

ENERGIEAUSWEIS

Planung

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

RealGUT Immobilien GmbH
Tragweiner Straße 61
4230 Pregarten

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Kapellenweg 5	Katastralgemeinde	Wartberg ob der Aist
PLZ/Ort	4224 Wartberg ob der Aist	KG-Nr.	41116
Grundstücksnr.	512/8	Seehöhe	477 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+
A			A	
B	B	B		
C				
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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

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

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB

ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	507,5 m ²	Heiztage	252 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	406,0 m ²	Heizgradtage	4.233 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.683,9 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	932,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,55 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (lc)	1,81 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,33	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 30,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 42,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 20,5 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 50,5 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,74	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 20.406 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 40,2 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 14.175 kWh/a	HWB _{SK} = 27,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 5.187 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 16.117 kWh/a	HEB _{SK} = 31,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,52
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,40
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,63
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 11.559 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 27.675 kWh/a	EEB _{SK} = 54,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 44.886 kWh/a	PEB _{SK} = 88,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEB_{n,ern},SK} = 28.088 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 55,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEB_{ern},SK} = 16.798 kWh/a	PEB _{ern,SK} = 33,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6.251 kg/a	CO _{2eq,SK} = 12,3 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,69
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 05.12.2024

Gültigkeitsdatum 04.12.2034

Geschäftszahl 24378

ErstellerIn

Unterschrift

Planungsbüro Schaufel GmbH
Gutauer Straße 14 4230 Pregarten



4230 Pregarten, Gutauer Straße 14
Tel: +43 64 953 64 953 - 0
mailto:info@schaufel-plan.at www.schaufel-plan.at

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.

Datenblatt GEQ

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 40 **f_{GEE,SK} 0,69**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	508 m ²	charakteristische Länge l _c	1,81 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.684 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,55 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	932 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan , 08.11.2024, Plannr. PRO-2024
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan , 08.11.2024
Haustechnik Daten:	lt. Kunde

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,20; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher

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 Wärmegegewinne 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.

Wohnbauförderung: Geschloßwohnbau ab 01-2021

Oö. Neubauförderungs-Verordnung 2019 bzw. Oö. Eigentumswohnungs-Verordnung 2019

Energiekennzahlen Referenzklima		Mindestanforderung	
Referenz-Heizwärmebedarf	30,8	42,6 kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,74	0,75	erfüllt

Heiz- und Warmwasserbereitungssystem

Raumheizung	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,20; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 80%; kein Erdwärmetauscher

Der Nachweis über die Erfüllung der energetischen Anforderungen erfolgt durch die zuständige Prüfstelle.

Die Einhaltung baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.

Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

Anhang WBF - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
WARMWASSERBEREITUNG			
Allgemeines WW	BGF	507,50 m ²	507,50 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
WW-Abgabesystem	Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Verteilleitung	Anordnung	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	12,28 m (Defaultwert)	12,28 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	20,30 m (Defaultwert)	20,30 m (Defaultwert)
Stichleitung	Leitungslänge	81,20 m (Defaultwert)	81,20 m (Defaultwert)
	Material Rohrleitung	Kunststoff	Kunststoff
Zirkulation	Zirkulation	vorhanden	vorhanden
	Zirkulationspumpe	31,47 W (Defaultwert)	31,47 W (Defaultwert)
Zirkulation Verteilleitung	Anordnung	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	11,28 m (Defaultwert)	11,28 m (Defaultwert)
Zirkulation Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	20,30 m (Defaultwert)	20,30 m (Defaultwert)
WW-Wärmespeichersystem	Art	Wärmepumpenspeicher indirekt (Ab 1994)	Wärmepumpenspeicher indirekt (Ab 1994)
	Aufstellungsort	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Anschlusssteile	gedämmt	gedämmt
	E-Patrone	nicht vorhanden	nicht vorhanden
	Anschluss Heizregister	vorhanden	nicht vorhanden
	Solaranlage		
	Nennvolumen	1.015 l (Defaultwert)	1.015 l (Defaultwert)
	Speicherladepumpe	74,86 W (Defaultwert)	74,86 W (Defaultwert)
WW-Wärmebereitstellungssystem	Speicherverluste	3,6 kWh/d (Defaultwert)	3,6 kWh/d (Defaultwert)
	Energieträger	- (siehe RH)	- (siehe RH)

