betonspachtel A + Stolit	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3422	U-Wert	1,11	

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0100	0,150	0,067	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Heraklith - Altbau	B	0,0500	0,110	0,455	
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043	
Bitumenpappe	B	0,0030	0,230	0,013	
Bitumenanstrich	B	0,0001	0,230	0,000	
Unterbeton	B	0,1000	1,330	0,075	
Rollierung	B *	0,2000	0,700	0,286	
		Dicke 0,2433			
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4433	U-Wert	1,17	

Bauteile

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

IW01 Wand zu Kellerräume, Gänge (UG)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Heratekta	B	0,0500	0,045	1,111	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2500	2,300	0,109	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	0,67	
IW02 Wand zu unconditioniertem geschlossenen Dachraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Holzbeton Isospan	B	0,2500	0,130	1,923	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2600	U-Wert	0,46	
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0100	0,150	0,067	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Heraklith - Altbau	B	0,0500	0,110	0,455	
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
1.228.10 Betonspachtel A + Stolit	B	0,0020	0,700	0,003	
RÖFIX Multipor	B	0,1000	0,045	2,222	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4422	U-Wert	0,31	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	B	0,0100	0,150	0,067	
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034	
PE-Folie	B	0,0002	0,200	0,001	
Heraklith - Altbau	B	0,0500	0,110	0,455	
Sandausgleich	B	0,0300	0,700	0,043	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,2000	2,300	0,087	
1.228.10 Betonspachtel A + Stolit	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3422	U-Wert	1,05	
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit (EG-OG)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Holzbeton Isospan	B	0,2500	0,130	1,923	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2600	U-Wert	0,46	
IW03 Zwischenwand zu Nachbarkeller (UG)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalkgipsputz	B	0,0100	0,750	0,013	
Heratekta	B	0,0500	0,045	1,111	
1.202.02 Stahlbeton	B	0,3000	2,300	0,130	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3600	U-Wert	0,66	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

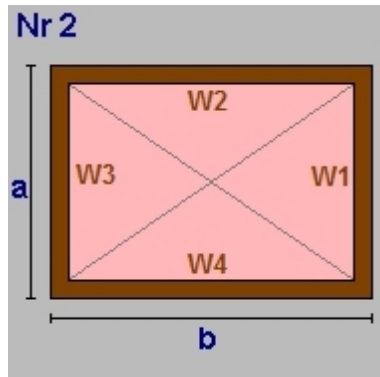
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

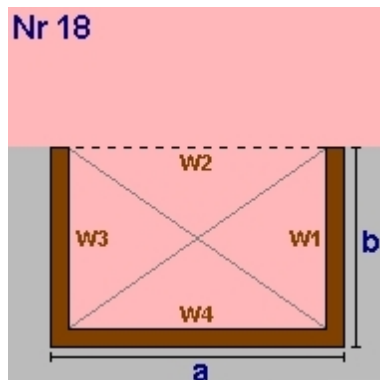
KG Grundform



a = 5,90 b = 10,25
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,34 => 2,94m
 BGF 60,48m² BRI 177,93m³

Wand W1	17,36m ²	IW01	Wand zu Kellerräume, Gänge (UG)
Wand W2	30,16m ²	IW01	
Wand W3	17,36m ²	IW03	Zwischenwand zu Nachbarkeller (UG)
Wand W4	30,16m ²	AW02	Außenwand (Stahlbeton)
Decke	60,48m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	60,48m ²	DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten

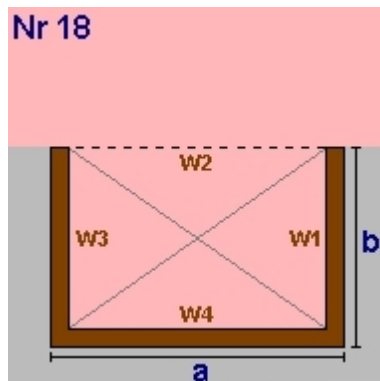
KG Rechteck



a = 6,70 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,34 => 2,94m
 BGF 10,05m² BRI 29,57m³

