

Baumanagement Wirnsperger GmbH
DI (FH) Josef Wirnsperger
Markt 500
5570 Mauterndorf
0664/2444373
wirnsperger@bm-wirnsperger.com



ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Klammhaus Weißbach bei Lofer

Gemeinde Weißbach bei Lofer
Unterweißbach 36
5093 Weißbach bei Lofer



29.09.2022

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

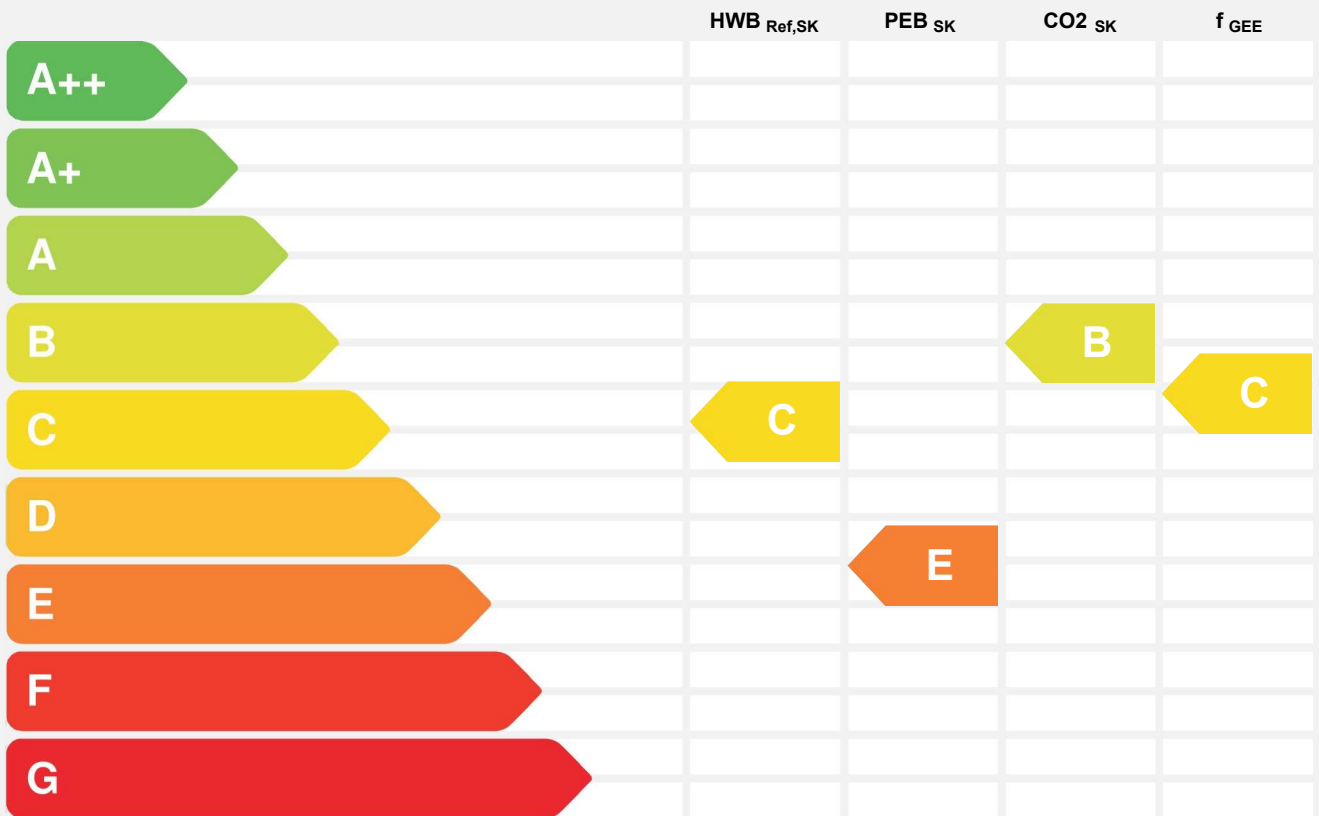


OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Klammhaus Weißbach bei Lofer

Gebäude(-teil)		Baujahr	1989
Nutzungsprofil	Gaststätte	Letzte Veränderung	
Straße	Oberweißbach 16	Katastralgemeinde	Oberweißbach
PLZ/Ort	5093 Weißbach bei Lofer	KG-Nr.	57118
Grundstücksnr.	221/4	Seehöhe	764 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