Anhang WBF - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Aufstellungsort	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Leistungsregelung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Baujahr	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Art des Heizkessels	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Vollast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Wirkungsgrad Teillast	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Bereitschaftsverluste	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Gebläse für Brenner	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Brennstoffförderung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Betrieb der Wärmepumpe	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Verlegung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Modulierung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Nennwärmeleistung	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	COP	- (siehe RH)	- (siehe RH)
	Umwälzpumpe	- (siehe RH)	- (siehe RH)

RAUMHEIZUNG			
Allgemeines RH	BGF	507,50 m ²	507,50 m ²
	Nennwärmeleistung	-	-
	Anordnung	gebäudezentral	gebäudezentral
RH-Wärmeabgabe	Art der Regelung	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät	Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
	Art	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer	Flächenheizung
	Systemtemperatur	40°/30° C	40°/30° C
	Heizkreisregelung	gleitender Betrieb	gleitender Betrieb
	Umwälzpumpe	89,66 W (Defaultwert)	159,17 W (Defaultwert)
Verteilleitung	Anordnung	nicht konditioniert	nicht konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	26,99 m (Defaultwert)	26,99 m (Defaultwert)
Steigleitung	Anordnung	konditioniert	konditioniert
	Wärmedämmung Rohrleitung	2/3 gedämmt	3/3 gedämmt
	Wärmedämmung Armaturen	gedämmt	gedämmt
	Leitungslänge	40,60 m (Defaultwert)	40,60 m (Defaultwert)
Anbindeleitung	Wärmedämmung Rohrleitung	1/3 gedämmt	1/3 gedämmt

Anhang WBF - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Wärmedämmung	gedämmt	gedämmt
	Armaturen		
	Leitungslänge	284,20 m (Defaultwert)	<i>142,10 m (Defaultwert)</i>
RH-Wärmespeichersystem	Art	kein Speicher	<i>kein Speicher</i>
	Aufstellungsort	-	-
	Anschlusssteile	-	-
	E-Patrone	-	-
	Anschluss Heizregister	-	-
	Solaranlage	-	-
	Nennvolumen	-	-
	Speicherladepumpe	-	-
	Speicherverluste	-	-
RH-Wärmebereitstellungssystem	Energieträger	monovalente Wärmepumpe	<i>monovalente Wärmepumpe</i>
	Aufstellungsort	-	-
	Leistungsregelung	-	-
	Baujahr	-	-
	Art des Heizkessels	-	-
	Wirkungsgrad Vollast	-	-
	Wirkungsgrad Teillast	-	-
	Bereitschaftsverluste	-	-
	Gebäude für Brenner	-	-
	Brennstoffförderung	-	-
Wärmepumpe	Art der Wärmepumpe	Außenluft/Wasser (ab 2017)	<i>Außenluft/Wasser (2005 bis 2016)</i>
	Betrieb der Wärmepumpe	monovalenter Betrieb	<i>monovalenter Betrieb</i>
	Verlegung	-	-
	Modulierung	modulierend	<i>nicht modulierend</i>
	Nennwärmeleistung	15,41 kW (Defaultwert)	<i>17,68 kW (Defaultwert)</i>
	COP	4,0 (Defaultwert)	<i>3,3 (Defaultwert)</i>
	Umwälzpumpe	-	-

SOLARANLAGE

Allgemeines Solar	Kollektorart	-	-
	Aperturfläche	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-
	Kollektorkreispumpe	-	-

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Allgemeines PV	Peakleistung	-	-
	Ausrichtung	-	-
	Neigungswinkel	-	-

Anhang WBF - Haustechnik

		Realausstattung	Referenzausstattung OIB RL 6
	Systemleistungsfaktor	-	-

Projektanmerkungen

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Allgemein

Dieser EAW ist nur für die Bauverhandlung bestimmt.

Bauteile

Lt. Einreichplan Fa. Singer

Fenster

Fenster und Türen: U-Wert 0,50W/m²K ges. 0,79 W/m²K

Geometrie

Lt. Einreichplan Fa. Singer

Haustechnik

Wärmepumpe (Außenluft/Wasser)

Wohnraumlüftung wird mit Einzelraumlüfter nur in Wohn- und Schlafräumen ausgeführt mit einer Wärmerückgewinnung von 80%

Bauteil Anforderungen

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand HLZ 25cm +20cm WDVS			0,16	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	5,03	3,50	0,19	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,12	0,20	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,50 x 1,00 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
0,80 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
1,00 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
1,60 x 1,40 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
2,25 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	0,79	1,40	Ja
1,90 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