Wand W1	4,41m ²	AW02	Außenwand (Stahlbeton)
Wand W2	-19,71m ²	AW02	
Wand W3	4,41m ²	AW02	
Wand W4	19,71m ²	AW02	
Decke	10,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	10,05m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

KG Rechteck



a = 3,05 b = 0,50
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,34 => 2,94m
 BGF 1,53m² BRI 4,49m³

Wand W1	1,47m ²	AW02	Außenwand (Stahlbeton)
Wand W2	-8,97m ²	AW02	
Wand W3	1,47m ²	AW02	
Wand W4	8,97m ²	AW02	
Decke	1,53m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	1,53m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

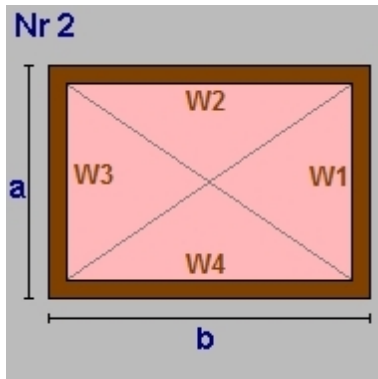
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]:	72,05
KG Bruttorauminhalt [m³]:	211,99

Geometrieausdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

EG Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 13,10 \quad b = 16,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 217,46\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 639,81\text{m}^3$$

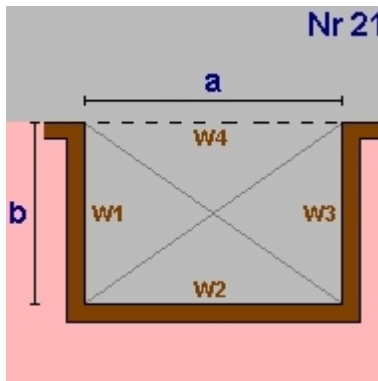
Wand W1	34,13m ²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit
	Teilung	1,50 x 2,94	(Länge x Höhe)
	4,41m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	48,84m ²	AW02	Außenwand (Stahlbeton)
Wand W3	38,54m ²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit
Wand W4	48,84m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)

Decke 217,46m² ZD01 warme Zwischendecke

Boden 156,98m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

Teilung -60,48m² ZD01 Decke zu Top 1

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG1

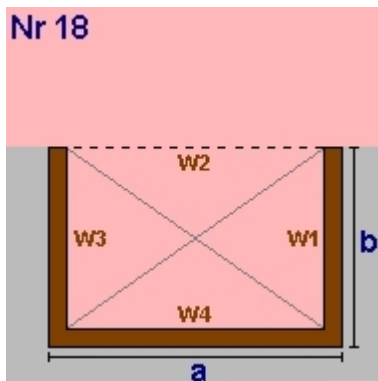
$$a = 2,20 \quad b = 0,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -1,98\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -5,83\text{m}^3$$

Wand W1	2,65m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	6,47m ²	AW01	
Wand W3	2,65m ²	AW01	
Wand W4	-6,47m ²	AW01	
Decke	-1,98m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-1,98m ²	KD01	Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 9,25 \quad b = 1,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

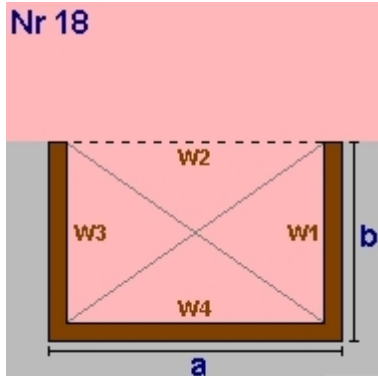
$$\text{BGF} \quad 13,88\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 40,82\text{m}^3$$

