

Dornstädter Architekten ZT GmbH
DI Bettina Dornstädter
Bahnhofstraße 61
4050 Traun
07229/72641
bettina@dornstaedter.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2

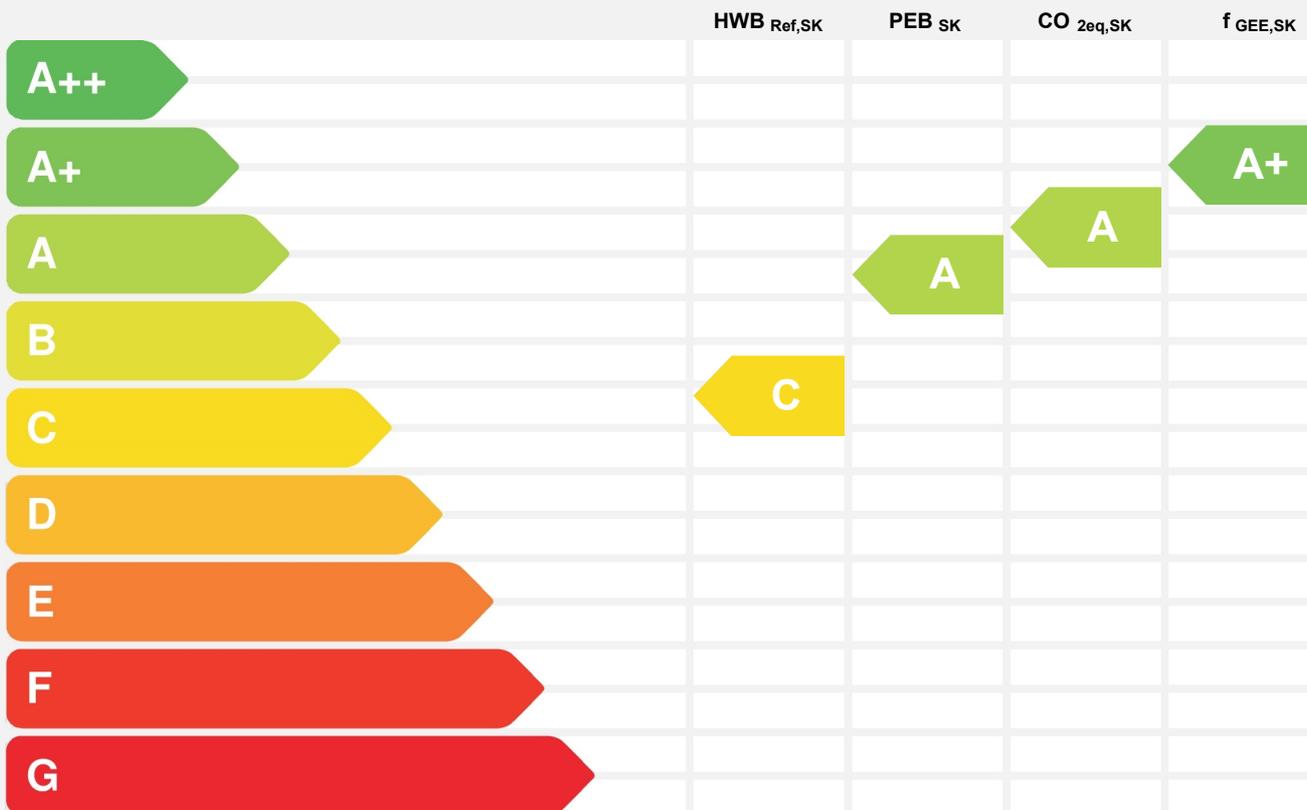
Schannen Schwamberger Schwarzl GmbH
Klosterstraße 8
4020 Linz

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	Top A2	Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Hohe Straße 119-121	Katastralgemeinde	Puchenau
PLZ/Ort	4048 Puchenau	KG-Nr.	45619
Grundstücksnr.	1380/3	Seehöhe	437 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	160,5 m ²	Heiztage	231 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	128,4 m ²	Heizgradtage	4 184 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	603,4 m ³	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	490,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,81 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,23 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	19,47	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 41,8 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 55,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 31,6 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 43,6 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,64	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 8 651 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 53,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 6 677 kWh/a	HWB _{SK} = 41,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 641 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 3 984 kWh/a	HEB _{SK} = 24,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,30
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,21
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,39
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 3 657 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 7 640 kWh/a	EEB _{SK} = 47,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 12 454 kWh/a	PEB _{SK} = 77,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,ern,SK} = 7 793 kWh/a	PEB _{n,ern,SK} = 48,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 4 661 kWh/a	PEB _{em,SK} = 29,0 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 1 734 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,8 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,62
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Dornstädter Architekten ZT GmbH Bahnhofstraße 61, 4050 Traun
Ausstellungsdatum	12.04.2024	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	11.04.2034		
Geschäftszahl			

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter und der 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.