CO2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	417 m ²	charakteristische Länge	1,67 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Bezugsfläche	334 m ²	Heiztage	294 d	LEK _T -Wert	26,4
Brutto-Volumen	1.346 m ³	Heizgradtage	4351 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	804 m ²	Klimaregion	ZA	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (A/V)	0,60 1/m	Norm-Außentemperatur	-14,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	51,7 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	k.A.	KB* _{RK}	0,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	185,5 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	1,04
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	28.850 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	69,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	36.863 kWh/a	HWB _{SK}	88,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.666 kWh/a	WWWB	6,4 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	56.311 kWh/a	HEB _{SK}	134,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,42
Kühlbedarf	9.063 kWh/a	KB _{SK}	21,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	11.312 kWh/a	BelEB	27,1 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	20.568 kWh/a	BSB	49,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	88.191 kWh/a	EEB _{SK}	211,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	117.544 kWh/a	PEB _{SK}	281,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	58.240 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	139,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	59.304 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	142,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	9.462 kg/a	CO ₂ _{SK}	22,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	1,04
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baumanagement Wirnsperger GmbH
Ausstellungsdatum	29.09.2022		Markt 500
Gültigkeitsdatum	28.09.2032		5570 Mauterndorf
		Unterschrift	

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 Klammhaus Weißbach bei Lofer

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Weißbach bei Lofer

HWB_{SK} 88 f_{GEE} 1,04

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: lt. EA- Bestand, 24.09.2009
Bauphysikalische Daten: lt. EA- Bestand , 24.09.2009
Haustechnik Daten: lt. EA- Bestand , 24.09.2009

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

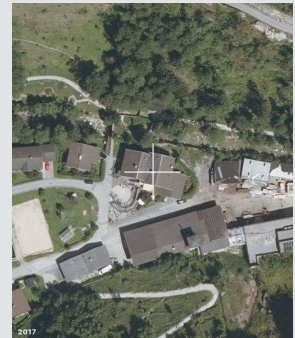
Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015 / ON EN ISO 13370

Empfehlungen



Oberweißbach 16
5093 Weißbach bei Lofer
Gaststätte, 417 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Fenstertausch (derzeit U-Wert 2,50 W/m²K)

Amortisation



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems

Optimierung der Betriebszeiten

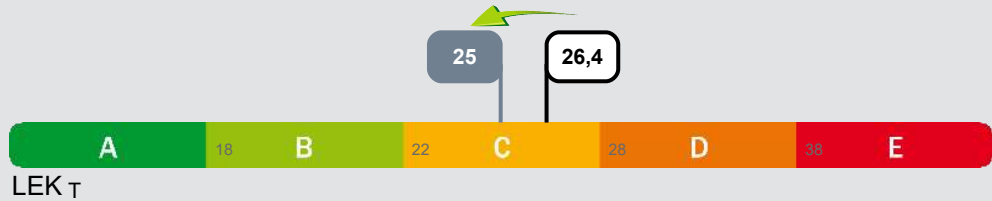
Free-Cooling

Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung

Optimierung der Beleuchtung

Empfehlungen

Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, AW02 - Außenwand gedämmt, KD01 - Decke zu unconditioniertem Keller nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²) 20 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 0,70, U-Rahmen 1,28 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Dämmung Wärmeverteilungen

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems

Optimierung der Betriebszeiten

Free-Cooling

Empfehlungen



Kraft-Wärme-Kälte-Nutzung

Optimierung der Beleuchtung

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 20 Jahre
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

Projektanmerkungen

Klammhaus Weißbach bei Lofer

Allgemein

Allgemein:

Der Energieausweis ist mittels des standardisierten Berechnungsprogrammes GEQ erstellt worden. Abweichungen durch spezifisches Nutzverhalten können in der Praxis zu erheblichen Abweichungen bei den Verbrauchswerten führen.

Die Angaben für die Geometrie sind den zu Verfügung gestellten Plänen entnommen worden.

Bauteilaufbauten, Schichtstärken und Materialien wurden auf Grund der Besichtigung und zerstörungsfreien Begutachtung in die Berechnung einbezogen.

Fehlende Angaben können nur auf Grundlage einer zerstörungsfreien Beurteilung, bzw. dem Baujahr, entsprechend angenommen werden.

