

Ing Norbert Breitfuß
Hauptplatz 7
8572 Bärnbach
0650-68 357 68
03142 - 60 991

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Verkaufsstätte

GO LSI - Bestand

LSI Leistungsgruppe von Installateuren / Herbert Reisinger
Grazer Vorstadt 120b
8570 Voitsberg

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG GO LSI - Bestand

Gebäudeteil	Verkaufsraum	Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Verkaufsstätte	Letzte Veränderung	
Straße	Grazer Vorstadt 82	Katastralgemeinde	Voitsberg Vorstadt
PLZ/Ort	8570 Voitsberg	KG-Nr.	63369
Grundstücksnr.	231	Seehöhe	394 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB* _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ _{SK}	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				

Baumelster Ing. Norbert

Breitfuß

Baumelster - Planung - Energieausweis
Hauptplatz 7, A-8572 Bärnbach
Tel/Fax: +43 31 42 - 60991
Mobil: +43 - 650 - 68 357 68



HWB*: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

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

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

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Betriebsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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).

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	467 m ²	Klimaregion	SSO	mittlerer U-Wert	1,08 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	374 m ²	Heiztage	365 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	2.378 m ³	Heizgradtage	3615 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.387 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	86,9
charakteristische Länge	1,71 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB*	54,7 kWh/m ² a	142.493	59,9 kWh/m ² a
HWB		141.503	302,8
WWWB		2.593	5,5
KB*	0,0 kWh/m ² a	108	0,0 kWh/m ² a
KB		1.534	3,3
BefEB			
HTEB		11.766	25,2
HTEB _{RH}		7.770	16,6
HTEB _{WW}		983	2,1
KTEB			
HEB		155.861	333,5
KEB			
BelEB		32.997	70,6
BSB		11.515	24,6
EEB		200.373	428,7
PEB		360.777	771,9
PEB _{n,ern.}		315.862	675,8
PEB _{ern.}		44.915	96,1
CO ₂		64.747 kg/a	138,5 kg/m ² a
f _{GEE}		1,77	

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ing Norbert Breitfuß
Hauptplatz 7
8572 Bärnbach

Ausstellungsdatum 18.07.2013

Gültigkeitsdatum 17.07.2023

Geschäftszahl 13.006.00

Unterschrift

Breitfuß
Baumeister Ing. Norbert
Baumeister - Planung - Energieausweis
Hauptplatz 7, A - 8572 Bärnbach
Tel/Fax +43 - 3142 - 60991
Mobil: +43 - 650 - 68 357 68



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

Datenblatt GEQ

GO LSI - Bestand

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Voitsberg

HWB 303 fGEE 1,77

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	467 m ²	charakteristische Länge l _c	1,71 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.378 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,58 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.387 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 13.05.2013, Plannr. 13.006 EP GO LSI
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan, 13.05.2013
Haustechnik Daten:	lt. Angaben Haustechnik, 13.05.2013

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Voitsberg

Transmissionswärmeverluste Q _T	152.406 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	26.355 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	11.055 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise 25.829 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	141.503 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	139.064 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	24.046 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$	9.519 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	24.189 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	129.403 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (konventionell))
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / 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:

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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Heizlast

GO LSI - Bestand

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

LSI Leistungsgruppe von Installateuren
Grazer Vorstadt 120b
8570 Voitsberg
Tel.: 03142-28350

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

LSI Leistungsgruppe von Installateuren
Grazer Vorstadt 120b
8570 Voitsberg
Tel.: 03142-28350

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,7 K

Standort: Voitsberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.377,92 m³
Gebäudehüllfläche: 1.386,95 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand	295,53	0,764	1,00		225,87
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	451,54	0,302	1,00		136,20
FE/TÜ Fenster u. Türen	66,40	2,433			161,56
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	467,38	2,326	0,70		760,84
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	17,96	0,974	0,70		12,24
IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum	88,15	0,983	0,70		60,67
Summe OBEN-Bauteile	467,38				
Summe UNTEN-Bauteile	467,38				
Summe Außenwandflächen	295,53				
Summe Innenwandflächen	106,11				
Fensteranteil in Außenwänden 10,9 %	36,00				
Fenster in Innenwänden	14,56				
Fenster in Deckenflächen	15,84				

Summe [W/K] **1.357**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **136**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.493,13**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **258,32**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **57,27**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 467 m² [W/m² BGF] **122,54**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

GO LSI - Bestand

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1300)	B		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m³	B		0,3800	0,350	1,086
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0250	0,800	0,031
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4200	U-Wert	0,76

DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet					
bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kunststoff-Dachbahn	B		0,0020	0,160	0,013
Vlies	B		0,0002	0,220	0,001
Mineral. Faserdämmst.	B		0,1200	0,040	3,000
Dampfsperre	B		0,0003	0,170	0,002
Betonhohldiele-Decke	B		0,1600	1,000	0,160
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,2825	U-Wert	0,30

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kunststein	B		0,0320	1,400	0,023
Zementmörtel	B		0,0300	1,000	0,030
1.202.04 Stampfbeton	B		0,1500	1,500	0,100
Sand, Kies jeweils feucht 20%	B		0,1500	1,400	0,107
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3620	U-Wert	2,33

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1300)	B		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m³	B		0,2500	0,350	0,714
Kalkzementputz, außen (1800)	B		0,0250	0,800	0,031
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	0,97

IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum					
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz (1300)	B		0,0150	0,700	0,021
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 1150 kg/m³	B		0,2500	0,350	0,714
Kalkgipsputz (1300)	B		0,0150	0,700	0,021
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2800	U-Wert	0,98

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

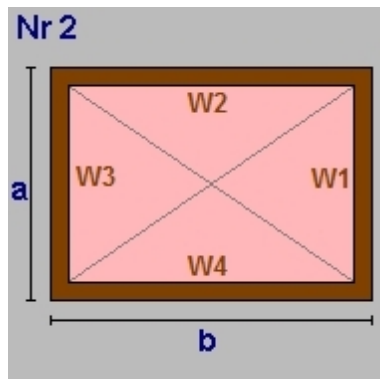
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

GO LSI - Bestand

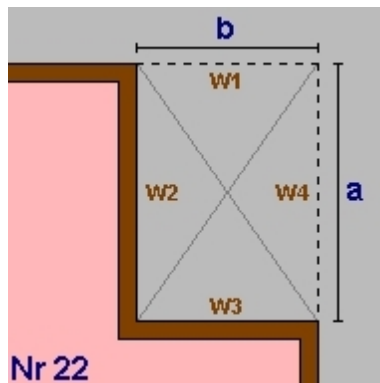
EG Grundform



$a = 18,01$ $b = 27,26$
 lichte Raumhöhe = $4,35 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 4,63\text{m}$
 BGF $490,95\text{m}^2$ BRI $2.274,34\text{m}^3$

Wand W1	$83,43\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$126,28\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$83,43\text{m}^2$	IW02	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4	$126,28\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$490,95\text{m}^2$	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	$490,95\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,42$ $b = 4,35$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$
 BGF $-23,58\text{m}^2$ BRI $-65,60\text{m}^3$

Wand W1	$-12,10\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Wand W2	$15,08\text{m}^2$	IW01	Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W3	$12,10\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-15,08\text{m}^2$	AW01	Außenwand
Decke	$-23,58\text{m}^2$	DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet
Boden	$-23,58\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

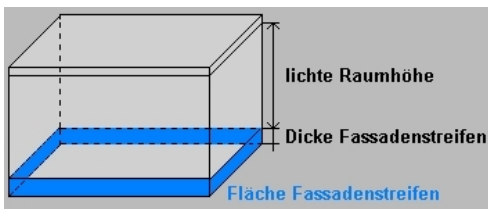
EG Bruttogrundfläche [m²]: **467,38**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **2.208,73**

Deckenvolumen EB01

Fläche $467,38 \text{ m}^2$ x Dicke $0,36 \text{ m}$ = $169,19 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **169,19**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	$0,362\text{m}$	$62,76\text{m}$	$22,72\text{m}^2$
IW01	-	EB01	$0,362\text{m}$	$9,77\text{m}$	$3,54\text{m}^2$
IW02	-	EB01	$0,362\text{m}$	$18,01\text{m}$	$6,52\text{m}^2$

Geometrieausdruck
GO LSI - Bestand

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	467,38
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.377,92

