

Kumpfmüller Bau GmbH & Co KG
Stefan Bumberger
Linzerstraße 46
4132 Lembach
+43 7286 8123
office@kumpfmueeller.co.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Wohnhaus Wolfmayr

Schauer Thomas

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG Wohnhaus Wolfmayr

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil)

Baujahr

1960

Nutzungsprofil Bürogebäude

Letzte Veränderung

Straße Markt 9

Katastralgemeinde

Altenfelden

PLZ/Ort 4121 Altenfelden

KG-Nr.

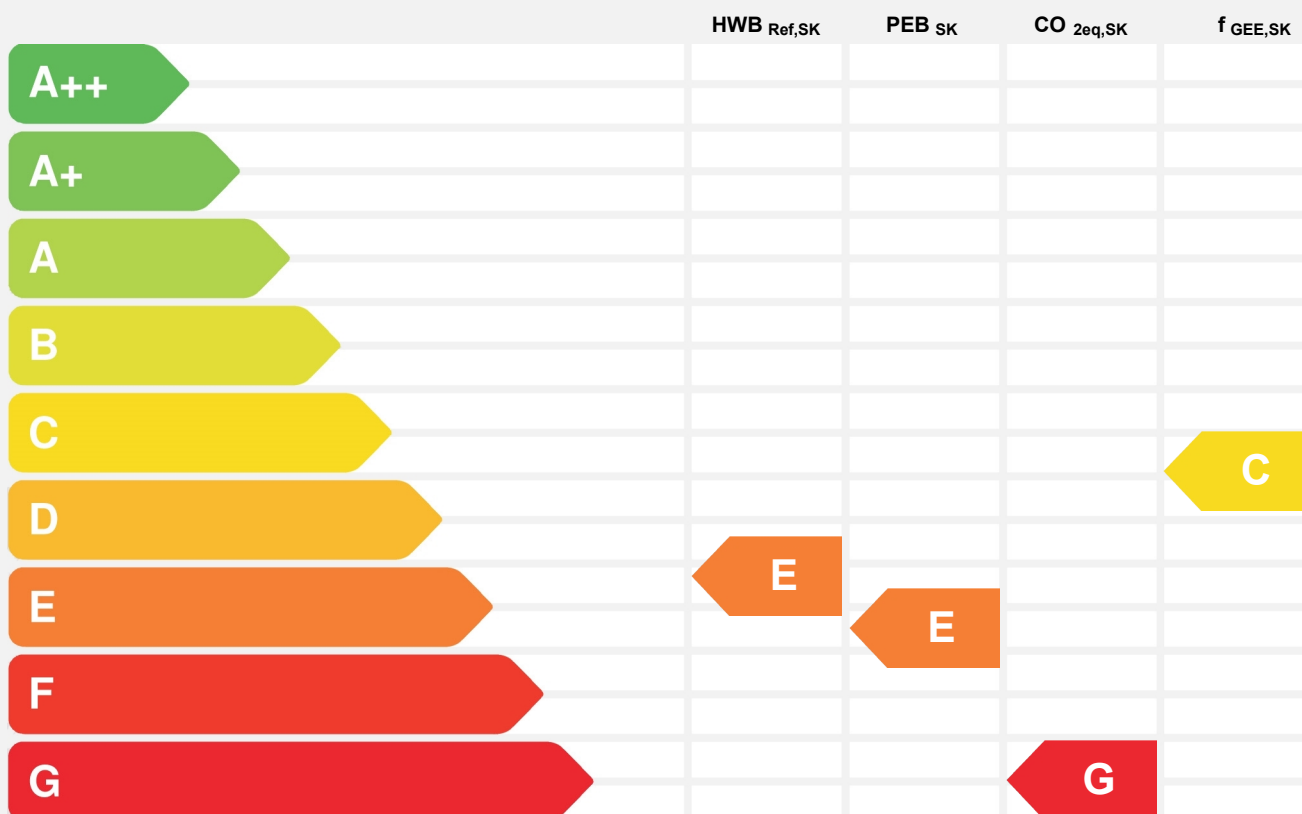
47202

Grundstücksnr. 397

Seehöhe

599 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.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	691,4 m ²	Heiztage	365 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	553,1 m ²	Heizgradtage	4 625 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2 258,5 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 224,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,85 m	mittlerer U-Wert	0,81 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	63,58	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 113,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 110,8 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 1,6 kWh/m ³ a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 203,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,66

