

**OIB-Richtlinie 6**  
**Ausgabe: April 2019**

Seite 1

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	691,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	225 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	553,0 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4.233 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	2.887,8 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.912,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,66 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,51 m	mittlerer U-Wert	0,19 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sek.)	-
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,44	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sek.)	-
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>			Kältebereitstellungs-System	keine

EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 37,6 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 66,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 41,7 kWh/m <sup>2</sup> a		
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB <sub>RK</sub> = 0,8 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	KB <sub>RK,zul</sub> = 1,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 36,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,56	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 33.922 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 49,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 37.080 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 53,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>hw</sub> = 1.860 kWh/a	WWWB = 2,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 12.914 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 18,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,16
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,26
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,36
Betriebsstrombedarf	Q <sub>BSB</sub> = 1.453 kWh/a	BSB = 2,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlbedarf	Q <sub>KB,SK</sub> = 5.462 kWh/a	KB <sub>SK</sub> = 7,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Kühlenergiebedarf	Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a	KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Kühlen		e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BEfEB,SK</sub> = - kWh/a	BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q <sub>BeIEB</sub> = 13.715 kWh/a	BeIEB = 19,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 28.083 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 40,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 45.539 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 65,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.em,SK</sub> = 28.497 kWh/a	PEB <sub>n.em,SK</sub> = 41,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBem,SK</sub> = 17.042 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> = 24,7 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 6.342 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 9,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,55
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 06.05.2024  
Gültigkeitsdatum 05.05.2034  
Geschäftszahl 2156

ErstellerIn

Ing. Peter Handl  
Oberreumühle 9, 4112 Gramastetten

Unterschrift



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

Fa. Bmst. Ing. Peter Handl

GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)  
p2024,294301 REPEA19 o1921 - Oberösterreich

Geschäftszahl 2156

06.05.2024

Bearbeiter Ing. Peter Handl  
Seite 2



## Datenblatt GEQ

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 49**

**f<sub>GEE,SK</sub> 0,55**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B <sub>GF</sub>	691 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,51 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.888 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,66 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.912 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Lüftung: Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://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 detailliert 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.

## Bauteil Anforderungen

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand hinterlüftet			0,24	0,35	Ja
AW02	Außenwand hinterlüftet			0,20	0,35	Ja
AW03	Außenwand hinterlüftet			0,19	0,35	Ja
EW01	erdanliegende Wand ( $\leq 1,5\text{m}$ unter Erdbereich)			0,24	0,40	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter Erdbereich)	4,62	3,50	0,21	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,10	0,20	Ja

FENSTER			U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)			0,70	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K/W}$ ], U-Wert [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

## Heizlast Abschätzung

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Wartberg ob der Aist

Hauptstraße 5

4224 Wartberg ob der Aist

Tel.:

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: 2.887,77 m³

Gebäudehüllfläche: 1.912,42 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AW01 Außenwand hinterlüftet	165,19	0,236	1,00	38,92
AW02 Außenwand hinterlüftet	51,92	0,203	1,00	10,56
AW03 Außenwand hinterlüftet	143,78	0,186	1,00	26,70
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	691,30	0,101	1,00	69,98
FE/TÜ Fenster u. Türen	104,04	0,690		71,74
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	691,30	0,206	0,70	99,63
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdbreich)	64,89	0,235	0,80	12,21
Summe OBEN-Bauteile	691,30			
Summe UNTEN-Bauteile	691,30			
Summe Außenwandflächen	425,78			
Fensteranteil in Außenwänden 19,6 %	104,04			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>330</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>38</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>384,26</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>562,22</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 1,15 1/h		<b>[kW]</b>	<b>34,1</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (691 m²)</b>			<b>[W/m² BGF]</b>	<b>49,29</b>