Fenster und Türen

GO LSI - Bestand

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	1,90	4,00	0,042	1,23	2,69		0,61				
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	2,70	1,70	0,040	1,23	2,47		0,70				
2,46																		
NW																		
135°																		
B	EG	IW02	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80					2,00	2,52					
1					1,80					0,00				2,52				
O																		
-90°																		
B	T1	EG	AW01	6	Pos01 - 2,00 x 0,90	2,00	0,90	10,80	1,90	4,00	0,042	6,97	2,76	29,79	0,61	0,75	1,00	0,00
6					10,80					6,97				29,79				
S																		
0°																		
B	T1	EG	AW01	1	Pos02 - 2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	1,90	4,00	0,042	3,33	2,55	11,47	0,61	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	2	Pos01 - 2,00 x 0,90	2,00	0,90	3,60	1,90	4,00	0,042	2,32	2,76	9,93	0,61	0,75	1,00	0,00
B	T2	EG	DS01	6	Pos06 - 2,20 x 1,20 _dachflächenfenster	2,20	1,20	15,84	2,70	1,70	0,040	11,29	2,50	39,62	0,70	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	IW01	1	Pos07 - 4,05 x 3,15	4,05	3,15	12,76	1,90	4,00	0,042	9,96	2,46	22,00	0,61	0,75	1,00	0,00
10					36,70					26,90				83,02				
W																		
90°																		
B	T1	EG	AW01	7	Pos01 - 2,00 x 0,90	2,00	0,90	12,60	1,90	4,00	0,042	8,13	2,76	34,75	0,61	0,75	1,00	0,00
B	T1	EG	AW01	1	Pos02 - 2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	1,90	4,00	0,042	3,33	2,55	11,47	0,61	0,75	1,00	0,00
8					17,10					11,46				46,22				
Summe			25		66,40					47,79				161,55				

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

GO LSI - Bestand

Bezeichnung	Rb. re m	Rb.li m	Rb.ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
Pos01 - 2,00 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Bestand, Alu-Fenster
Pos02 - 2,00 x 2,25	0,120	0,120	0,120	0,120	26					1		0,120	Bestand, Alu-Fenster
Pos07 - 4,05 x 3,15	0,120	0,120	0,120	0,120	22					1	2	0,120	Bestand, Alu-Fenster
Pos06 - 2,20 x 1,20 _dachflächenfenster	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Kunststoff-Alu-Rahmen < =40 St
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Bestand, Alu-Fenster
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Alu-Rahmen < =40 St

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB

GO LSI - Bestand

Standort: Voitsberg

BGF [m²] = 467,38 L_T [W/K] = 1.493,13 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.377,92 L_V [W/K] = 258,32 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,68	25.196	4.372	29.568	2.448	459	2.908	0,10	1,00	26.665
Februar	28	-0,19	20.257	3.459	23.716	2.191	708	2.899	0,12	1,00	20.826
März	31	3,85	17.946	3.114	21.060	2.448	1.060	3.508	0,17	0,99	17.575
April	30	8,62	12.231	2.112	14.343	2.363	1.295	3.658	0,26	0,98	10.754
Mai	31	13,22	7.528	1.306	8.835	2.448	1.644	4.092	0,46	0,93	5.035
Juni	30	16,39	3.877	669	4.547	2.363	1.632	3.995	0,88	0,77	1.451
Juli	31	18,03	2.186	379	2.566	2.448	1.737	4.185	1,63	0,54	38
August	31	17,38	2.916	506	3.422	2.448	1.571	4.019	1,17	0,67	640
September	30	14,07	6.372	1.100	7.472	2.363	1.206	3.568	0,48	0,92	4.176
Oktober	31	8,89	12.340	2.141	14.481	2.448	842	3.290	0,23	0,99	11.238
November	30	3,19	18.070	3.120	21.191	2.363	497	2.860	0,13	1,00	18.342
Dezember	31	-1,14	23.486	4.075	27.562	2.448	355	2.803	0,10	1,00	24.764
Gesamt	365		152.406	26.355	178.761	28.781	13.005	41.786			141.503
nutzbare Gewinne:						25.829	11.055	36.884			

HWB_{BGF} = 302,76 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 59,51 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 04.07.

Beginn Heizperiode: 05.08.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

GO LSI - Bestand

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 467,38 L_T [W/K] = 1.493,13 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 2.377,92 L_V [W/K] = 258,32 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	23.917	4.150	28.068	2.448	391	2.840	0,10	1,00	25.233
Februar	28	0,73	19.335	3.302	22.637	2.191	645	2.836	0,13	1,00	19.810
März	31	4,81	16.874	2.928	19.802	2.448	1.002	3.451	0,17	0,99	16.377
April	30	9,62	11.159	1.927	13.086	2.363	1.273	3.636	0,28	0,98	9.534
Mai	31	14,20	6.443	1.118	7.561	2.448	1.657	4.105	0,54	0,90	3.860
Juni	30	17,33	2.870	496	3.366	2.363	1.646	4.009	1,19	0,66	708
Juli	31	19,12	978	170	1.147	2.448	1.719	4.167	3,63	0,27	26
August	31	18,56	1.600	278	1.877	2.448	1.531	3.979	2,12	0,44	139
September	30	15,03	5.343	923	6.266	2.363	1.154	3.516	0,56	0,90	3.118
Oktober	31	9,64	11.509	1.997	13.506	2.448	800	3.249	0,24	0,98	10.311
November	30	4,16	17.029	2.940	19.969	2.363	410	2.772	0,14	1,00	17.208
Dezember	31	0,19	22.007	3.819	25.825	2.448	304	2.752	0,11	1,00	23.079
Gesamt	365		139.064	24.046	163.111	28.781	12.531	41.312			129.403
nutzbare Gewinne:						24.189	9.519	33.708			

