

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 Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Kärntnerland Wohnbaugenossenschaft
Bahnhofstraße 38c/II
9020 Klagenfurt

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)	Wohnungen	Baujahr	1955
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	2011
Straße	Völkermarkterring 9	Katastralgemeinde	Klagenfurt
PLZ/Ort	9020 Klagenfurt	KG-Nr.	72127
Grundstücksnr.	.874/1	Seehöhe	444 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	964,7 m ²	Heiztage	261 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	771,7 m ²	Heizgradtage	3.931 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	3.150,6 m ³	Klimaregion	SB	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.110,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,5 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,35 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	2,84 m	mittlerer U-Wert	0,66 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	40,77	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} = 60,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 60,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 108,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 2,13

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 71.483 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 74,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 71.483 kWh/a	HWB _{SK} = 74,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9.859 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 95.388 kWh/a	HEB _{SK} = 98,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,27
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,88
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,17
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 21.971 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 117.359 kWh/a	EEB _{SK} = 121,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 191.295 kWh/a	PEB _{SK} = 198,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 119.706 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 124,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 71.589 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 74,2 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 26.640 kg/a	CO _{2eq,SK} = 27,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 2,14
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	22.04.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	21.04.2031		
Geschäftszahl	21090		

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} 74 **f_{GEE,SK} 2,14**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	965 m ²	charakteristische Länge l _c	2,84 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.151 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,35 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.110 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. EA Bestand , 21.04.2011
Bauphysikalische Daten:	lt. EA Bestand , 21.04.2011
Haustechnik Daten:	lt. EA Bestand , 21.04.2011

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.

Sanierung 2011 erfolgt, daher keine Verbesserungsvorschläge.

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 Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Allgemein

lt. EA-Bestand 21.4.2011

Bauteile

lt. EA-Bestand 21.4.2011

Fenster

lt. EA-Bestand 21.4.2011

Geometrie

lt. EA-Bestand 21.4.2011

Haustechnik

lt. EA-Bestand 21.4.2011

Heizlast Abschätzung

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

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

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

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

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

Standort: Klagenfurt
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3.150,57 m³
Gebäudehüllfläche: 1.110,48 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AD01 oberste Geschossdecke ü. DG default 1960	210,29	0,188	0,90	35,56
AW01 Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EPS-F	206,15	0,233	1,00	48,13
AW03 Außenwand 3.OG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-WDVS 14cm EPS-F	59,76	0,223	1,00	13,35
AW04 Außenwand DG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-WDVS 14cm EPS-F	143,58	0,223	1,00	32,07
AW05 Außenwand DG Loggia Leichtkonstr. default	51,33	0,230	1,00	11,79
DD01 Decke ü. Durchfahrt default 160+A-WDVS MW-PT	34,48	0,194	1,00	6,71
FD01 Decke ü. 3.OG-Loggia Annahme	23,30	3,070	1,00	71,53
FE/TÜ Fenster u. Türen	182,49	1,523		277,86
KD01 KG Decke default 1960 + Dämmung	53,61	0,332	0,70	12,45
ID01 Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)	145,50	1,513	0,70	154,10
ZW01 Zwischenwand EG 38cm Nachbar NORD	18,21	1,290		
ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm	68,05	1,041		
ZW03 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm	136,59	1,637		
ZW04 Zwischenwand EG 38cm zu Büro , Stiege	46,87	1,202		
Summe OBEN-Bauteile	233,59			
Summe UNTEN-Bauteile	233,59			
Summe Außenwandflächen	460,82			
Summe Wandflächen zum Bestand	269,72			
Fensteranteil in Außenwänden 28,4 %	182,49			

Summe

[W/K] 664

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 66

Transmissions - Leitwert

[W/K] 729,90

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 259,24

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 35,1

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (965 m²)

[W/m² BGF] 36,40

Heizlast Abschätzung

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

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 Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

oberste Geschossdecke ü. DG default 1960			AD01	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Vlies PE	B	0,0001	0,500	0,000
Heralan KP 140	B	0,1400	0,040	3,500
Sarnavap 1000 E	B	0,0002	0,350	0,001
Konstruktion lt. Default ab 1960	B	0,3000	0,185	1,622
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt	0,4403	U-Wert
				0,19

Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EPS-F			AW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,830	0,458
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0300	0,470	0,064
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Röfix EPS-F 040 (140mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B	0,1400	0,040	3,500
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0020	0,700	0,003
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,6020	U-Wert
				0,23

Außenwand 3.OG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-WDVS 14cm EPS-F			AW03	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
KI Heraklith-BM-W	B	0,0350	0,100	0,350
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,830	0,301
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0300	0,470	0,064
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Röfix EPS-F 040 (140mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B	0,1400	0,040	3,500
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0020	0,700	0,003
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5070	U-Wert
				0,22

Außenwand DG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-WDVS 14cm EPS-F			AW04	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
KI Heraklith-BM-W	B	0,0350	0,100	0,350
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,830	0,301
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0300	0,470	0,064
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Röfix EPS-F 040 (140mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B	0,1400	0,040	3,500
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0020	0,700	0,003
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,5070	U-Wert
				0,22

Bauteile

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Außenwand DG Loggia Leichtkonstr. default			AW05	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Leichtkonstruktion (Riegelwand lt. Plan)	B	0,2500	0,377	0,663
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Röfix EPS-F 040 (140mm) Polystyrol (EPS15SE/S)	B	0,1400	0,040	3,500
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0020	0,700	0,003
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4040	U-Wert	0,23

Decke ü. Durchfahrt default 160+A-WDVS MW-PT			DD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Konstruktion lt. Default ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Mineralwolle (MW-PT) 180mm	B	0,1800	0,040	4,500
Klebe- und Armiermörtel	B	0,0100	0,700	0,014
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5020	U-Wert	0,19

Decke ü. 3.OG-Loggia Annahme			FD01	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0150	0,470	0,032
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
1.202.02 Stahlbeton	B	0,1500	2,300	0,065
1.202.06 Estrichbeton (Mörtelbett)	B	0,0800	1,480	0,054
1.704.08 Fliesen	B	0,0200	1,000	0,020
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,2740	U-Wert	3,07

Fußboden zu sonstigem Pufferraum (nach unten)			ID01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,513)	B	0,3000	0,935	0,321
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,51

KG Decke default 1960 + Dämmung			KD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Konstruktion lt. Default ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401
Tektalan A2 E-31 (10,0 cm)	B	0,1000	0,044	2,273
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	0,33

Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-Decke			ZD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Konstruktion lt. Default ab 1960	B	0,3000	0,749	0,401
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3000	U-Wert	1,51

Zwischenwand EG 38cm Nachbar NORD			ZW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,830	0,458
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4090	U-Wert	1,29

Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm			ZW02	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007
KI Heraklith-BM-W	B	0,0350	0,100	0,350
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,830	0,301
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	1,04

Bauteile

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm			ZW03		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043	
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,2500	0,830	0,301	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2750	U-Wert	1,64

Zwischenwand EG 38cm zu Büro , Stiege			ZW04		
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007	
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043	
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007	
1.102.08 Vollziegelmauerwerk	B	0,3800	0,830	0,458	
RÖFIX 670 Zement-Vorspritzmörtel	B	0,0050	0,700	0,007	
RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	B	0,0200	0,470	0,043	
RÖFIX 300 Feinputz	B	0,0040	0,540	0,007	
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4380	U-Wert	1,20

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

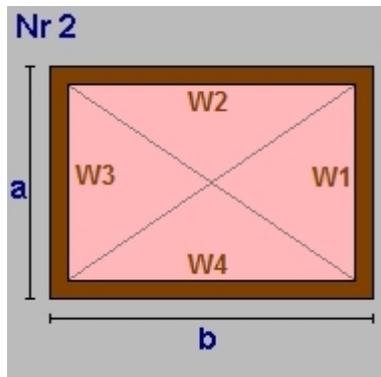
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

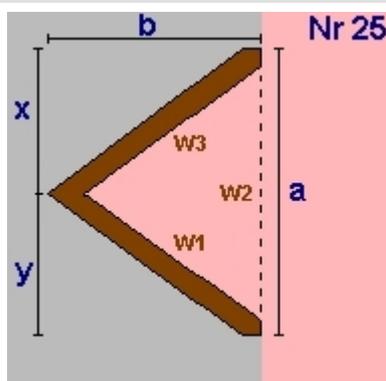
EG Grundform



$a = 5,78$ $b = 9,10$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $52,60\text{m}^2$ BRI $165,68\text{m}^3$