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

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

AW01 Außenwand hinterlüftet									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
1.202.02 Stahlbeton						0,2500	2,300	0,109	
Konterlattung dazw.						10,7 %	0,120	0,080	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,1000	1,993	
Riegel dazw.						10,7 %	0,120	0,064	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,0800	1,594	
Winddichtung						0,0006	0,220	0,003	
RT <sub>0</sub> 4,4117 RT <sub>u</sub> 4,0773 RT 4,2445						Dicke gesamt	0,4306	U-Wert	0,24
Riegel:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,26	
Konterlattung:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,100			
AW02 Außenwand hinterlüftet									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
Brettschichtholz (BSH)						0,1000	0,130	0,769	
Konterlattung dazw.						10,7 %	0,120	0,080	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,1000	1,993	
Riegel dazw.						10,7 %	0,120	0,064	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,0800	1,594	
Winddichtung						0,0006	0,220	0,003	
RT <sub>0</sub> 5,0975 RT <sub>u</sub> 4,7378 RT 4,9177						Dicke gesamt	0,2806	U-Wert	0,20
Riegel:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,26	
Konterlattung:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,100			
AW03 Außenwand hinterlüftet									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
Brettschichtholz (BSH)						0,1600	0,130	1,231	
Konterlattung dazw.						10,7 %	0,120	0,080	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,1000	1,993	
Riegel dazw.						10,7 %	0,120	0,064	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)						89,3 %	0,0800	1,594	
Winddichtung						0,0006	0,220	0,003	
RT <sub>0</sub> 5,5716 RT <sub>u</sub> 5,1994 RT 5,3855						Dicke gesamt	0,3406	U-Wert	0,19
Riegel:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,080	R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub>	0,26	
Konterlattung:	Achsabstand	0,560	Breite	0,060	Dicke	0,100			
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
1.202.02 Stahlbeton						0,2500	2,300	0,109	
Bitumenanstrich						0,0030	0,230	0,013	
XPS-G 30 120 bis 180 mm (32 kg/m³)						0,1600	0,040	4,000	
R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,13						Dicke gesamt	0,4130	U-Wert	0,24
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)									
von Innen nach Außen						Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag						0,0100	1,300	0,008	
Estrich						0,0800	1,330	0,060	
PAE-Folie						0,0002	0,230	0,001	
EPS-T						0,0300	0,044	0,682	
EPS W20						0,1000	0,038	2,632	
SÜ EPS Granulat zementgebunden bis 125 kg/m³						0,0700	0,060	1,167	
Flämpsappe EKV-5						0,0050	0,170	0,029	
Stahlbetonplatte						0,2500	2,300	0,109	
R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17						Dicke gesamt	0,5452	U-Wert	0,21

## Bauteile

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Luft steh., W-Fluss horizontal	105 < d <= 110 mm		0,1100	0,611	0,180
Akustikvlies			0,0010	0,180	0,006
Vegetationsschicht Extensiv			0,0600	2,000	0,030
Schutzschicht gegen mech. Beschäd.			0,0080	0,190	0,042
bit. Abdichtungsbahn 3-lagig			0,0100	0,190	0,053
PE-Folie 2-lagig als Trennschicht			0,0004	0,190	0,002
EPS-W25			0,3000	0,036	8,333
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre			0,0027	0,170	0,016
Brettschichtholz (BSH)			0,1400	0,130	1,077
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,6321	U-Wert	0,10

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

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

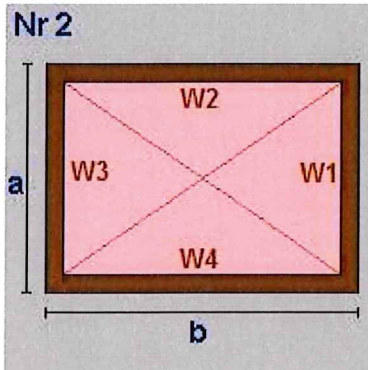
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



## Geometrieausdruck

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

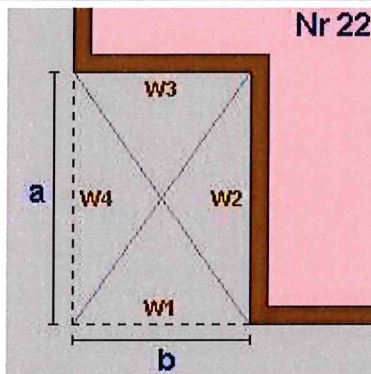
### EG Grundform



$a = 25,05$      $b = 15,91$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,63\text{m}$   
 BGF  $398,55\text{m}^2$  BRI  $1.447,56\text{m}^3$

Wand W1	$90,98\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$57,79\text{m}^2$	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$90,98\text{m}^2$	AW01	Außenwand hinterlüftet
Wand W4	$57,79\text{m}^2$	AW02	Außenwand hinterlüftet
Decke	$398,55\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$398,55\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter)

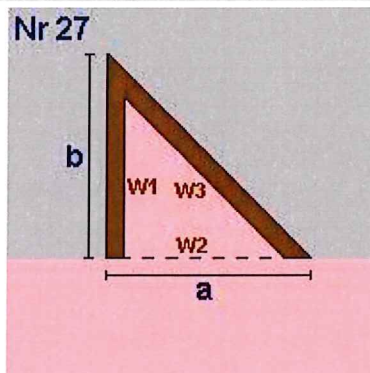
### EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 10,51$      $b = 1,76$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,63\text{m}$   
 BGF  $-18,50\text{m}^2$  BRI  $-67,19\text{m}^3$