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 106 942 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 154,7 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 104 407 kWh/a	HWB _{SK} = 151,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 674 kWh/a	WWWB = 2,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 146 619 kWh/a	HEB _{SK} = 212,1 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 9,81
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,22
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,35
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 11 726 kWh/a	BSB = 17,0 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 8 732 kWh/a	KB _{SK} = 12,6 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 17 811 kWh/a	BelEB = 25,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 176 157 kWh/a	EEB _{SK} = 254,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 225 528 kWh/a	PEB _{SK} = 326,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 205 469 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 297,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 20 059 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 29,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 51 879 kg/a	CO _{2eq,SK} = 75,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,74
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Kumpfmüller Bau GmbH & Co KG
Ausstellungsdatum	07.12.2021		Linzerstraße 46, 4132 Lembach
Gültigkeitsdatum	06.12.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl			



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} 155 **f_{GEE,SK} 1,74**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	691 m ²	charakteristische Länge l _c	1,85 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2 259 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 224 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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.

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus Wolfmayr

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Schauer Thomas

Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Kumpfmüller Bau GmbH & Co KG

Linzerstraße 46

4132 Lembach

Tel.: +43 7286 8123

Norm-Außentemperatur: -16 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 38 K

Standort: Altenfelden

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2 258,53 m³

Gebäudehüllfläche: 1 224,11 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	367,83	0,458	1,00	168,36
AW02 Außenwand WINTERGARTEN	21,24	0,149	1,00	3,16
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten	4,43	0,370	1,00	1,64
DS01 Dachschräge hinterlüftet	264,94	0,204	1,00	53,95
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	86,12	0,363	1,00	31,28
FE/TÜ Fenster u. Türen	145,59	3,916		570,08
KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	191,26	0,282	0,70	37,75
ID01 Decke zu geschlossener Garage	142,69	0,316	0,90	40,58
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum WINTERGARTEN zu HAUS	0,88	0,440		
Summe OBEN-Bauteile	351,06			
Summe UNTEN-Bauteile	338,38			
Summe Außenwandflächen	389,07			
Summe Wandflächen zum Bestand	0,88			
Fensteranteil in Außenwänden 27,2 %	145,59			

Summe

[W/K]

907

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

91

Transmissions - Leitwert

[W/K]

997,47

Lüftungs - Leitwert

[W/K]

513,43

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 1,05 1/h

[kW]

57,4

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (691 m²)

[W/m² BGF]

83,04

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnhaus Wolfmayr

ZD01 warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B	0,0150	1,300	0,012
Zementestrich (2000)	B	0,0700	1,330	0,053
AUSTROTHERM EPS W25	B	0,0300	0,036	0,833
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2200	2,500	0,088
Agro Flächenspachtel weiss	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3402	U-Wert 0,80
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B	0,0150	1,300	0,012
Zementestrich (2000)	B	0,0700	1,330	0,053
AUSTROTHERM EPS W25	B	0,1100	0,036	3,056
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2000	2,500	0,080
Agro Flächenspachtel weiss	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt	0,4002	U-Wert 0,28
ZD02 warme Zwischendecke				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Zementestrich (2000)	B	0,0700	1,330	0,053
AUSTROTHERM EPS W15	B	0,0600	0,042	1,429
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2200	2,500	0,088
Agro Flächenspachtel weiss	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3550	U-Wert 0,54
AW01 Außenwand				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0150	0,470	0,032
2.304.84 Hochlochziegelmauer 38 cm	B	0,3800	0,200	1,900
RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz	B	0,0300	0,400	0,075
Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber	B	0,0050	1,000	0,005
Synthesa Capatect SH-Strukturputze	B	0,0020	0,700	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,4320	U-Wert 0,46
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)	B	0,1000	2,000	0,050
EPDM Baufolie, Gummi	B	0,0100	0,170	0,059
AUSTROTHERM EPS W15	B	0,1000	0,042	2,381
Bauder Bitumenbahnen	B	0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2200	2,500	0,088
Agro Flächenspachtel weiss	B	0,0050	0,800	0,006
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,4400	U-Wert 0,36
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten				
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)	B	0,0150	1,300	0,012
Zementestrich (2000)	B	0,0700	1,330	0,053
AUSTROTHERM EPS W25	B	0,0300	0,036	0,833
PAE-Folie	B	0,0002	0,230	0,001
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	B	0,2200	2,500	0,088
Agro Flächenspachtel weiss	B	0,0050	0,800	0,006
AUSTROTHERM EPS F	B	0,0600	0,040	1,500
Rse+Rsi = 0,21		Dicke gesamt	0,4002	U-Wert 0,37