Wand W1	18,21m ²	ZW04	Zwischenwand EG 38cm zu Büro , Stiege
Wand W2	28,67m ²	AW01	Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W3	18,21m ²	ZW01	Zwischenwand EG 38cm Nachbar NORD
Wand W4	28,67m ²	ZW04	Zwischenwand EG 38cm zu Büro , Stiege
Decke	52,60m ²	ZD01	Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	52,60m ²	KD01	KG Decke default 1960 + Dämmung

EG Dreieck



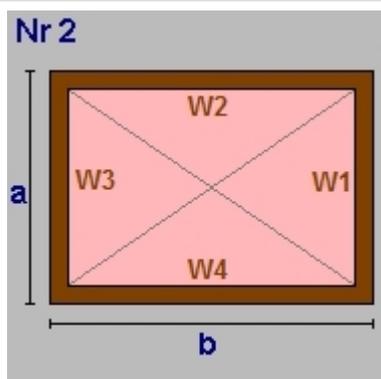
$a = 5,78$ $b = 0,35$
 $x = 5,77$ $y = 0,01$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $1,01\text{m}^2$ BRI $3,19\text{m}^3$

Wand W1	1,10m ²	AW01	Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W2	-18,21m ²	ZW01	Zwischenwand EG 38cm Nachbar NORD
Wand W3	18,21m ²	ZW01	
Decke	1,01m ²	ZD01	Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	1,01m ²	KD01	KG Decke default 1960 + Dämmung

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **53,61**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **168,87**

OG1 Grundform



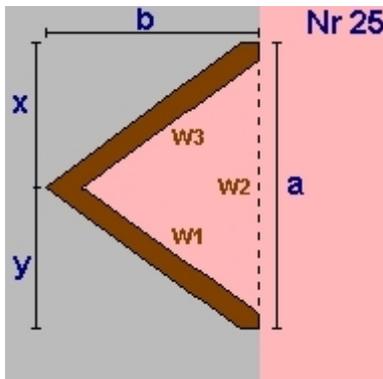
Von OG1 bis OG2
 $a = 11,00$ $b = 20,90$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $229,90\text{m}^2$ BRI $724,19\text{m}^3$

Wand W1	34,65m ²	ZW03	Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm
Wand W2	65,84m ²	AW01	Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W3	34,65m ²	ZW02	Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
Wand W4	65,84m ²	AW01	Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Decke	229,90m ²	ZD01	Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	-49,92m ²	ZD01	Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Teilung	34,48m ²	DD01	
Teilung	145,50m ²	ID01	

Geometrieausdruck

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

OG1 Dreieck



Von OG1 bis OG2

$$a = 11,00 \quad b = 0,67$$

$$x = 10,99 \quad y = 0,01$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,69\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 11,61\text{m}^3$$

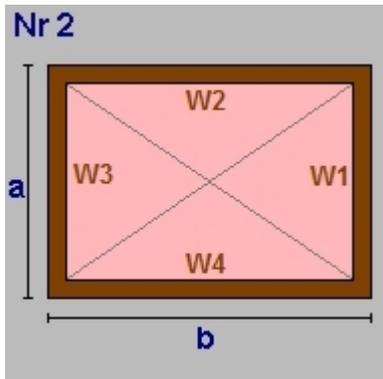
Wand W1	2,11m ²	AW01 Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W2	-34,65m ²	ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
Wand W3	34,68m ²	ZW02
Decke	3,69m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	-3,69m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **233,59**

OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **735,79**

OG2 Grundform



Von OG1 bis OG2

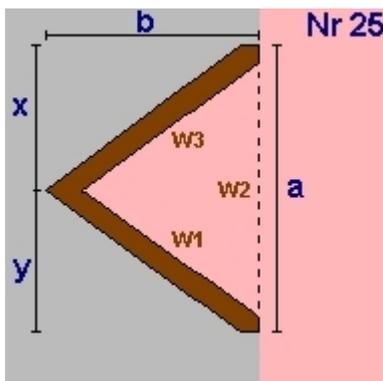
$$a = 11,00 \quad b = 20,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 229,90\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 724,19\text{m}^3$$