Wand W1	$-6,39\text{m}^2$	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$38,17\text{m}^2$	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$6,39\text{m}^2$	AW01	Außenwand hinterlüftet
Wand W4	$-38,17\text{m}^2$	AW01	Außenwand hinterlüftet
Decke	$-18,50\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-18,50\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter)

### EG Dreieck rechtwinklig



$a = 15,91$      $b = 0,35$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,63\text{m}$   
 BGF  $2,78\text{m}^2$  BRI  $10,11\text{m}^3$

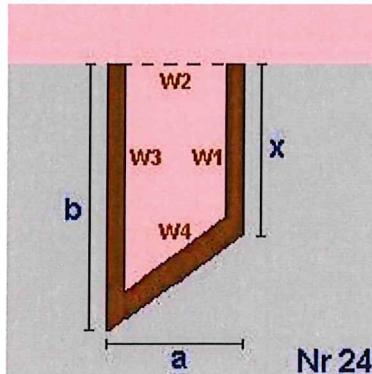
Wand W1	$1,27\text{m}^2$	AW01	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$-57,79\text{m}^2$	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$57,80\text{m}^2$	AW02	Außenwand hinterlüftet
Decke	$2,78\text{m}^2$	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$2,78\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter)



# Geometrieausdruck

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

## EG Trapez einseitig

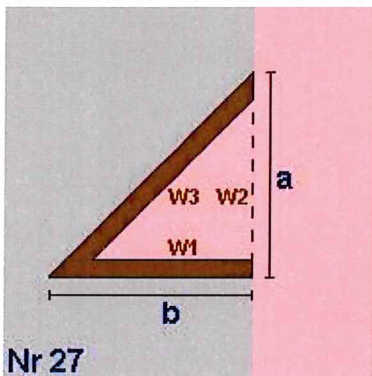


$a = 12,37$        $b = 27,48$   
 $x = 17,40$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,63\text{m}$   
 BGF  $277,58\text{m}^2$  BRI  $1.008,21\text{m}^3$

Wand W1	$63,20\text{m}^2$	AW03 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$-44,93\text{m}^2$	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$34,92\text{m}^2$	AW01 Außenwand hinterlüftet
Teilung	Eingabe Fläche	
	$64,89\text{m}^2$	EW01 erdanliegende Wand ( $\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Wand W4	$57,96\text{m}^2$	AW01

Decke  $277,58\text{m}^2$  FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden  $277,58\text{m}^2$  EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$  unter

## EG Dreieck rechtwinkelig



$a = 17,40$        $b = 3,55$   
 lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,63 \Rightarrow 3,63\text{m}$   
 BGF  $30,89\text{m}^2$  BRI  $112,18\text{m}^3$

Wand W1	$-12,89\text{m}^2$	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2	$63,20\text{m}^2$	AW03 Außenwand hinterlüftet
Wand W3	$-64,50\text{m}^2$	AW03
Decke	$30,89\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$30,89\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ( $\leq 1,5\text{m}$ unter

## EG Summe

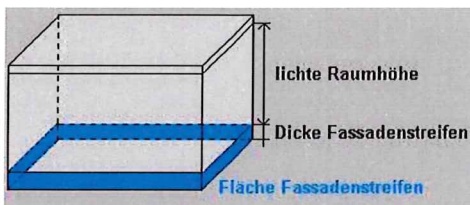
EG Bruttogrundfläche [ $\text{m}^2$ ]: **691,30**  
 EG Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **2.510,87**

## Deckenvolumen EB01

Fläche  $691,30 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,55 \text{ m} = 376,90 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [ $\text{m}^3$ ]: **376,90**

## Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	EB01	$0,545\text{m}$	$60,09\text{m}$	$32,76\text{m}^2$
AW02 -	EB01	$0,545\text{m}$	$14,14\text{m}$	$7,71\text{m}^2$
AW03 -	EB01	$0,545\text{m}$	$52,60\text{m}$	$28,68\text{m}^2$

## Geometrieausdruck

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

---

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	691,30
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.887,77