Bauteile

Wohnhaus Wolfmayr

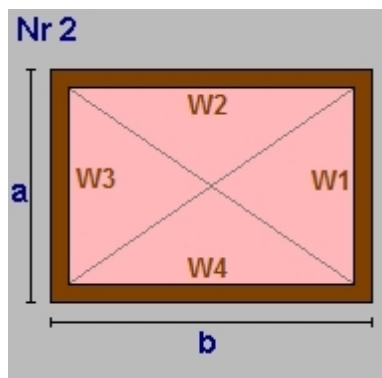
AW02 Außenwand WINTERGARTEN							
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.710.04 Gipskartonplatten			B		0,0150	0,210	0,071
Sparschalung dazw.			B 15,0 %		0,0240	0,120	0,030
Luft steh., W-Fluss horizontal d <= 6 mm			B 85,0 %			0,042	0,486
Lattung dazw.			B 10,0 %		0,0600	0,120	0,050
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)			B 90,0 %			0,040	1,350
OSB Platte (640)			B		0,0200	0,120	0,167
Ständerkonstruktion dazw.			B 12,5 %		0,2000	0,120	0,208
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)			B 87,5 %			0,040	4,375
OSB Platte (640)			B		0,0200	0,120	0,167
Lattung dazw.			B 10,0 %		0,0400	0,120	0,033
stehende Luftschicht (Installationsebene)			B 90,0 %			0,222	0,162
	RT _o 6,9932	RT _u 6,4605	RT 6,7269	Dicke gesamt 0,3790		U-Wert	0,15
Sparschalung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,120			R _{se} +R _{si} 0,17	
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080				
Ständerkonstruktion:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100				
Lattung:	Achsabstand	0,800	Breite 0,080				
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum WINTERGARTEN zu HAUS							
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz			B		0,0150	0,470	0,032
2.304.84 Hochlochziegelmauer 38 cm			B		0,3800	0,200	1,900
RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz			B		0,0300	0,400	0,075
Synthesa Capatect Top-Fix-Kleber			B		0,0050	1,000	0,005
Synthesa Capatect SH-Strukturputze			B		0,0020	0,700	0,003
			R _{se} +R _{si} = 0,26		Dicke gesamt 0,4320	U-Wert	0,44
DS01 Dachschräge hinterlüftet							
bestehend			von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Schalung			B		0,0240	0,130	0,185
Dampfbremse			B		0,0002	0,170	0,001
Sparren dazw.			B 12,5 %		0,2200	0,120	0,229
Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)			B 87,5 %			0,042	4,583
Streulattung (stehende Luftschicht)			B		0,0240	0,167	0,144
Gipskarton			B		0,0150	0,210	0,071
	RT _o 4,9701	RT _u 4,8521	RT 4,9111	Dicke gesamt 0,2832		U-Wert	0,20
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite 0,100			R _{se} +R _{si} 0,2	
ID01 Decke zu geschlossener Garage							
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)			B		0,0150	1,300	0,012
Zementestrich (2000)			B		0,0700	1,330	0,053
AUSTROTHERM EPS W25			B		0,0550	0,036	1,528
PAE-Folie			B		0,0002	0,230	0,001
thermotec® BEPS-WD 100R			B		0,0550	0,048	1,146
Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			B		0,2000	2,500	0,080
Agro Flächenspachtel weiss			B		0,0050	0,800	0,006
			R _{se} +R _{si} = 0,34		Dicke gesamt 0,4002	U-Wert	0,32

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
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Wohnhaus Wolfmayr

EG Grundform

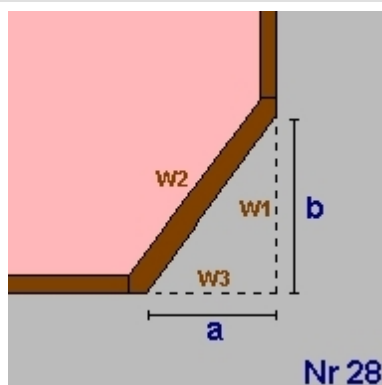


$a = 12,07$ $b = 28,12$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,26\text{m}$
 BGF $339,41\text{m}^2$ BRI $1\,106,54\text{m}^3$