RealGUT Immobilien GmbH
Tragweiner Straße 61
4230 Pregarten
Tel.: 07236/2328

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36 K

Standort: Wartberg ob der Aist
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.683,89 m³
Gebäudehüllfläche: 932,20 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand HLZ 25cm +20cm WDVS	359,80	0,157	1,00	56,48
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	253,75	0,124	1,00	31,49
FE/TÜ	Fenster u. Türen	64,90	0,804		52,15
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbereich)	253,75	0,188	0,70	33,47
	Summe OBEN-Bauteile	253,75			
	Summe UNTEN-Bauteile	253,75			
	Summe Außenwandflächen	359,80			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,3 %	64,90			
Summe				[W/K]	174
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	20
Transmissions - Leitwert				[W/K]	198,66
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	136,38
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,38 1/h		[kW]	12,1
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (508 m²)				[W/m² BGF]	23,77

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 9,8 kW.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

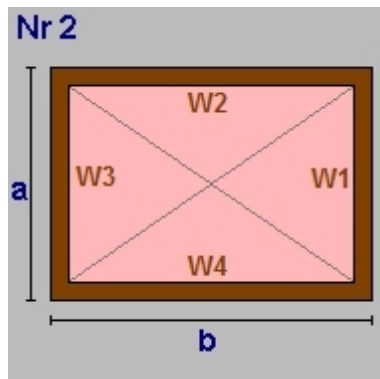
AW01 Außenwand HLZ 25cm +20cm WDVS				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz		0,0150	0,600	0,025
POROTHERM Ziegel 25cm		0,2500	0,214	1,168
AUSTROTHERM EPS F		0,2000	0,040	5,000
Baumit DickschichtKlebespachtel		0,0020	0,500	0,004
Baumit SilikatTop Edelputz		0,0020	0,700	0,003
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4690	U-Wert	0,16
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0100	0,160	0,063
Estrichbeton	F	0,0700	1,480	0,047
ISOVER TDPS Trittschall-Dämmpl. 35/30		0,0300	0,033	0,909
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,1880	0,047	4,000
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0020	0,230	0,009
Fundamentplatte		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5500	U-Wert	0,19
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
STB-Elementdecke		0,2500	2,300	0,109
Aluminium-Bitumendichtungsbahn		0,0020	0,230	0,009
Dämmung EPS W25		0,1800	0,036	5,000
Dämmung EPS W25 im Gefälle Ø10		0,1000	0,036	2,778
EPDM Abdichtungsbahn		0,0040	0,170	0,024
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5360	U-Wert	0,12
ZD01 warme Zwischendecke 25STB+20FBA				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag		0,0100	0,160	0,063
Estrich beheizt	F	0,0700	1,480	0,047
TDPT Trittschall-Dämmpl. 35/30		0,0300	0,033	0,909
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0900	0,047	1,915
STB-Elementdecke		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4500	U-Wert	0,30

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

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

EG Grundform



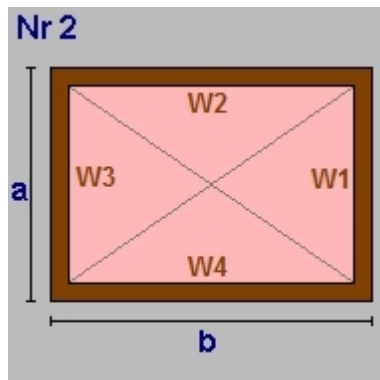
a = 14,50 b = 17,50
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,45 => 3,00m
BGF 253,75m² BRI 761,25m³

Wand W1 43,50m² AW01 Außenwand HLZ 25cm +20cm WDVS
Wand W2 52,50m² AW01
Wand W3 43,50m² AW01
Wand W4 52,50m² AW01
Decke 253,75m² ZD01 warme Zwischendecke 25STB+20FBA
Boden 253,75m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 253,75
EG Bruttorauminhalt [m³]: 761,25

OG1 Grundform



a = 14,50 b = 17,50
lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,54 => 3,09m
BGF 253,75m² BRI 783,07m³

Wand W1 44,75m² AW01 Außenwand HLZ 25cm +20cm WDVS
Wand W2 54,01m² AW01
Wand W3 44,75m² AW01
Wand W4 54,01m² AW01
Decke 253,75m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -253,75m² ZD01 warme Zwischendecke 25STB+20FBA

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 253,75
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 783,07

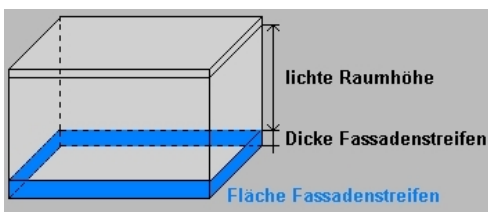
Deckenvolumen EB01

Fläche 253,75 m² x Dicke 0,55 m = 139,56 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 139,56