## Fenster und Türen

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,94	0,032	1,32	0,70		0,54				
1,32																	
O																	
T1	EG	AW03	1	3,82 x 1,90	3,82	1,90	7,26	0,50	0,94	0,032	5,92	0,64	4,66	0,54	0,64	1,00	0,00
T1	EG	AW03	2	3,57 x 1,90	3,57	1,90	13,57	0,50	0,94	0,032	10,98	0,65	8,77	0,54	0,64	1,00	0,00
T1	EG	AW03	2	2,20 x 2,30	2,20	2,30	10,12	0,50	0,94	0,032	7,22	0,73	7,36	0,54	0,67	1,00	0,00
T1	EG	AW03	2	3,47 x 1,90	3,47	1,90	13,19	0,50	0,94	0,032	10,64	0,65	8,55	0,54	0,64	1,00	0,00
T1	EG	AW03	9	1,12 x 2,30	1,12	2,30	23,18	0,50	0,94	0,032	17,39	0,69	15,88	0,54	0,67	1,00	0,00
T1	EG	AW03	1	1,57 x 2,30	1,57	2,30	3,61	0,50	0,94	0,032	2,58	0,72	2,61	0,54	0,67	1,00	0,00
17				70,93					54,73			47,83					
S																	
T1	EG	AW02	1	1,14 x 1,80	1,14	1,80	2,05	0,50	0,94	0,032	1,50	0,70	1,43	0,54	1,00	0,07	0,80
T1	EG	AW02	1	2,84 x 1,80	2,84	1,80	5,11	0,50	0,94	0,032	4,00	0,67	3,41	0,54	1,00	0,07	0,80
2				7,16					5,50			4,84					
W																	
T1	EG	AW01	1	19,67 x 0,70	19,67	0,70	13,77	0,50	0,94	0,032	9,25	0,75	10,31	0,54	1,00	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1	3,20 x 1,30	3,20	1,30	4,16	0,50	0,94	0,032	2,99	0,72	2,98	0,54	1,00	0,07	0,80
T1	EG	AW01	1	2,30 x 1,30	2,30	1,30	2,99	0,50	0,94	0,032	2,16	0,71	2,13	0,54	1,00	0,07	0,80
T1	EG	AW03	1	2,14 x 2,35	2,14	2,35	5,03	0,50	0,94	0,032	3,91	0,68	3,40	0,54	0,63	1,00	0,00
4				25,95					18,31			18,82					
Summe		23		104,04					78,54			71,49					

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

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



## Rahmen

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
1,14 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
2,84 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	22			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
3,82 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	18			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
3,57 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
2,20 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	29			2	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
3,47 x 1,90	0,100	0,100	0,100	0,100	19			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
1,12 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
1,57 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
19,67 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	33			7	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
3,20 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28			2	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
2,30 x 1,30	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,140				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm
2,14 x 2,35	0,100	0,100	0,100	0,100	22	1	0,120						Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF510 Glasd. 48mm

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

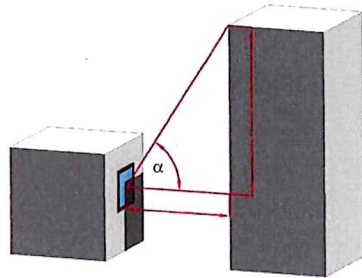
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

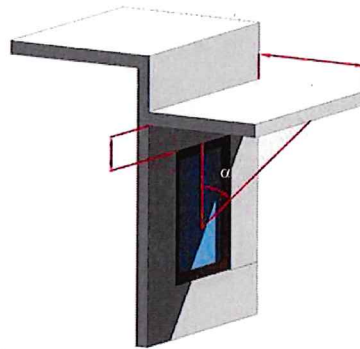
## Verschattung detailliert

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

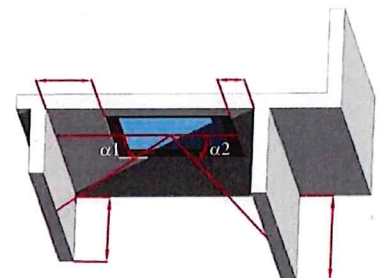
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	$\alpha$	$F_{hw}$	$F_{hs}$	2	$\alpha$	$F_{ow}$	$F_{os}$	3	$\alpha1$	$\alpha2$	$F_{fw}$	$F_{fs}$	$F_{sw}$	$F_{ss}$
<b>O</b>																
EG	AW03	3,82 x 1,90	0,0	1,000	1,000	47,5	0,635	0,843	0,0	0,0	1,000	1,000	0,635	0,843		
EG	AW03	1,12 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	2,20 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	1,12 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	3,57 x 1,90	0,0	1,000	1,000	47,5	0,635	0,843	0,0	0,0	1,000	1,000	0,635	0,843		
EG	AW03	1,12 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	2,20 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	1,12 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	3,47 x 1,90	0,0	1,000	1,000	47,5	0,635	0,843	0,0	0,0	1,000	1,000	0,635	0,843		
EG	AW03	1,12 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
EG	AW03	1,57 x 2,30	0,0	1,000	1,000	44,2	0,668	0,859	0,0	0,0	1,000	1,000	0,668	0,859		
<b>S</b>																
EG	AW02	1,14 x 1,80	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
EG	AW02	2,84 x 1,80	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
<b>W</b>																
EG	AW01	19,67 x 0,70	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
EG	AW01	3,20 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
EG	AW01	2,30 x 1,30	0,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
EG	AW03	2,14 x 2,35	0,0	1,000	1,000	48,2	0,628	0,839	0,0	0,0	1,000	1,000	0,628	0,839		