Liegen diese Informationen nicht oder nur zum Teil vor, hat der AG des Objektes, die im Energieausweis für die Berechnung notwendigen und vom Energieausweisersteller getroffenen Annahmen zu prüfen und nach seinem Wissensstand gegebenenfalls Korrekturen mitzuteilen.

Der Energieausweis wurde nach besten Wissen und Gewissen unter Vorbehalt der Angaben und Beschreibungen ausgelegt. Trotz größtmöglicher Sorgfalt können eventuelle Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Fehlerquellen ergeben sich durch bauliche Annahmen (Baujahr, keine Kernbohrungen, usw...) ungenaue Angaben des Besitzers od. Bauherren, sowie unbeschauliche Ausbauten, bzw. Aufbauten sowie undefinierte Baumaterialien.

Haftungsausschluss:

Der Ersteller des Energieausweises haftet nicht für Schäden insbesondere nicht für unmittelbare oder mittelbare Folgeschäden, entgangenen Gewinn, System- oder Produktionsausfällen, die durch die Nutzung dieses Energieausweises entstehen. Ebenso gilt der Haftungsausschluss, falls sich durch falsche oder ungenaue Angaben aus dem Energieausweis ein wesentlicher ungünstigerer Gesamteffizienz Faktor ergeben sollte! Bei Rechtsstreitigkeiten jeglicher Art, denen dieser Energieausweis zu Grunde liegt und die durch falsche oder nicht erteilte Angaben vom AG begründet werden, trägt dieser die alleinige Haftung.

Projektanmerkung:

1. BestandsEA vom 24.08.2009
3. Decken- Wand- und Dachausbauten wurden vom best. EA vom 24.08.2009 übernommen, einzige Änderung lt. Mail vom 20.09.2022 (Decke Dachboden und Teilfläche- Außenwand).

Bauteile

Lt. Angabe des Bestandsenergieausweises vom 24.08.2009

Fenster

Lt. Angabe des Bestandsenergieausweises vom 24.08.2009

Geometrie

Lt. Angabe des Bestandsenergieausweises vom 24.08.2009

Haustechnik

lt. Angaben Bauherr (Mail vom 20.09.2022)

Heizlast Abschätzung

Klammhaus Weißbach bei Lofer

Bauherr		Planer / Baufirma / Hausverwaltung			
Gemeinde Weißbach bei Lofer Unterweißbach 36 5093 Weißbach bei Lofer Tel.: 06582835210		Tel.:			
Norm-Außentemperatur:	-14,8	V_B	1.345,93 m ³	l_c	1,67 m
Berechnungs-Raumtemperatur	20	A_B	804,09 m ²	U_m	0,32 [W/m ² K]
Standort: Weißbach bei Lofer		BGF	417,41 m ²		

Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffiz. U - Wert	Leitwerte
		A [m ²]	[W/m ² K]	[W/K]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	208,7	0,18	33,8
AW01	Außenwand	146,4	0,30	44,3
AW02	Außenwand gedämmt	178,5	0,12	21,4
FE/TÜ	Fenster u. Türen	61,8	1,15	71,0
KD01	Decke zu unkonditioniertem Keller	208,7	0,58	65,7
WB	Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB)			23,6
	Summe OBEN-Bauteile	208,7		
	Summe UNTEN-Bauteile	208,7		
	Summe Außenwandflächen	324,9		
	Fensteranteil in Außenwänden 16,0 %	61,8		
	Summe		[W/K]	259,8
	Spez. Transmissionswärmeverlust		[W/m ³ K]	0,19
	Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 2,00 1/h	[kW]	29,6
	Spez. Heizlast Abschätzung		[W/m ² BGF]	70,883

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

Bauteile
Klammhaus Weißbach bei Lofer

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum						
bestehend		von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142716882	Heralan-E03	B	120	0,0800	0,035	2,286
2142716882	Heralan-WP	B	120	0,1200	0,041	2,927
2142717541	Stahlbetondecke	B	2.325	0,3000	2,300	0,130
2142711467	Gips-Kalk-Innenputz	B	1.150	0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5150	U-Wert	0,18