Wand W1 $39,35\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $91,68\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $39,35\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $91,68\text{m}^2$ AW01
 Decke $252,63\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Teilung $86,78\text{m}^2$ FD01

Boden $196,72\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte
 Teilung $142,69\text{m}^2$ ID01

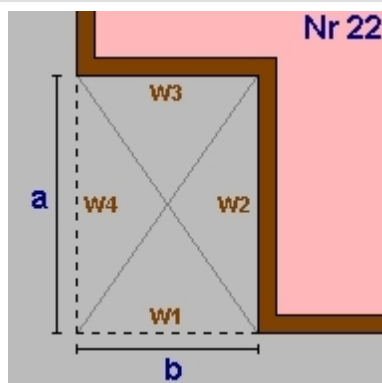
EG Abschrägung



$a = 1,20$ $b = 1,10$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,36\text{m}$
 BGF $-0,66\text{m}^2$ BRI $-2,22\text{m}^3$

Wand W1 $-3,70\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $5,47\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-4,03\text{m}^2$ AW01
 Decke $-0,66\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $-0,66\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,15$ $b = 2,23$
 lichte Raumhöhe = $2,92 + \text{obere Decke: } 0,34 \Rightarrow 3,26\text{m}$
 BGF $-4,79\text{m}^2$ BRI $-15,63\text{m}^3$

Wand W1 $-7,27\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $7,01\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $7,27\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-7,01\text{m}^2$ AW01
 Decke $-4,79\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke
 Boden $-4,79\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

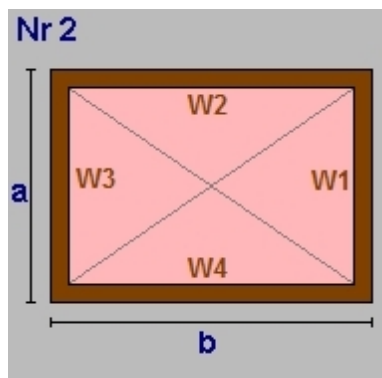
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **333,95**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 088,69**

Geometrieausdruck

Wohnhaus Wolfmayr

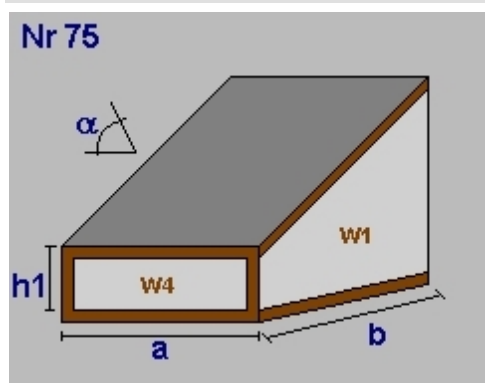
OG1 Grundform



$a = 12,07$ $b = 16,08$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,36 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $194,09\text{m}^2$ BRI $561,88\text{m}^3$

Wand W1	$34,94\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W2	$46,55\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W3	$34,94\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$46,55\text{m}^2$	AW01	
Decke	$194,09\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke
Boden	$-189,66\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	$4,43\text{m}^2$	DD01	

OG1 Wintergarten



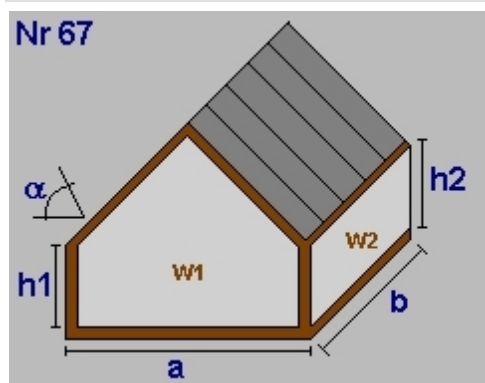
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $5,00$
 $a = 12,07$ $b = 4,82$
 $h1 = 2,40$
 lichte Raumhöhe = $2,54 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $58,18\text{m}^2$ BRI $151,89\text{m}^3$

Dachfl.	$58,40\text{m}^2$		
Wand W1	$12,58\text{m}^2$	AW02	Außenwand WINTERGARTEN
Wand W2	$-34,06\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3	$12,58\text{m}^2$	AW02	Außenwand WINTERGARTEN
Wand W4	$28,97\text{m}^2$	AW02	
Dach	$58,40\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	$-58,18\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **252,26**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **713,77**