Wand W1	34,65m ²	ZW03 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm
Wand W2	65,84m ²	AW01 Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W3	34,65m ²	ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
Wand W4	65,84m ²	AW01 Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Decke	229,90m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	-229,90m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG2 Dreieck



Von OG1 bis OG2

$$a = 11,00 \quad b = 0,67$$

$$x = 10,99 \quad y = 0,01$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 3,69\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 11,61\text{m}^3$$

Wand W1	2,11m ²	AW01 Außenwand EG-2.OG 38cm+A-WDVS 14cm EP
Wand W2	-34,65m ²	ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
Wand W3	34,68m ²	ZW02
Decke	3,69m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
Boden	-3,69m ²	ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG2 Summe

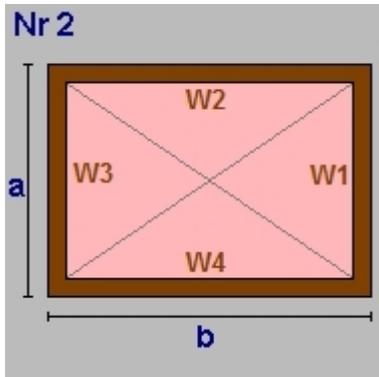
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **233,59**

OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **735,79**

Geometriausdruck

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

OG3 Grundform

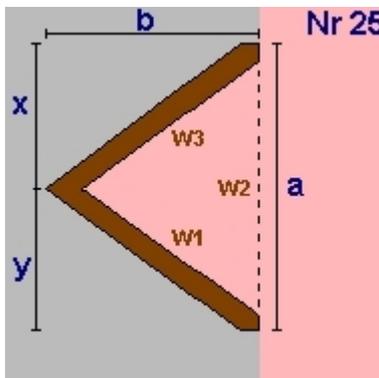


$a = 11,00$ $b = 20,90$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $229,90\text{m}^2$ BRI $724,19\text{m}^3$

Wand W1 $34,65\text{m}^2$ ZW03 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm
 Wand W2 $65,84\text{m}^2$ AW03 Außenwand 3.OG 25cm+3,5cm Holzwolle+A
 Wand W3 $34,65\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $65,84\text{m}^2$ AW04 Außenwand DG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-W
 Decke $206,60\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
 Teilung $23,30\text{m}^2$ FD01

Boden $-229,90\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG3 Dreieck



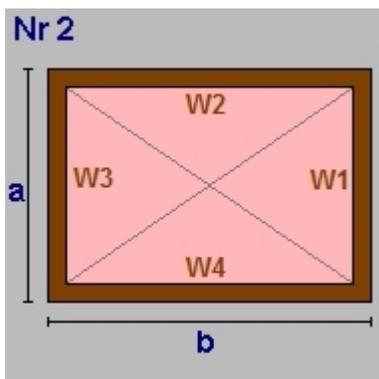
$a = 11,00$ $b = 0,67$
 $x = 10,99$ $y = 0,01$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $3,69\text{m}^2$ BRI $11,61\text{m}^3$

Wand W1 $2,11\text{m}^2$ AW03 Außenwand 3.OG 25cm+3,5cm Holzwolle+A
 Wand W2 $-34,65\text{m}^2$ ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
 Wand W3 $34,68\text{m}^2$ ZW02
 Decke $3,69\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D
 Boden $-3,69\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 233,59
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 735,79

OG4 Grundform



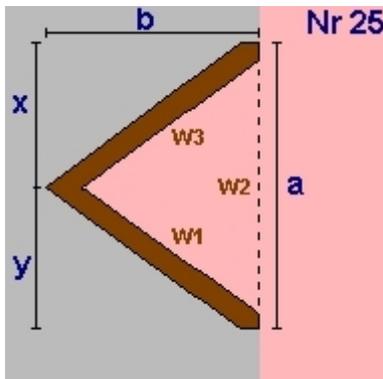
$a = 11,00$ $b = 20,90$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $229,90\text{m}^2$ BRI $756,44\text{m}^3$