ZD01 warme Zwischendecke						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	Gips-Kalk-Innenputz	B	1.150	0,0150	0,700	0,021
2142717541	Stahlbetondecke	B	2.325	0,3000	2,300	0,130
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B #	1.800	0,0500	0,700	0,071
2142684290	Polyäthylen-Folie	B #	1.500	0,0010	0,200	0,005
2142685160	EPS- Trittschalldämmplatte	B #	25	0,0500	0,044	1,136
2142684290	Polyäthylen-Folie	B #	1.500	0,0010	0,200	0,005
2142685424	Zementestrich	B #	2.100	0,0500	1,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4670	U-Wert	0,60

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	Gips-Kalk-Innenputz	B #	1.150	0,0150	0,700	0,021
2142717541	Stahlbetondecke	B #	2.325	0,3000	2,300	0,130
2142684339	Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	B #	1.800	0,0500	0,700	0,071
2142684290	Polyäthylen-Folie	B #	1.500	0,0010	0,200	0,005
2142685160	EPS- Trittschalldämmplatte	B #	25	0,0500	0,044	1,136
2142684290	Polyäthylen-Folie	B #	1.500	0,0010	0,200	0,005
2142685424	Zementestrich	B #	2.100	0,0500	1,700	0,029
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,4670	U-Wert	0,58

EK01 erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller						
bestehend						
			Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	0,47

AW01 Außenwand						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	Gips-Kalk-Innenputz	B #	1.150	0,0150	0,700	0,021
2142725883	Isospan Super 2000 S30/7	B #	1.268	0,3000	0,140	2,143
193	Heraklith-BM	B #	380	0,0750	0,093	0,806
2142685437	Wärmedämmputz	B #	290	0,0150	0,090	0,167
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4050	U-Wert	0,30

EW01 erdanliegende Wand						
bestehend						
			Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	0,56

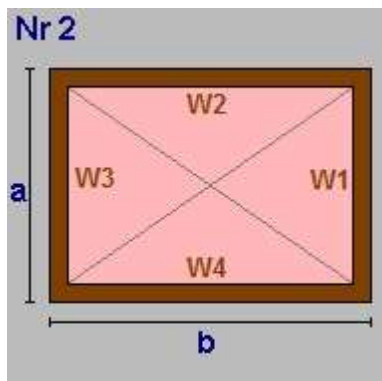
AW02 Außenwand gedämmt						
bestehend		von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
2142711467	Gips-Kalk-Innenputz	B #	1.150	0,0150	0,700	0,021
2142725883	Isospan Super 2000 S30/7	B #	1.268	0,3000	0,140	2,143
193	Heraklith-BM	B #	380	0,0750	0,093	0,806
2142685437	Wärmedämmputz	B #	290	0,0150	0,090	0,167
2142699675	weber.therm 031	B #	40	0,1000	0,020	5,000
2142684366	Silikonharzputz	B #	1.700	0,0150	0,700	0,021
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5200	U-Wert	0,12

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

 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Klammhaus Weißbach bei Lofer

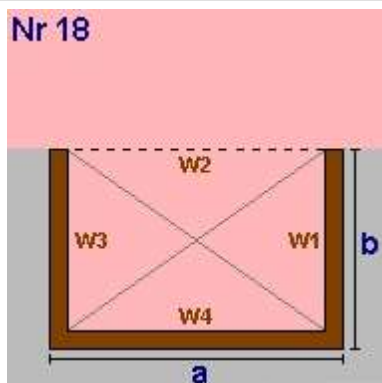
EG Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,05$ $b = 16,83$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $185,97\text{m}^2$ BRI $551,78\text{m}^3$

Wand W1	$32,79\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$49,93\text{m}^2$	AW02	Außenwand gedämmt
Wand W3	$32,79\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W4	$49,93\text{m}^2$	AW01	
Decke	$185,97\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$185,97\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem Keller

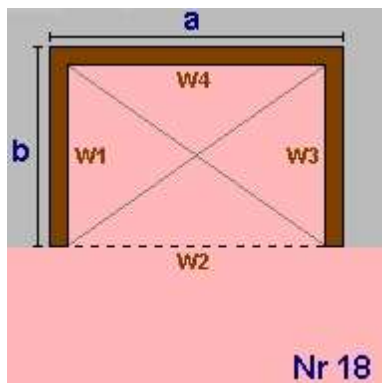
EG Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 10,85$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $11,39\text{m}^2$ BRI $33,80\text{m}^3$

Wand W1	$3,12\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-32,19\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,12\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$32,19\text{m}^2$	AW02	Außenwand gedämmt
Decke	$11,39\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$11,39\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem Keller