Wand W1	4,41m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	-27,22m ²	AW01	
Wand W3	4,41m ²	AW01	
Wand W4	27,22m ²	AW01	
Decke	13,88m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-10,05m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	3,83m ²	DD01	Auskragung Eingang

Geometrieausdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

EG Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 5,60 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 2,80\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 8,24\text{m}^3$$

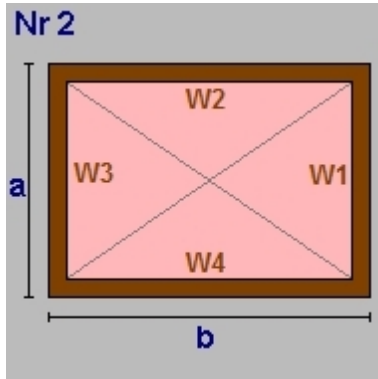
Wand W1	1,47m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	-16,48m ²	AW01	
Wand W3	1,47m ²	AW01	
Wand W4	16,48m ²	AW01	
Decke	2,80m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-1,52m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	1,28m ²	DD01	Auskragung Eingang

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 232,16

EG Bruttorauminhalt [m³]: 683,05

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

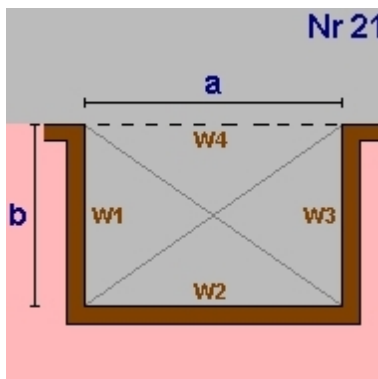
$$a = 13,10 \quad b = 16,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 217,46\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 678,91\text{m}^3$$

Wand W1	36,22m ²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit
Teilung	1,50 x 3,12 (Länge x Höhe)		
	4,68m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	51,83m ²	AW02	Außenwand (Stahlbeton)
Wand W3	13,63m ²	ZW02	Zwischenwand zu getrennten Wohneinheit
Teilung	Eingabe Fläche		
	14,01m ²	AW01	10,69+3,32
Teilung	Eingabe Fläche		
	13,26m ²	IW02	Wand zu unkonditioniertem geschlossen
Wand W4	51,83m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Decke	217,46m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-217,46m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG1

$$a = 2,20 \quad b = 0,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

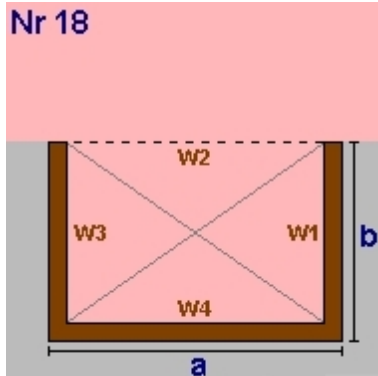
$$\text{BGF} \quad -1,98\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -6,18\text{m}^3$$

Wand W1	2,81m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	6,87m ²	AW01	
Wand W3	2,81m ²	AW01	
Wand W4	-6,87m ²	AW01	
Decke	-1,98m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	1,98m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

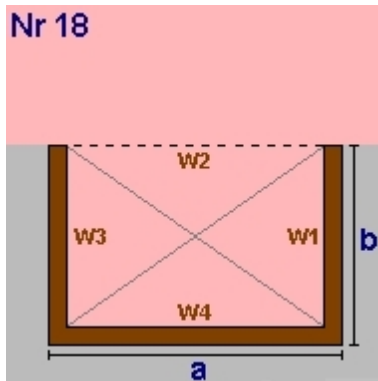
$$a = 9,25 \quad b = 1,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 13,88\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 43,32\text{m}^3$$

Wand W1	4,68m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	-28,88m ²	AW01	
Wand W3	4,68m ²	AW01	
Wand W4	28,88m ²	AW01	
Decke	13,88m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-13,88m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1

$$a = 5,60 \quad b = 0,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,12\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 2,80\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 8,74\text{m}^3$$

