

Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
ing. Siegfried Kniewasser
Edlbach 157
4580 Windischgarsten
07562-8868
bm.kniewasser@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Markus Schmidleitner
Rossleithen Nr. 31
4575 Rossleithen

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Beherbergungsbetriebe	Letzte Veränderung	
Straße	Rossleithen Nr. 31	Katastralgemeinde	Rossleithen
PLZ/Ort	4575 Roßleithen	KG-Nr.	49408
Grundstücksnr.	842/17, 842/19	Seehöhe	687 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				
B				
C				
D	D	D	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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	52,5 m ²	Heiztage	336 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	42,0 m ²	Heizgradtage	4.714 Kd	Solarthermie	16 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	202,2 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	207,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	1,03 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	0,97 m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	23,57	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

Ergebnisse			Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 73,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 84,0 kWh/m ² a	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 66,2 kWh/m ² a			
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,1 kWh/m ³ a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ³ a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 159,6 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,60	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75	
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der f _{GEE} Anforderung	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 5.314 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 101,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 4.930 kWh/a	HWB _{SK} = 94,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1.321 kWh/a	WWWB = 25,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 5.940 kWh/a	HEB _{SK} = 113,2 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,27
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,05
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,90
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 1.210 kWh/a	BSB = 23,1 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 586 kWh/a	KB _{SK} = 11,2 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 2.732 kWh/a	BelEB = 52,1 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 9.882 kWh/a	EEB _{SK} = 188,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 13.134 kWh/a	PEB _{SK} = 250,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em.,SK} = 10.528 kWh/a	PEB _{n,em.,SK} = 200,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 2.606 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 49,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 2.355 kg/a	CO _{2eq,SK} = 44,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,60
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Baumeister Ing. Siegfried Kniewasser
Ausstellungsdatum	03.09.2021		Edlbach 157, 4580 Windischgarsten
Gültigkeitsdatum	02.09.2031	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Datenblatt GEQ

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 101 **f_{GEE,SK} 0,60**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	52 m ²	charakteristische Länge l _c	0,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	202 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	1,03 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	208 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 16m ²
Lüftung:	Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

Bauteil Anforderungen

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	3,77	3,50	0,25	0,40	Ja
EB02	erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	3,77	3,50	0,25	0,40	Ja
EW01	erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)			0,19	0,40	Ja
EW02	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)			0,19	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben erdüberdeckt			0,19	0,20	Ja
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet			0,19	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 1,00	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,70	Ja
1,70 x 1,85	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,70	Ja
1,80 x 1,80	(gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,70	Ja
1,10 x 2,20	Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	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

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Markus Schmidleitner

Rosslleithen Nr. 31

4575 Rosslleithen

Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Standort: Rosslleithen

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 202,23 m³

Gebäudehüllfläche: 207,93 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	49,36	0,175	1,00	8,65
DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet	35,67	0,189	1,00	6,75
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben erdüberdeckt	27,23	0,189	1,00	5,15
FE/TÜ Fenster u. Türen	12,85	0,919		11,81
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	10,50	0,249	0,70	1,83
EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	41,96	0,249	0,50	5,23
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	25,35	0,190	0,80	3,84
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)	5,00	0,190	0,60	0,57
Summe OBEN-Bauteile	62,91			
Summe UNTEN-Bauteile	52,46			
Summe Außenwandflächen	79,71			
Fensteranteil in Außenwänden 13,9 %	12,85			

Summe [W/K] **44**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **5**

Transmissions - Leitwert [W/K] **50,43**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **24,11**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,65 1/h [kW] **2,8**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (52 m²) [W/m² BGF] **54,28**