EG Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 10,80$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$
 BGF $11,34\text{m}^2$ BRI $33,65\text{m}^3$

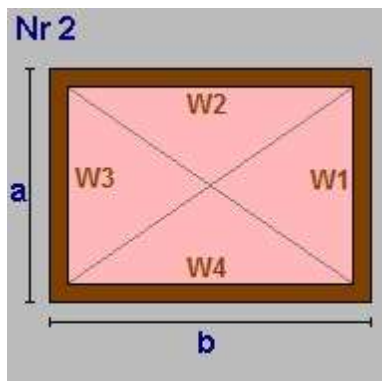
Wand W1	$3,12\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$-32,04\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$3,12\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$32,04\text{m}^2$	AW01	
Decke	$11,34\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	$11,34\text{m}^2$	KD01	Decke zu unconditioniertem Keller

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **208,70**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **619,22**

**Geometriausdruck
Klammhaus Weißbach bei Lofer**

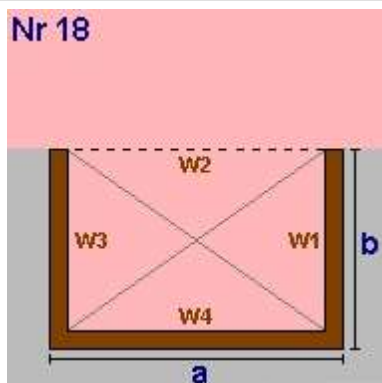
OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,05$ $b = 16,83$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $185,97\text{m}^2$ BRI $560,70\text{m}^3$

Wand W1 $33,32\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $50,74\text{m}^2$ AW02 Außenwand gedämmt
 Wand W3 $33,32\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W4 $50,74\text{m}^2$ AW01
 Decke $185,97\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-185,97\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

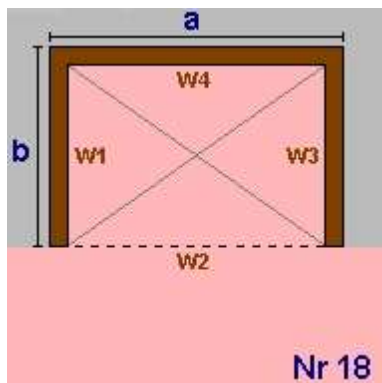
OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 10,85$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $11,39\text{m}^2$ BRI $34,35\text{m}^3$

Wand W1 $3,17\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-32,71\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $32,71\text{m}^2$ AW02 Außenwand gedämmt
 Decke $11,39\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-11,39\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck



Von EG bis OG1
 $a = 10,80$ $b = 1,05$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,02\text{m}$
 BGF $11,34\text{m}^2$ BRI $34,19\text{m}^3$

Wand W1 $3,17\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $-32,56\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,17\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $32,56\text{m}^2$ AW01
 Decke $11,34\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-11,34\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 208,70
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 629,24

Deckenvolumen KD01

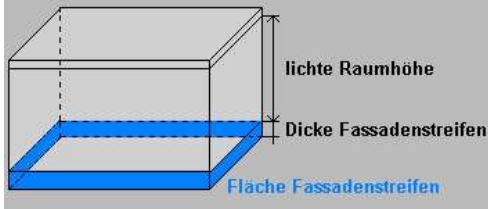
Fläche $208,70 \text{ m}^2$ x Dicke $0,47 \text{ m} =$ $97,46 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: 97,46

Geometrieausdruck
Klammhaus Weißbach bei Lofer

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,467m	32,28m	15,07m ²
AW02	- KD01	0,467m	27,68m	12,93m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 417,41
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.345,93

erdberührte Bauteile
Klammhaus Weißbach bei Lofer
KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 208,70 m²

Lichte Höhe des Kellers	2,50 m	Höhe über Erdreich	0,46 m
Perimeterlänge	59,96 m	Luftwechselrate im unconditionierten Keller	0,30 1/h

Kellerfußboden	EK01	erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller
erdanliegende Kellerwand	EW01	erdanliegende Wand
luftberührte Kellerwand	AW01	Außenwand

Leitwert 65,70 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen Klammhaus Weißbach bei Lofer