Wand W1 $36,19\text{m}^2$ ZW03 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm
 Wand W2 $68,77\text{m}^2$ AW04 Außenwand DG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-W
 Wand W3 $36,19\text{m}^2$ ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
 Wand W4 $68,77\text{m}^2$ AW05 Außenwand DG Loggia Leichtkonstr. def
 Decke $229,90\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke ü. DG default 1
 Boden $-229,90\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

Geometrieausdruck

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

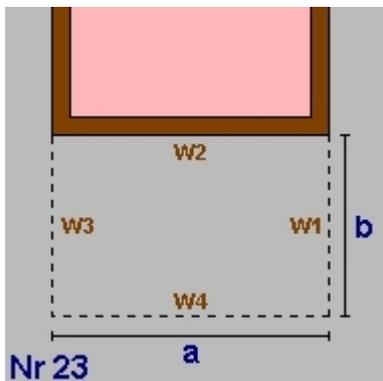
OG4 Dreieck



$a = 11,00$ $b = 0,67$
 $x = 10,99$ $y = 0,01$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $3,69\text{m}^2$ BRI $12,12\text{m}^3$

Wand W1 $2,20\text{m}^2$ ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
 Wand W2 $-36,19\text{m}^2$ ZW02
 Wand W3 $36,23\text{m}^2$ AW04 Außenwand DG 25cm+3,5cm Holzwolle+A-W
 Decke $3,69\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke ü. DG default 1
 Boden $-3,69\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG4 Rücksprung über die ganze Seite



$a = 21,57$ $b = 1,08$
 lichte Raumhöhe = $2,85 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $-23,30\text{m}^2$ BRI $-76,65\text{m}^3$

Wand W1 $-3,55\text{m}^2$ ZW03 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25cm
 Wand W2 $70,97\text{m}^2$ AW05 Außenwand DG Loggia Leichtkonstr. def
 Wand W3 $-3,55\text{m}^2$ ZW02 Zwischenwand 1.-3.OG+DG, 25+3,5cm
 Wand W4 $-70,97\text{m}^2$ AW05 Außenwand DG Loggia Leichtkonstr. def
 Decke $-23,30\text{m}^2$ AD01 oberste Geschossdecke ü. DG default 1
 Boden $23,30\text{m}^2$ ZD01 Geschossdecke EG-DG, Annahme wie KG-D

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: **210,29**
OG4 Bruttorauminhalt [m³]: **691,92**

Deckenvolumen KD01

Fläche $53,61 \text{ m}^2$ x Dicke $0,40 \text{ m}$ = $21,44 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

Fläche $34,48 \text{ m}^2$ x Dicke $0,50 \text{ m}$ = $17,31 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $145,50 \text{ m}^2$ x Dicke $0,30 \text{ m}$ = $43,65 \text{ m}^3$

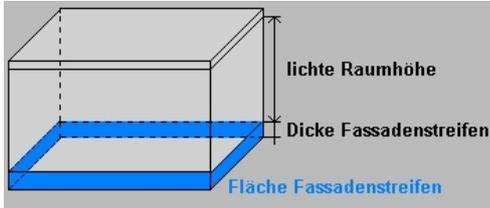
Bruttorauminhalt [m³]: **82,40**

Geometrieausdruck

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,400m	9,45m	3,78m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 964,65
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 3.150,57