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

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
ES Anhydrit (Fließ-) estrich	F	0,0600	1,100	0,055
Poystyrol EPS 20-Rolljet kaschiert		0,0300	0,038	0,789
thermowithe-gebundene Beschüttung		0,1400	0,049	2,857
DIV PE-Dichtbahnen, Bitumen-Flämpappe		0,0050	0,260	0,019
1.202.02 Stahlbetonfundamentplatte		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,25
EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Keramische Beläge		0,0150	1,200	0,013
ES Anhydrit (Fließ-) estrich	F	0,0600	1,100	0,055
Poystyrol EPS 20-Rolljet kaschiert		0,0300	0,038	0,789
thermowithe-gebundene Beschüttung		0,1400	0,049	2,857
DIV PE-Dichtbahnen, Bitumen-Flämpappe		0,0050	0,260	0,019
1.202.02 Stahlbetonfundamentplatte		0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,25
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,3000	2,300	0,130
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut		0,0050	0,170	0,029
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes		0,0040	0,170	0,024
AUSTROTHERM XPS TOP 70 SF		0,1600	0,036	4,444
Kies		0,2000	0,700	0,286
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)		0,4000	2,000	0,200
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 1,0840	U-Wert	0,19
EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,3000	2,300	0,130
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut		0,0050	0,170	0,029
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes		0,0040	0,170	0,024
AUSTROTHERM XPS TOP 70 SF		0,1600	0,036	4,444
Kies		0,2000	0,700	0,286
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)		0,4000	2,000	0,200
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 1,0840	U-Wert	0,19
AW01 Außenwand				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
Eder HLZ 25/38 VZ (25/38/23,8)		0,2500	0,300	0,833
Luftschicht steh., Wärme fluß horizontal 16-20 mm		0,0100	0,118	0,085
Synthesa Capatect Dalmatiner Fassadendämmplatte		0,1600	0,035	4,571
Armierungsschicht		0,0030	0,800	0,004
Natursteinmauerwerk (Kalkstein)		0,0300	2,800	0,011
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4680	U-Wert	0,18

Bauteile

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben erdüberdeckt				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)			0,4000	2,000	0,200
Kies			0,2000	0,700	0,286
AUSTROTHERM XPS TOP 70 SF			0,1600	0,036	4,444
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes			0,0040	0,170	0,024
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut			0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,3000	2,300	0,130
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz			0,0150	0,470	0,032
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 1,0840	U-Wert	0,19
DS01	Dachschräge nicht hinterlüftet				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m³)			0,4000	2,000	0,200
Kies			0,2000	0,700	0,286
AUSTROTHERM XPS TOP 70 SF			0,1600	0,036	4,444
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes			0,0040	0,170	0,024
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut			0,0050	0,170	0,029
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,3000	2,300	0,130
RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz			0,0150	0,470	0,032
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 1,0840	U-Wert	0,19

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

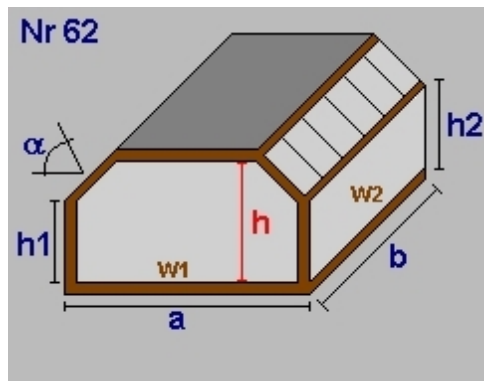
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

EG Satteldach mit Decke



Dachneigung $\alpha(^{\circ})$	45,00	
a =	7,42	b = 7,07
h1=	2,00	h2 = 2,00
lichte Raumhöhe(h)=	2,70 + obere Decke: 1,08 => 3,78m	
BGF	52,46m ²	BRI 176,00m ³
Dachfl.	35,67m ²	
Decke	27,23m ²	
Wand W1	24,89m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	9,14m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	Eingabe Fläche	
	5,00m ²	EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdr
Wand W3	24,89m ²	AW01 Außenwand
Wand W4	9,14m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
Teilung	Eingabe Fläche	
	5,00m ²	AW01 Außenwand
Dach	35,67m ²	DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet
Decke	27,23m ²	FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben erdü
Boden	41,96m ²	EB02 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter
Teilung	10,50m ²	EB01

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 52,46
EG Bruttorauminhalt [m³]: 176,00

Deckenvolumen EB01

Fläche 10,50 m² x Dicke 0,50 m = 5,25 m³

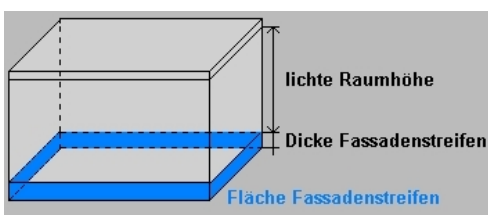
Deckenvolumen EB02

Fläche 41,96 m² x Dicke 0,50 m = 20,98 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 26,23

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
EW01	- EB02	0,500m	14,14m	7,07m ²
AW01	- EB02	0,500m	14,84m	7,42m ²



Geometrieausdruck

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	52,46
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	202,23

Fenster und Türen

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc
NW																
	EG	AW01	1	0,90 x 1,00	0,90	1,00	0,90			0,63	0,90	0,81	0,50	0,50	1,00	0,00
	EG	AW01	1	1,80 x 1,80	1,80	1,80	3,24			2,27	0,90	2,92	0,50	0,50	1,00	0,00
	EG	AW01	1	1,10 x 2,20 Haustür	1,10	2,20	2,42				1,00	2,42				
3						6,56				2,90		6,15				
SO																
	EG	AW01	2	1,70 x 1,85	1,70	1,85	6,29			4,40	0,90	5,66	0,50	0,50	0,10	0,50
2						6,29				4,40		5,66				
Summe				5		12,85				7,30		11,81				