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	z	amsc
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,28	0,040	1,18	1,00		0,51			
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,70	1,28	0,040	2,34	0,94		0,51			
3,52																
N																
B	EG AW01	1	1,20 x 2,20	1,20	2,20	2,64					2,50	6,60				
B T1	EG AW01	2	1,20 x 1,20	1,20	1,20	2,88	0,70	1,28	0,040	1,77	1,03	2,96	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	5,28 x 4,20	5,28	4,20	22,18	0,70	1,28	0,040	18,83	0,86	19,10	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	1	1,03 x 1,15	1,03	1,15	1,18	0,70	1,28	0,040	0,69	1,06	1,25	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	3	0,95 x 1,15	0,95	1,15	3,28	0,70	1,28	0,040	1,84	1,07	3,50	0,51	0,75	1,00	0,00
		8		32,16							23,13	33,41				
O																
B T1	EG AW01	2	1,20 x 1,20	1,20	1,20	2,88	0,70	1,28	0,040	1,77	1,03	2,96	0,51	0,75	1,00	0,00
		2		2,88							1,77	2,96				
S																
B	EG AW01	1	2,00 x 2,40	2,00	2,40	4,80					2,50	12,00				
B T1	EG AW01	5	1,20 x 1,20	1,20	1,20	7,20	0,70	1,28	0,040	4,42	1,03	7,40	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	1,42 x 1,60	1,42	1,60	2,27	0,70	1,28	0,040	1,55	0,97	2,20	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	EG AW01	1	1,25 x 1,30	1,25	1,30	1,63	0,70	1,28	0,040	1,03	1,01	1,64	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	3	1,03 x 1,15	1,03	1,15	3,55	0,70	1,28	0,040	2,06	1,06	3,75	0,51	0,75	1,00	0,00
B T2	OG1 AW01	2	1,03 x 2,10	1,03	2,10	4,33	0,70	1,28	0,040	2,83	1,00	4,31	0,51	0,75	1,00	0,00
B T1	OG1 AW01	3	0,77 x 0,80	0,77	0,80	1,85	0,70	1,28	0,040	0,83	1,16	2,14	0,51	0,75	1,00	0,00
		16		25,63							12,72	33,44				
W																
B T1	EG AW01	1	1,00 x 1,10	1,00	1,10	1,10	0,70	1,28	0,040	0,62	1,07	1,17	0,51	0,75	1,00	0,00
		1		1,10							0,62	1,17				
Summe		27		61,77							38,24	70,98				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp
z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.
Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes
amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

Klammhaus Weißbach bei Lofer

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)	0,130	0,130	0,130	0,130	35								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
Typ 2 (T2)	0,130	0,130	0,130	0,130	27								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,20 x 1,20	0,130	0,130	0,130	0,130	39								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
5,28 x 4,20	0,130	0,130	0,130	0,130	15			3	0,080				Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,42 x 1,60	0,130	0,130	0,130	0,130	32								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,25 x 1,30	0,130	0,130	0,130	0,130	37								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,00 x 1,10	0,130	0,130	0,130	0,130	43								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,03 x 1,15	0,130	0,130	0,130	0,130	42								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
1,03 x 2,10	0,130	0,130	0,130	0,130	34								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
0,95 x 1,15	0,130	0,130	0,130	0,130	44								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi
0,77 x 0,80	0,130	0,130	0,130	0,130	55								Gaulhofer Fensterrahmen HA FUSIONLINE 94 Fi

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]

Heizwärmebedarf Standortklima Klammhaus Weißbach bei Lofer

Heizwärmebedarf Standortklima (Weißbach bei Lofer)

BGF 417,41 m² L_T 259,82 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1.345,93 m³ L_V 295,19 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,29	0,996	4.695	5.334	2.334	409	1,000	7.285
Februar	28	28	-2,19	0,993	3.874	4.401	2.103	514	1,000	5.658
März	31	31	1,57	0,986	3.562	4.047	2.310	642	1,000	4.658
April	30	30	5,95	0,962	2.628	2.986	2.181	689	1,000	2.744
Mai	31	31	10,66	0,874	1.806	2.052	2.048	700	1,000	1.110
Juni	30	19	13,57	0,730	1.203	1.367	1.655	560	0,644	229
Juli	31	0	15,37	0,572	895	1.017	1.341	462	0,000	0
August	31	2	14,91	0,620	984	1.118	1.454	488	0,062	10
September	30	30	12,07	0,826	1.484	1.686	1.873	585	1,000	712
Oktober	31	31	7,07	0,959	2.500	2.841	2.247	542	1,000	2.552
November	30	30	1,14	0,990	3.529	4.009	2.245	421	1,000	4.872
Dezember	31	31	-3,47	0,996	4.536	5.154	2.334	323	1,000	7.032
Gesamt	365	294			31.698	36.013	24.126	6.335		36.863