Wand W1	1,56m ²	AW01	Außenwand (Mantelbeton)
Wand W2	-17,48m ²	AW01	
Wand W3	1,56m ²	AW01	
Wand W4	17,48m ²	AW01	
Decke	2,80m ²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	-2,80m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	232,16
OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	724,79

Deckenvolumen DD01

$$\text{Fläche} \quad 65,59 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,34 \text{ m} = \quad 22,44 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen EB01

$$\text{Fläche} \quad 11,58 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,24 \text{ m} = \quad 2,82 \text{ m}^3$$

Deckenvolumen KD01

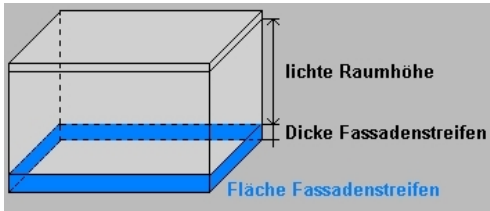
$$\text{Fläche} \quad 155,00 \text{ m}^2 \quad \times \text{Dicke } 0,44 \text{ m} = \quad 68,54 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: **93,80**

Geometrieausdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,442m	19,90m	8,80m ²
AW02	- DD01	0,342m	10,25m	3,51m ²
AW02	- EB01	0,243m	4,00m	0,97m ²
AW02	- KD01	0,442m	16,60m	7,34m ²
IW01	- DD01	0,342m	16,15m	5,53m ²
IW03	- DD01	0,342m	5,90m	2,02m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 536,36
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.713,62

Fenster und Türen

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

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		
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,050	1,22	1,29		0,63			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,30	0,050	1,27	1,28		0,63			
2,49																
N																
B	KG	AW02	1	0,85 x 1,95 (WHG Eingangstüre)	0,85	1,95	1,66				2,38	3,94				
B	T2	EG	AW01	1	2,45 x 2,14 (Türe Nord)	2,45	2,14	5,24	1,10	1,30	0,050	3,69	1,27	6,65	0,63	0,50
B	T1	EG	AW01	4	1,21 x 1,45	1,21	1,45	7,02	1,10	1,30	0,050	4,66	1,29	9,06	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	4	1,21 x 1,45	1,21	1,45	7,02	1,10	1,30	0,050	4,66	1,29	9,06	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	2,31 x 1,24 (STGH)	2,31	1,24	2,86	1,10	1,30	0,050	1,72	1,34	3,85	0,63	0,50
11				23,80				14,73				32,56				
S																
B	T1	KG	AW02	1	1,21 x 1,45	1,21	1,45	1,75	1,10	1,30	0,050	1,16	1,29	2,27	0,63	0,50
B	T1	KG	AW02	1	2,23 x 1,45	2,23	1,45	3,23	1,10	1,30	0,050	2,17	1,30	4,19	0,63	0,50
B	T1	KG	AW02	1	BA Türe 1,16 x 2,31	1,16	2,31	2,68	1,10	1,30	0,050	1,90	1,27	3,40	0,63	0,50
B	T1	KG	AW02	1	1,13 x 2,31 (Fe+Parapeth)	1,13	2,31	2,61	1,10	1,30	0,050	1,52	1,37	3,57	0,63	0,50
B	T1	EG	AW01	2	1,21 x 1,45	1,21	1,45	3,51	1,10	1,30	0,050	2,33	1,29	4,53	0,63	0,50
B	T1	EG	AW01	1	2,23 x 1,45	2,23	1,45	3,23	1,10	1,30	0,050	2,17	1,30	4,19	0,63	0,50
B	T1	EG	AW01	2	BA Türe 1,16 x 2,31	1,16	2,31	5,36	1,10	1,30	0,050	3,79	1,27	6,80	0,63	0,50
B	T1	EG	AW01	2	1,13 x 2,31 (Fe+Parapeth)	1,13	2,31	5,22	1,10	1,30	0,050	3,05	1,37	7,15	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	2	1,21 x 1,45	1,21	1,45	3,51	1,10	1,30	0,050	2,33	1,29	4,53	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	1	2,23 x 1,45	2,23	1,45	3,23	1,10	1,30	0,050	2,17	1,30	4,19	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	2	BA Türe 1,16 x 2,31	1,16	2,31	5,36	1,10	1,30	0,050	3,79	1,27	6,80	0,63	0,50
B	T1	OG1	AW01	2	1,13 x 2,31 (Fe+Parapeth)	1,13	2,31	5,22	1,10	1,30	0,050	3,05	1,37	7,15	0,63	0,50
18				44,91				29,43				58,77				
Summe		29		68,71				44,16				91,33				