U_g... Uwert Glas U_f... 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

Kühlbedarf Standort

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Kühlbedarf Standort (Roßleithen)

BGF 52,46 m² L T 48,56 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40
 BRI 202,23 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transm.- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Ausnut- zungsgrad	Kühl- bedarf kWh
Jänner	31	-3,29	1.058	525	1.583	415	70	485	1,00	0
Februar	28	-0,89	877	436	1.313	375	97	472	1,00	0
März	31	3,36	818	406	1.224	415	135	549	1,00	0
April	30	7,95	631	313	945	401	158	560	0,98	0
Mai	31	12,33	494	245	739	415	185	599	0,93	0
Juni	30	15,88	354	176	530	401	179	581	0,82	147
Juli	31	17,67	301	149	450	415	188	602	0,71	243
August	31	17,01	325	161	486	415	178	593	0,76	196
September	30	13,90	423	210	633	401	149	550	0,91	0
Oktober	31	8,66	626	311	937	415	110	525	0,99	0
November	30	2,53	821	407	1.228	401	74	475	1,00	0
Dezember	31	-2,19	1.018	506	1.524	415	55	470	1,00	0
Gesamt	365		7.747	3.847	11.594	4.883	1.579	6.461		586

KB = 11,17 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 52,46 m² L T 48,56 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,18
 BRI 202,23 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	922	106	1.028	0	55	55	1,00	0
Februar	28	2,73	759	87	846	0	86	86	1,00	0
März	31	6,81	693	79	773	0	125	125	1,00	0
April	30	11,62	503	58	560	0	156	156	1,00	0
Mai	31	16,20	354	41	395	0	197	197	1,00	0
Juni	30	19,33	233	27	260	0	197	197	0,97	0
Juli	31	21,12	176	20	197	0	203	203	0,87	30
August	31	20,56	197	23	219	0	181	181	0,95	0
September	30	17,03	314	36	350	0	143	143	1,00	0
Oktober	31	11,64	519	59	578	0	104	104	1,00	0
November	30	6,16	694	79	773	0	57	57	1,00	0
Dezember	31	2,19	860	99	959	0	44	44	1,00	0
Gesamt	365		6.224	713	6.938	0	1.548	1.548		30

KB* = 0,15 kWh/m³a

RH-Eingabe

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

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	9,51	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	4,20	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	14,69	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2015	☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung	
Nennwärmeleistung	5,00 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	1,00%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	96,9%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	96,9%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	107,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	107,7%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,7%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe	88,18 W	Defaultwert
Gebläse für Brenner	12,51 W	Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	7,55	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	2,10	100
Stichleitungen				8,39	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 175 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 47,19 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

SOLAR-Eingabe

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Einfach (z.B. Solarlack)	
Anlagentyp	nur Warmwasser	
Nennvolumen	1000 l	freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	16,00 m²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	39 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	4,10	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		12,1	100
horizontal	Ja	3/3		2,8	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	126,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Beleuchtung

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **52,08 kWh/m²a**

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Brutto-Grundfläche	52 m ²
Brutto-Volumen	202 m ³
Gebäude-Hüllfläche	208 m ²
Kompaktheit	1,03 1/m
charakteristische Länge (lc)	0,97 m

HEB _{RK}	84,5 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 66,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	170,4 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 102,1 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	52,1 kWh/m ² a	
BeIEB ₂₆	66,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	23,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	29,6 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{RK}	159,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BeIEB + BSB - PVE$
EEB _{RK,26}	267,0 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BeIEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,60	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Apartmenteinheiten, 1 Geschoss, Villa Bergzauber

Brutto-Grundfläche	52 m ²
Brutto-Volumen	202 m ³
Gebäude-Hüllfläche	208 m ²
Kompaktheit	1,03 1/m
charakteristische Länge (lc)	0,97 m

HEB _{SK}	113,2 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 94,0 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	218,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 102,1 kWh/m ² a)

KEB _{SK}	0,0 kWh/m ² a	
KEB _{SK,26}	0,0 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BelEB	52,1 kWh/m ² a	
BelEB ₂₆	66,9 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)
BSB	23,1 kWh/m ² a	
BSB ₂₆	29,6 kWh/m ² a	(bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)

EEB _{SK}	188,4 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$
EEB _{SK,26}	314,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,60	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------