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,550m	64,00m	35,20m ²



Geometrieausdruck

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	507,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.683,89

Fenster und Türen

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

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
N															
	EG	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40				0,98	0,79	1,11	0,50	0,50
	EG	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48				3,14	0,79	3,54	0,50	0,50
	OG1	AW01	3	1,60 x 1,40	1,60	1,40	6,72				4,70	0,79	5,31	0,50	0,50
	OG1	AW01	1	0,80 x 1,40	0,80	1,40	1,12				0,78	0,79	0,88	0,50	0,50
7				13,72				9,60				10,84			
O															
	EG	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24				1,57	0,79	1,77	0,50	0,50
	EG	AW01	1	2,25 x 2,20	2,25	2,20	4,95				3,47	0,79	3,91	0,50	0,50
	EG	AW01	1	1,90 x 2,20	1,90	2,20	4,18				2,93	1,00	4,18	0,50	0,50
	OG1	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24				1,57	0,79	1,77	0,50	0,50
	OG1	AW01	1	2,25 x 2,20	2,25	2,20	4,95				3,47	0,79	3,91	0,50	0,50
5				18,56				13,01				15,54			
S															
	EG	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24				1,57	0,79	1,77	0,50	0,50
	EG	AW01	2	2,25 x 2,20	2,25	2,20	9,90				6,93	0,79	7,82	0,50	0,50
	EG	AW01	1	0,50 x 1,00	0,50	1,00	0,50				0,35	0,79	0,40	0,50	0,50
	OG1	AW01	1	1,60 x 1,40	1,60	1,40	2,24				1,57	0,79	1,77	0,50	0,50
	OG1	AW01	2	2,25 x 2,20	2,25	2,20	9,90				6,93	0,79	7,82	0,50	0,50
7				24,78				17,35				19,58			
W															
	EG	AW01	2	0,80 x 1,40	0,80	1,40	2,24				1,57	0,79	1,77	0,50	0,50
	OG1	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48				3,14	0,79	3,54	0,50	0,50
	OG1	AW01	1	0,80 x 1,40	0,80	1,40	1,12				0,78	0,79	0,88	0,50	0,50
5				7,84				5,49				6,19			
Summe		24		64,90				45,45				52,15			

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

RH-Eingabe

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	26,99	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	40,60	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	284,20	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

89,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

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	2/3	Ja	12,28	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	20,30	100
Stichleitungen				81,20	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	11,28	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	20,30	100

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 1.015 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,59 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 31,47 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,86 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,204 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	80 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	64 %	Korrekturfaktor 0,80 (Pauschaler Abschlag)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1.055,60 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	64 %	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,35 Wh/m ³	
LFEB	2.440 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

WP-Eingabe

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	15,41 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	2,2	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	konstanter Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.117 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	11.559 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	27.675 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	16.117 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	16.696 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	5.187 kWh/a
------------------------------	-----------------------------------	----------	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	295 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	8.966 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1.667 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	10.927 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	276 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	63 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	339 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	2.347 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	7.534 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	--------------------

Endenergiebedarf

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	23.078 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	8.505 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	31.583 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4.519 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	11.169 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	15.687 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	11.371 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	1.239 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	10.403 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	11.642 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	1.728 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	1.728 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -4.854 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 6.516 \text{ kWh/a}$

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	8.694 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	8.443 kWh/a
		$Q_{Umw,WP}$	= 17.137 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Wärmepumpe	$Q_{H,WP,HE}$	=	0 kWh/a
		$Q_{H,HE}$	= 0 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	9.285 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5.254 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Brutto-Grundfläche	508 m ²
Brutto-Volumen	1.684 m ³
Gebäude-Hüllfläche	932 m ²
Kompaktheit	0,55 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,81 m

HEB _{RK}	27,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 20,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	33,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 54,8 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	26,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	47,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

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

EEB _{RK}	50,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	56,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	76,5 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	103,5 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,74	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

2024-12-05_realGUT, Kapellenweg 5 4224 Wartberg o.d.A.

Brutto-Grundfläche	508 m ²
Brutto-Volumen	1.684 m ³
Gebäude-Hüllfläche	932 m ²
Kompaktheit	0,55 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,81 m

HEB _{SK}	31,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 27,9 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	41,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 54,8 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	28,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis $f_{0,Bew}$)
Umw _{SK,26}	55,3 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f_0)

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

EEB _{SK}	54,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	63,9 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	82,8 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	119,2 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,69	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--