DG Dachkörper



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $20,00$
 $a = 12,07$ $b = 16,08$
 $h1 = 0,00$ $h2 = 1,30$
 lichte Raumhöhe = $2,55 + \text{obere Decke: } 0,30 \Rightarrow 2,85\text{m}$
 BGF $194,09\text{m}^2$ BRI $320,65\text{m}^3$

Dachfl.	$206,54\text{m}^2$		
Wand W1	$19,94\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$20,90\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,94\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$0,00\text{m}^2$	AW01	
Dach	$206,54\text{m}^2$	DS01	Dachschräge hinterlüftet
Boden	$-194,09\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **194,09**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **320,65**

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = $-88,87\text{m}^2$

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: **-88,87**

Geometrieausdruck Wohnhaus Wolfmayr

Deckenvolumen KD01

Fläche 191,26 m² x Dicke 0,40 m = 76,54 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 4,43 m² x Dicke 0,40 m = 1,77 m³

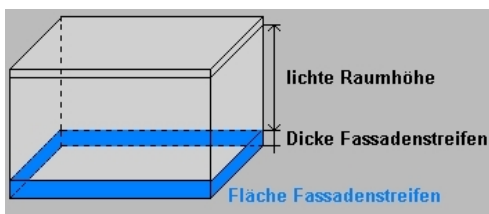
Deckenvolumen ID01

Fläche 142,69 m² x Dicke 0,40 m = 57,10 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 135,42

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,400m	79,71m	31,90m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 691,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2 258,53

Fenster und Türen

Wohnhaus Wolfmayr

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	gtot	amsc			
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	3,20	6,00	0,001	1,23	4,11		0,71						
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	3,20	6,00	0,001	2,41	3,91		0,71						
3,64																			
N																			
B T1	EG	AW01	3	1,15 x 0,66	1,15	0,66	2,28	3,20	6,00	0,001	1,15	4,59	10,46	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	3,20	6,00	0,001	3,06	3,84	15,21	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	11,50 x 2,10	11,50	2,10	24,15	3,20	6,00	0,001	20,94	3,57	86,28	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	2,20 x 2,10	2,20	2,10	4,62	3,20	6,00	0,001	3,65	3,79	17,52	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	4	1,54 x 1,36	1,54	1,36	8,38	3,20	6,00	0,001	5,82	4,06	33,98	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	3,20	6,00	0,001	5,96	4,11	36,14	0,71	0,50	1,00	0,00		
14				52,19				40,58				199,59							
O																			
B T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,10	2,40	2,10	5,04	3,20	6,00	0,001	4,02	3,77	19,00	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	7,33 x 2,10	7,33	2,10	15,39	3,20	6,00	0,001	13,19	3,60	55,45	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	3	1,54 x 1,36	1,54	1,36	6,28	3,20	6,00	0,001	4,37	4,06	25,48	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	DG	AW01	2	1,17 x 0,96	1,17	0,96	2,25	3,20	6,00	0,001	1,34	4,33	9,74	0,71	0,50	1,00	0,00		
7				28,96				22,92				109,67							
S																			
B T1	EG	AW01	2	1,54 x 1,36	1,54	1,36	4,19	3,20	6,00	0,001	2,91	4,06	16,99	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	1	1,80 x 2,20	1,80	2,20	3,96	3,20	6,00	0,001	3,06	3,84	15,21	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	EG	AW01	2	1,15 x 0,66	1,15	0,66	1,52	3,20	6,00	0,001	0,76	4,59	6,97	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	1	1,97 x 4,80	1,97	4,80	9,46	3,20	6,00	0,001	7,89	3,67	34,66	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	3	1,54 x 1,36	1,54	1,36	6,28	3,20	6,00	0,001	4,37	4,06	25,48	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW02	4	1,00 x 2,20	1,00	2,20	8,80	3,20	6,00	0,001	5,96	4,11	36,14	0,71	0,50	1,00	0,00		
13				34,21				24,95				135,45							
W																			
B T1	EG	AW01	2	1,15 x 0,66	1,15	0,66	1,52	3,20	6,00	0,001	0,76	4,59	6,97	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW01	1	1,06 x 2,16	1,06	2,16	2,29	3,20	6,00	0,001	1,57	4,08	9,33	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW02	1	1,54 x 1,36	1,54	1,36	2,09	3,20	6,00	0,001	1,46	4,06	8,49	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	OG1	AW02	10	1,00 x 2,20	1,00	2,20	22,00	3,20	6,00	0,001	14,90	4,11	90,35	0,71	0,50	1,00	0,00		
B T1	DG	AW01	2	1,18 x 0,99	1,18	0,99	2,34	3,20	6,00	0,001	1,41	4,31	10,08	0,71	0,50	1,00	0,00		
16				30,24				20,10				125,22							
Summe				50				145,60				108,55				569,93			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Wohnhaus Wolfmayr