HWB_{SK} = 88,31 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Klammhaus Weißbach bei Lofer

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Weißbach bei Lofer)

BGF 417,41 m² L_T 259,82 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 1.345,93 m³ L_V 118,08 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,29	1,000	4.695	2.134	932	411	1,000	5.486
Februar	28	28	-2,19	1,000	3.874	1.760	841	517	1,000	4.276
März	31	31	1,57	0,999	3.562	1.619	931	651	1,000	3.600
April	30	30	5,95	0,995	2.628	1.194	897	712	1,000	2.214
Mai	31	31	10,66	0,962	1.806	821	896	771	1,000	959
Juni	30	30	13,57	0,864	1.203	547	779	663	1,000	308
Juli	31	3	15,37	0,703	895	407	655	567	0,103	8
August	31	14	14,91	0,759	984	447	707	597	0,463	59
September	30	30	12,07	0,939	1.484	674	847	665	1,000	646
Oktober	31	31	7,07	0,995	2.500	1.136	927	563	1,000	2.147
November	30	30	1,14	1,000	3.529	1.604	901	425	1,000	3.806
Dezember	31	31	-3,47	1,000	4.536	2.061	932	324	1,000	5.342
Gesamt	365	321			31.698	14.405	10.245	6.867		28.850

HWB_{Ref,SK} = 69,12 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Klammhaus Weißbach bei Lofer

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 417,41 m² L_T 259,82 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1.345,93 m³ L_V 295,19 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,995	4.162	4.728	2.331	287	1,000	6.272
Februar	28	28	0,73	0,990	3.365	3.823	2.095	444	1,000	4.648
März	31	31	4,81	0,974	2.936	3.336	2.283	584	1,000	3.405
April	30	30	9,62	0,909	1.942	2.206	2.062	638	1,000	1.448
Mai	31	11	14,20	0,669	1.121	1.274	1.568	587	0,346	83
Juni	30	0	17,33	0,338	499	567	766	292	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,112	170	193	263	100	0,000	0
August	31	0	18,56	0,190	278	316	445	149	0,000	0
September	30	6	15,03	0,622	930	1.056	1.411	422	0,210	32
Oktober	31	31	9,64	0,924	2.003	2.275	2.167	480	1,000	1.631
November	30	30	4,16	0,984	2.963	3.367	2.232	294	1,000	3.803
Dezember	31	31	0,19	0,993	3.829	4.351	2.328	233	1,000	5.619
Gesamt	365	229			24.199	27.493	19.953	4.510		26.942

HWB_{RK} = 64,55 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Klammhaus Weißbach bei Lofer

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 417,41 m² L_T 259,82 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 1.345,93 m³ L_V 118,08 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	4.162	1.891	932	288	1,000	4.834
Februar	28	28	0,73	0,999	3.365	1.529	841	448	1,000	3.604
März	31	31	4,81	0,998	2.936	1.334	929	598	1,000	2.743
April	30	30	9,62	0,980	1.942	882	883	687	1,000	1.254
Mai	31	17	14,20	0,798	1.121	510	744	700	0,556	104
Juni	30	0	17,33	0,409	499	227	369	354	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,136	170	77	127	121	0,000	0
August	31	0	18,56	0,236	278	127	220	185	0,000	0
September	30	15	15,03	0,772	930	423	696	524	0,505	66
Oktober	31	31	9,64	0,989	2.003	910	921	514	1,000	1.478
November	30	30	4,16	0,999	2.963	1.347	901	299	1,000	3.110
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.829	1.740	932	234	1,000	4.404
Gesamt	365	244			24.199	10.997	8.494	4.953		21.598

HWB_{Ref,RK} = 51,74 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort Klammhaus Weißbach bei Lofer

Kühlbedarf Standort (Weißbach bei Lofer)