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 - Kärntnerlandstraße 3 2335 - 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	0,130	33								TROCAL InnoNova 2000
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,150	30								TROCAL InnoNova 2000
2,45 x 2,14 (Türe Nord)	0,100	0,100	0,100	0,150	30			1	0,300				TROCAL InnoNova 2000
1,21 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,130	34								TROCAL InnoNova 2000
2,23 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,130	33			1	0,180				TROCAL InnoNova 2000
BA Türe 1,16 x 2,31	0,120	0,120	0,120	0,130	29								TROCAL InnoNova 2000
1,13 x 2,31 (Fe+Parapeth)	0,120	0,120	0,120	0,130	42	1	0,150						TROCAL InnoNova 2000
2,31 x 1,24 (STGH)	0,120	0,120	0,120	0,130	40	1	0,150	1	0,180				TROCAL InnoNova 2000

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

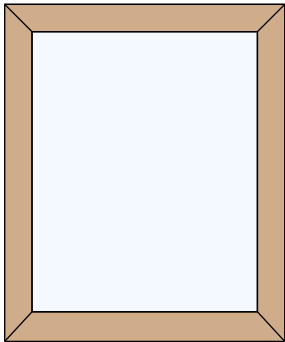
V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

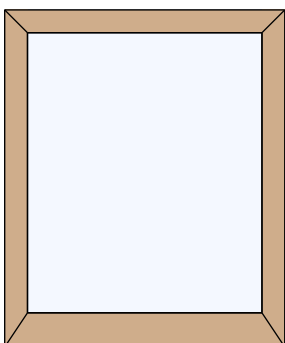
Fensterdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,29 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f 1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,050 W/mK

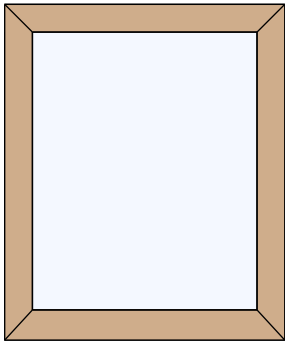


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U _w -Wert	1,28 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,15 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f 1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,050 W/mK

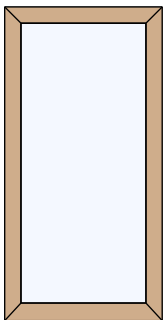
Fensterdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022



Fenster	1,21 x 1,45		
U _w -Wert	1,29 W/m ² K		
g-Wert	0,63		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,13 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f 1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,050 W/mK

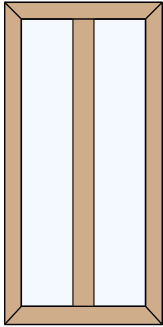


Fenster	BA Türe 1,16 x 2,31		
U _w -Wert	1,27 W/m ² K		
g-Wert	0,63		
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben 0,12 m
	rechts	0,12 m	unten 0,13 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g 1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f 1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi 0,050 W/mK