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								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,18 x 0,99	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,17 x 0,96	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,15 x 0,66	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,80 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	23								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
11,50 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	13								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
2,20 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	21								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
2,40 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	20								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
7,33 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	14								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,54 x 1,36	0,120	0,120	0,120	0,120	30								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,97 x 4,80	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,06 x 2,16	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)
1,00 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)

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]

Kühlbedarf Standort Wohnhaus Wolfmayr

Kühlbedarf Standort (Altenfelden)

BGF 691,43 m² L T 997,47 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2 258,53 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,18	20 914	3 994	24 908	3 930	1 448	5 378	1,00	0
Februar	28	-0,56	17 805	3 273	21 078	3 499	2 187	5 686	1,00	0
März	31	3,40	16 770	3 202	19 972	3 930	3 222	7 153	0,99	0
April	30	8,13	12 834	2 422	15 256	3 787	4 110	7 896	0,98	0
Mai	31	12,61	9 934	1 897	11 831	3 930	5 047	8 978	0,91	0
Juni	30	15,98	7 199	1 359	8 558	3 787	4 855	8 642	0,82	2 220
Juli	31	17,93	5 987	1 143	7 130	3 930	5 100	9 031	0,71	3 638
August	31	17,31	6 452	1 232	7 684	3 930	4 794	8 724	0,76	2 874
September	30	13,97	8 636	1 630	10 266	3 787	3 786	7 573	0,92	0
Oktober	31	8,56	12 945	2 472	15 417	3 930	2 637	6 567	0,99	0
November	30	2,74	16 707	3 153	19 860	3 787	1 529	5 315	1,00	0
Dezember	31	-1,38	20 322	3 880	24 202	3 930	1 142	5 072	1,00	0
Gesamt	365		156 504	29 657	186 161	46 158	39 857	86 015		8 732

KB = 12,63 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Wohnhaus Wolfmayr

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 691,43 m² L T 997,47 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
BRI 2 258,53 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	0,47	18 946	1 393	20 339	0	1 482	1 482	1,00	0
Februar	28	2,73	15 598	1 147	16 745	0	2 348	2 348	1,00	0
März	31	6,81	14 241	1 047	15 288	0	3 361	3 361	1,00	0
April	30	11,62	10 327	759	11 087	0	4 060	4 060	1,00	0
Mai	31	16,20	7 273	535	7 808	0	5 164	5 164	0,95	0
Juni	30	19,33	4 790	352	5 142	0	5 095	5 095	0,84	0
Juli	31	21,12	3 622	266	3 888	0	5 298	5 298	0,68	2 346
August	31	20,56	4 037	297	4 334	0	4 691	4 691	0,80	1 330
September	30	17,03	6 442	474	6 916	0	3 815	3 815	0,98	0
Oktober	31	11,64	10 657	784	11 440	0	2 810	2 810	1,00	0
November	30	6,16	14 249	1 048	15 296	0	1 532	1 532	1,00	0
Dezember	31	2,19	17 670	1 299	18 969	0	1 178	1 178	1,00	0
Gesamt	365		127 851	9 401	137 253	0	40 834	40 834		3 675

KB* = 1,63 kWh/m³a

RH-Eingabe

Wohnhaus Wolfmayr

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	34,05	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	55,31	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	387,20	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Heizöl leicht	Heizgerät	Niedertemperaturkessel
Modulierung	ohne Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	1978-1994		
Nennwärmeleistung	48,29 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 87,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 87,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,2% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Ölpumpe	965,86 W	Defaultwert	Umwälzpumpe	86,04 W	Defaultwert
---------	----------	-------------	-------------	---------	-------------

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnhaus Wolfmayr

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	14,19	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	27,66	100
Stichleitungen				33,19	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	1/3	Nein	13,19	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	27,66	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 968 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 8,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,08 W Defaultwert
Speicherladepumpe 86,04 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **25,76 kWh/m²a**