$F_h$ ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$F_o$ ... Verschattungsfaktor der Überhänge

$F_f$ ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

$F_s$ ... Verschattungsfaktor

$\alpha$  ... Neigungswinkel [°]

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

s ... Sommer

w ... Winter

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

## Kühlbedarf Standort

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

### Kühlbedarf Standort (Wartberg ob der Aist)

BGF 691,30 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 367,83 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
BRI 2.887,77 m<sup>3</sup>

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	-1,67	7.571	4.293	11.864	2.716	452	3.168	1,00	0
Februar	28	0,00	6.428	3.509	9.936	2.413	743	3.156	1,00	0
März	31	4,04	6.010	3.408	9.418	2.716	1.232	3.947	1,00	0
April	30	8,88	4.535	2.541	7.076	2.615	2.043	4.658	1,00	0
Mai	31	13,35	3.462	1.963	5.425	2.716	2.629	5.345	0,92	0
Juni	30	16,72	2.458	1.377	3.835	2.615	2.556	5.171	0,73	1.382
Juli	31	18,66	2.008	1.139	3.147	2.716	2.685	5.401	0,58	2.259
August	31	18,05	2.177	1.234	3.411	2.716	2.503	5.218	0,65	1.822
September	30	14,58	3.025	1.695	4.720	2.615	1.809	4.424	0,94	0
Oktober	31	9,06	4.636	2.629	7.265	2.716	957	3.673	1,00	0
November	30	3,33	6.004	3.365	9.369	2.615	483	3.098	1,00	0
Dezember	31	-0,69	7.305	4.142	11.447	2.716	343	3.059	1,00	0
Gesamt	365		55.618	31.295	86.913	31.883	18.435	50.318		5.462

KB = 7,90 kWh/m<sup>2</sup>a



## Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

### Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

#### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 691,30 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 367,83 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00  
 BRI 2.887,77 m<sup>3</sup>

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	6.987	1.393	8.380	0	490	490	1,00	0
Februar	28	2,73	5.752	1.147	6.899	0	803	803	1,00	0
März	31	6,81	5.252	1.047	6.299	0	1.287	1.287	1,00	0
April	30	11,62	3.808	759	4.568	0	2.018	2.018	1,00	0
Mai	31	16,20	2.682	535	3.217	0	2.639	2.639	0,99	0
Juni	30	19,33	1.766	352	2.119	0	2.618	2.618	0,80	525
Juli	31	21,12	1.335	266	1.602	0	2.756	2.756	0,58	1.155
August	31	20,56	1.489	297	1.786	0	2.430	2.430	0,73	653
September	30	17,03	2.376	474	2.849	0	1.809	1.809	1,00	0
Oktober	31	11,64	3.930	783	4.713	0	1.015	1.015	1,00	0
November	30	6,16	5.254	1.048	6.302	0	503	503	1,00	0
Dezember	31	2,19	6.516	1.299	7.815	0	371	371	1,00	0
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>47.147</b>	<b>9.400</b>	<b>56.547</b>	<b>0</b>	<b>18.738</b>	<b>18.738</b>		<b>2.332</b>

**KB\* = 0,81 kWh/m<sup>3</sup>a**

## RH-Eingabe

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

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	34,05	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	55,30	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	193,56	

#### Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr Ab 1994

Nennvolumen 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS}$  = 3,50 kWh/d Defaultwert

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 187,84 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 86,03 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

### 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	14,19	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	27,65	100
Stichleitungen				33,18	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	13,19	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	27,65	100

#### Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt  
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
Nennvolumen 500 l freie Eingabe  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,80 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 33,08 W Defaultwert  
Speicherladepumpe 86,03 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)



## WP-Eingabe

Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist

---

### Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser
Betriebsart	Monovalenter Betrieb
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung

---

Nennwärmeleistung	24,73 kW	Defaultwert
Jahresarbeitszahl	3,9	berechnet lt. ÖNORM H5056
COP	4,4	freie Eingabe      Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb	

Modulierung	modulierender Betrieb
-------------	-----------------------

---

**Beleuchtung**  
**Krabbelstube Grst.Nr.284/1, 4224 Wartberg o. d. Aist**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **19,84 kWh/m²a**