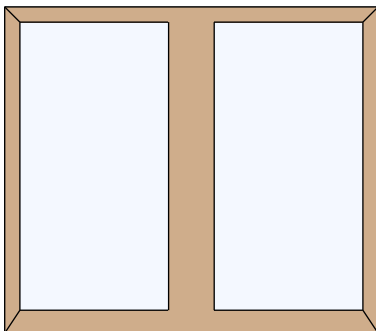
Fensterdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022



Fenster	1,13 x 2,31 (Fe+Parapeth)			
U _w -Wert	1,37 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,15 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f	1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,050 W/mK

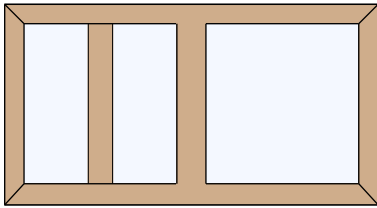


Fenster	2,45 x 2,14 (Türe Nord)			
U _w -Wert	1,27 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,15 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,30 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f	1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,050 W/mK

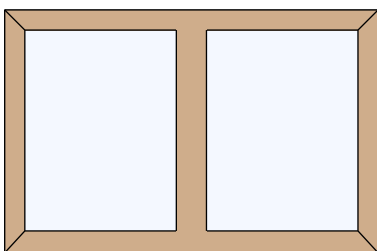
Fensterdruck

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022



Fenster	2,31 x 1,24 (STGH)			
U _w -Wert	1,34 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,18 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,15 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f	1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,050 W/mK



Fenster	2,23 x 1,45			
U _w -Wert	1,30 W/m ² K			
g-Wert	0,63			
Rahmenbreite	links	0,12 m	oben	0,12 m
	rechts	0,12 m	unten	0,13 m
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,18 m

Glas	SGG CLIMAPLUS ULTRA N 1.1	U _g	1,10 W/m ² K
Rahmen	TROCAL InnoNova 2000	U _f	1,30 W/m ² K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U _g <1,4; U _f <1,4)	Psi	0,050 W/mK

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

RH-Eingabe

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 4,3 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
			0,00
			0,00
Anbindeleitungen* Ja	1/3	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung* 6,31 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 2,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 84,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 84,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,9% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe* 126,20 W Defaultwert Umwälzpumpe* 46,90 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	130.335 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	12.216 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	142.551 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	130.335 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	118.338 kWh/a

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

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	6.616 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.674 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	2.845 kWh/a
	Q_{TW}	=	11.208 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	246 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	26 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	1.168 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	29.523 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	53.044 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	43.963 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	17.620 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	61.583 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	7.453 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	12.691 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	20.145 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	27.953 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.206 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	11.545 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	3.772 kWh/a
	Q_H	=	16.523 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	170 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	495 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	2.853 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 66.754 \text{ kWh/a}$

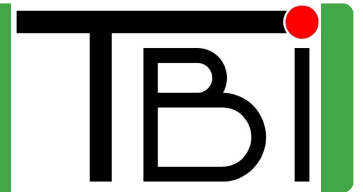
Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 73.269 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	8.030 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	2.562 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Brutto-Grundfläche	536 m ²
Brutto-Volumen	1.714 m ³
Gebäude-Hüllfläche	872 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,96 m

HEB _{RK}	214,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 53,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	90,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 52,5 kWh/m ² a)

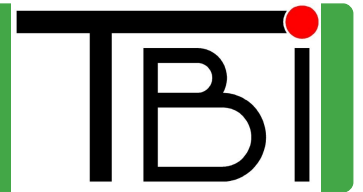
HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	237,4 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	113,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	2,10	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



KL - Kärntnerlandstraße 3 2335 - Bestand 2022

Brutto-Grundfläche	536 m ²
Brutto-Volumen	1.714 m ³
Gebäude-Hüllfläche	872 m ²
Kompaktheit	0,51 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,96 m

HEB _{SK}	243,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 72,5 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	112,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 52,5 kWh/m ² a)

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

EEB _{SK}	265,8 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	135,2 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f GEE,SK	1,97	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------