BGF 417,41 m² L_T1) 226,07 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 1.345,93 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-4,29	5.094	6.652	11.746	4.687	548	5.235	0,98	0
Februar	28	-2,19	4.282	5.591	9.873	4.234	690	4.924	0,97	0
März	31	1,57	4.109	5.365	9.474	4.687	869	5.556	0,95	0
April	30	5,95	3.263	4.261	7.525	4.536	955	5.491	0,91	0
Mai	31	10,66	2.581	3.370	5.951	4.687	1.069	5.756	0,82	0
Juni	30	13,57	2.024	2.642	4.666	4.536	1.023	5.560	0,73	2.085
Juli	31	15,37	1.788	2.335	4.123	4.687	1.076	5.763	0,66	2.779
August	31	14,91	1.866	2.436	4.302	4.687	1.049	5.736	0,68	2.582
September	30	12,07	2.268	2.961	5.229	4.536	944	5.480	0,79	1.617
Oktober	31	7,07	3.185	4.158	7.343	4.687	754	5.441	0,91	0
November	30	1,14	4.047	5.284	9.331	4.536	567	5.103	0,96	0
Dezember	31	-3,47	4.956	6.471	11.427	4.687	432	5.119	0,98	0
Gesamt	365		39.461	51.528	90.989	55.190	9.975	65.165		9.063

KB = 21,71 kWh/m²a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Klammhaus Weißbach bei Lofer

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 417,41 m² L_T¹⁾ 226,07 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,30
BRI 1.345,93 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4.630	907	5.537	0	384	384	1,00	0
Februar	28	0,73	3.839	752	4.591	0	598	598	1,00	0
März	31	4,81	3.564	698	4.262	0	799	799	1,00	0
April	30	9,62	2.666	522	3.188	0	935	935	1,00	0
Mai	31	14,20	1.985	389	2.373	0	1.169	1.169	1,00	0
Juni	30	17,33	1.411	276	1.688	0	1.153	1.153	0,98	0
Juli	31	19,12	1.157	227	1.384	0	1.187	1.187	0,93	0
August	31	18,56	1.251	245	1.496	0	1.048	1.048	0,98	0
September	30	15,03	1.786	350	2.135	0	905	905	1,00	0
Oktober	31	9,64	2.752	539	3.291	0	693	693	1,00	0
November	30	4,16	3.555	696	4.251	0	398	398	1,00	0
Dezember	31	0,19	4.341	850	5.191	0	312	312	1,00	0
Gesamt	365		32.937	6.451	39.388	0	9.582	9.582		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe
Klammhaus Weißbach bei Lofer

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	23,53	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	33,39	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	233,75	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 69,38 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Klammhaus Weißbach bei Lofer

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	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	11,34	0
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	16,70	100
Stichleitungen					20,04	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein		20,0	Nein	10,34	0
Steigleitung	Nein		20,0	Nein	16,70	100

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 30,67 W Defaultwert

Endenergiebedarf
Klammhaus Weißbach bei Lofer

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	56.311 kWh/a
Kühlenergiebedarf	Q_{KEB}	=	0 kWh/a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q_{BelEB}	=	11.312 kWh/a
Betriebsstrombedarf	Q_{BSB}	=	20.568 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	88.191 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	56.311 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	21.151 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw}	=	2.666 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	142 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	11.827 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	290 kWh/a

	Q_{TW}	=	12.259 kWh/a
--	-----------------------------------	----------	---------------------

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	269 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a

	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	269 kWh/a
--	--------------------------------------	----------	------------------

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	12.259 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	14.925 kWh/a
-------------------------------------	---------------------------------------	----------	---------------------

Endenergiebedarf Klammhaus Weißbach bei Lofer

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	31.698 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	36.013 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	67.710 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	6.004 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	23.089 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	29.094 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	32.494 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	2.616 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	19.373 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	804 kWh/a
	Q_H	=	22.793 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	108 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	108 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 8.516 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 41.010 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	16.977 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	5.517 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050:2014



Klammhaus Weißbach bei Lofer

Brutto-Grundfläche	417 m ²
Brutto-Volumen	1.346 m ³
Gebäude-Hüllfläche	804 m ²
Kompaktheit	0,60 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,67 m

HEB _{RK}	109,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 64,5 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	97,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 61,3 kWh/m ² a)

KEB _{RK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{RK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BeIEB	27,1 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	29,1 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	49,3 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	53,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	185,5 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	179,2 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f GEE	1,04	$f_{GEE} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
--------------	-------------	------------------------------------