HWB_{BGF} = 276,87 kWh/m²a
 HWB_{BRI} = 54,42 kWh/m³a

Kühlbedarf Standort GO LSI - Bestand

Standort: Voitsberg

BGF [m²] = 467,38 L_T [W/K] = 1.493,13 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 2.377,92 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-2,68	31.861	5.529	37.390	4.897	612	5.509	0,15	1,00	0
Februar	28	-0,19	26.277	4.487	30.764	4.383	944	5.327	0,17	0,99	0
März	31	3,85	24.611	4.271	28.882	4.897	1.413	6.310	0,22	0,99	0
April	30	8,62	18.681	3.226	21.907	4.725	1.727	6.452	0,29	0,97	0
Mai	31	13,22	14.194	2.463	16.657	4.897	2.192	7.089	0,43	0,94	0
Juni	30	16,39	10.327	1.783	12.111	4.725	2.176	6.902	0,57	0,89	0
Juli	31	18,03	8.852	1.536	10.388	4.897	2.316	7.213	0,69	0,85	1.374
August	31	17,38	9.581	1.663	11.243	4.897	2.094	6.991	0,62	0,87	161
September	30	14,07	12.822	2.214	15.036	4.725	1.608	6.333	0,42	0,94	0
Oktober	31	8,89	19.005	3.298	22.303	4.897	1.122	6.019	0,27	0,98	0
November	30	3,19	24.521	4.234	28.755	4.725	663	5.389	0,19	0,99	0
Dezember	31	-1,14	30.152	5.232	35.384	4.897	473	5.370	0,15	0,99	0
Gesamt	365		230.885	39.934	270.819	57.562	17.341	74.903			1.534

KB = 3,28 kWh/m²a
 KB = 3.283 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf GO LSI - Bestand

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 467,38 L_T [W/K] = 1.493,13 Innentemp.[°C] = 26
BRI [m³] = 2.377,92 qic [W/m²] = 7,50 fcorr = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	30.583	1.015	31.598	0	522	522	0,02	1,00	0
Februar	28	0,73	25.355	842	26.197	0	860	860	0,03	1,00	0
März	31	4,81	23.540	782	24.321	0	1.336	1.336	0,05	1,00	0
April	30	9,62	17.609	585	18.194	0	1.697	1.697	0,09	1,00	0
Mai	31	14,20	13.108	435	13.544	0	2.209	2.209	0,16	1,00	0
Juni	30	17,33	9.321	309	9.630	0	2.195	2.195	0,23	0,99	0
Juli	31	19,12	7.643	254	7.897	0	2.292	2.292	0,29	0,98	0
August	31	18,56	8.265	274	8.539	0	2.041	2.041	0,24	0,99	0
September	30	15,03	11.793	392	12.185	0	1.538	1.538	0,13	1,00	0
Oktober	31	9,64	18.174	603	18.778	0	1.067	1.067	0,06	1,00	0
November	30	4,16	23.479	780	24.259	0	546	546	0,02	1,00	0
Dezember	31	0,19	28.672	952	29.624	0	405	405	0,01	1,00	0
Gesamt	365		217.543	7.223	224.767	0	16.707	16.707			0

KB* = 0,00 kWh/m³a
KB* = 0,00 Wh/m³a

RH-Eingabe
GO LSI - Bestand

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeabgabe durch Gebläsekonvektoren ☒

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	25,45	75
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	37,39	75
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	261,73	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 518,63 W Defaultwert
72,42 W Defaultwert

WWB-Eingabe

GO LSI - Bestand

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

		Leitungslängen lt. Defaultwerten	
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen			0,00
Steigleitungen			0,00
Stichleitungen	Nein	20,0	22,43
		Material Stahl	2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr 1989-1993
Nennvolumen 15 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 0,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