Fenster und Türen

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

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
O														
B	EG AW01	2	1,30 x 1,60	1,30	1,60	4,16				2,91	1,35	5,62	0,62	0,40
B	EG AW01	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16				2,91	1,35	5,62	0,62	0,40
B	OG1 AW01	4	1,30 x 1,60	1,30	1,60	8,32				5,82	1,35	11,23	0,62	0,40
B	OG1 AW01	2	2,10 x 1,60	2,10	1,60	6,72				4,70	1,35	9,07	0,62	0,40
B	OG1 AW01	1	Sth 2,50 x 2,60	2,50	2,60	6,50				4,55	1,35	8,78	0,62	0,40
B	OG2 AW01	4	1,30 x 1,60	1,30	1,60	8,32				5,82	1,35	11,23	0,62	0,40
B	OG2 AW01	2	2,10 x 1,60	2,10	1,60	6,72				4,70	1,35	9,07	0,62	0,40
B	OG2 AW01	1	Sth 2,50 x 2,80	2,50	2,80	7,00				4,90	1,35	9,45	0,62	0,40
B	OG3 AW03	4	1,30 x 1,60	1,30	1,60	8,32				5,82	1,35	11,23	0,62	0,40
B	OG3 AW03	2	2,10 x 1,60	2,10	1,60	6,72				4,70	2,50	16,80	0,62	0,40
B	OG3 AW03	1	Sth 2,50 x 2,80	2,50	2,80	7,00				4,90	1,35	9,45	0,62	0,40
B	OG4 AW04	4	1,30 x 1,50	1,30	1,50	7,80				5,46	1,35	10,53	0,62	0,40
B	OG4 AW04	2	2,10 x 1,50	2,10	1,50	6,30				4,41	1,35	8,51	0,62	0,40
B	OG4 AW04	1	Sth 2,50 x 3,70	2,50	3,70	9,25				6,48	1,35	12,49	0,62	0,40
31				97,29						68,08	139,08			
S														
B	EG AW01	1	1,10 x 2,05 Wohnungstür	1,10	2,05	2,26					3,00	6,77		
1				2,26						0,00	6,77			
W														
B	OG1 AW01	8	1,30 x 1,60	1,30	1,60	16,64				11,65	1,35	22,46	0,62	0,40
B	OG1 AW01	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16				2,91	1,35	5,62	0,62	0,40
B	OG2 AW01	8	1,30 x 1,60	1,30	1,60	16,64				11,65	1,35	22,46	0,62	0,40
B	OG2 AW01	1	2,10 x 1,60	2,10	1,60	3,36				2,35	1,35	4,54	0,62	0,40
B	OG3 AW03	8	1,30 x 1,60	1,30	1,60	16,64				11,65	1,35	22,46	0,62	0,40
B	OG3 AW03	1	2,60 x 1,60	2,60	1,60	4,16				2,91	1,35	5,62	0,62	0,40
B	OG4 AW04	2	1,30 x 1,50	1,30	1,50	3,90				2,73	1,35	5,27	0,62	0,40
B	OG4 AW05	4	2,00 x 2,18	2,00	2,18	17,44				12,21	2,50	43,60	0,62	0,40
33				82,94						58,06	132,03			
Summe		65				182,49				126,14	277,88			

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

RH-Eingabe

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

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 Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	17,03	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	38,59	100
Stichleitungen				154,34	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

				konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	16,03	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	38,59	100

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Vor 1989

Nennvolumen 1.560 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 9,94 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,49 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	95.388 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	21.971 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	117.359 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	95.388 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	22.482 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	9.859 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	561 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	17.148 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	4.397 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	159 kWh/a
	Q_{TW}	=	22.265 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	311 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	311 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	22.110 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	31.968 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

Endenergiebedarf

KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	81.558 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	28.967 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	110.525 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	14.181 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	22.454 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	36.635 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	63.047 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	$Q_{H,WB}$	=	315 kWh/a
	Q_H	=	315 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 $Q_{HTEB,H} = 61 \text{ kWh/a}$

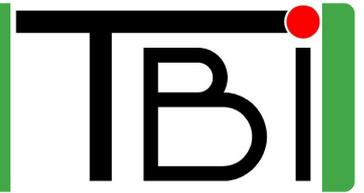
Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 63.109 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	0 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	12.212 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)



KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Brutto-Grundfläche	965 m ²
Brutto-Volumen	3.151 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.110 m ²
Kompaktheit	0,35 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,84 m

HEB _{RK}	86,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 60,4 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	28,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 44,3 kWh/m ² a)

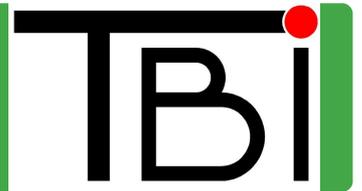
HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	108,9 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	2,13	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)



KL Völkermarkterring 9 - WHG 2024 Bestand 2021

Brutto-Grundfläche	965 m ²
Brutto-Volumen	3.151 m ³
Gebäude-Hüllfläche	1.110 m ²
Kompaktheit	0,35 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,84 m

HEB _{SK}	98,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 74,1 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	34,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 44,3 kWh/m ² a)

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

EEB _{SK}	121,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	56,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f GEE,SK	2,14	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
-----------------	-------------	---------------------------------------