DORNSTÄDTER
architekten

Dornstädter Architekten ZT GmbH
Bahnhofstraße 61, 4050 Traun
T. 07229.72641
E. office@dornstaedter.at



Datenblatt GEQ

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 54 **f_{GEE,SK} 0,62**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	161 m ²	charakteristische Länge l _c	1,23 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	603 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,81 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	490 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplanung, 06.09.2022, Plannr. 171.40

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Warmwasser: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)

Lüftung: Lüfterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,20; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 60%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

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

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne 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.

Projektanmerkungen

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Allgemein

Alle Wände in EPS F

Haustechnik

Viessmann, VITOCAL 200-A PRO, AWO-AC 202.A064

Kontrolliertes Wohnraumlüftungsgerät im Eltern-Schlafzimmer Meltem M-WRG-S

Bauteil Anforderungen

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand verputzt MWK			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand verputzt STB			0,19	0,35	Ja
FD02	Dachterrasse			0,14	0,20	Ja
FD03	Flachdach Garten			0,14	0,20	Ja
DD01	Eingang Außendecke, Wärmestrom nach unten	13,33	4,00	0,07	0,20	Ja
EB01	Fussboden erdberührend	7,91	3,50	0,12	0,40	Ja
ZD01	warme Zwischendecke			0,12	0,90	Ja
IW01	Wand zu unconditioniertem gedämmten Keller			0,18	0,60	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
T01	1,05 x 2,50 (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,10	1,70	Ja
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,71	1,40	Ja
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,67	1,40	Ja
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,90	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Schannen Schwamberger Schwarzl GmbH
 Klosterstraße 8
 4020 Linz
 Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,1 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 36,1 K

Standort: Puchenau
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 603,40 m³
 Gebäudehüllfläche: 490,31 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand verputzt MWK	4,52	0,162	1,00	0,73
AW02 Außenwand verputzt STB	111,36	0,188	1,00	20,92
DD01 Eingang Außendecke, Wärmestrom nach unten	17,11	0,073	1,00	1,25
FD02 Dachterrasse	58,65	0,141	1,00	8,27
FD03 Flachdach Garten	95,54	0,141	1,00	13,47
FE/TÜ Fenster u. Türen	51,71	0,711		36,78
EB01 Fussboden erdberührend	94,33	0,121	0,50	5,71
IW01 Wand zu unconditioniertem gedämmten Keller	57,08	0,185	0,50	5,27
ZD01 warme Zwischendecke	55,46	0,120		
Summe OBEN-Bauteile	154,19			
Summe UNTEN-Bauteile	111,45			
Summe Zwischendecken	55,46			
Summe Außenwandflächen	115,88			
Summe Innenwandflächen	57,08			
Fensteranteil in Außenwänden 30,9 %	51,71			

Summe [W/K] **92**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **10**

Transmissions - Leitwert [W/K] **104,76**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **43,14**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **5,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (161 m²) [W/m² BGF] **33,26**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 4,6 kW.
 Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

AW01	Außenwand verputzt MWK				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Hochlochziegel		0,2500	0,260	0,962
	EPS F		0,2000	0,040	5,000
	Silikatputz		0,0250	0,800	0,031
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,16
AW02	Außenwand verputzt STB				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	0,700	0,021
	Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
	EPS F		0,2000	0,040	5,000
	Silikatputz		0,0250	0,800	0,031
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4900	U-Wert	0,19
FD02	Dachterrasse				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Keramische Fliesen	*	0,0200	0,160	0,125
	Unterkonstruktion inkl. Höhenausgleich	*	0,0700	0,045	1,556
	bit. Abdichtungsbahn 2-lagig (1. Lage selbstkleb.)		0,0100	0,190	0,053
	Gefälledämmung i.M.EPS W25 PLUS		0,0700	0,031	2,258
	Grunddämmung EPS W25 PLUS		0,1400	0,031	4,516
	Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre		0,0027	0,170	0,016
	Stahlbeton-Decke		0,2500	2,300	0,109
	Luftraum	*	0,1850	1,028	0,180
	Gipskartonplatte	*	0,0150	0,210	0,071
			Dicke 0,4727		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,7627	U-Wert	0,14
FD03	Flachdach Garten				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
	Humus Rasen	*	0,3000	0,000	0,000
	Drain-Wasserspeicherschicht	*	0,0500	0,000	0,000
	Faserschutzmatte		0,0020	0,230	0,009
	bit. Abdichtung wurzelfest (2-lagig)		0,0090	0,190	0,047
	Gefälledämmung i.M.EPS W25 PLUS		0,0700	0,031	2,258
	Grunddämmung EPS W25 PLUS		0,1400	0,031	4,516
	Dampfsperre		0,0027	0,170	0,016
	Stahlbeton		0,2500	2,300	0,109
	Luftraum	*	0,1850	1,028	0,180
	Gipskartonplatte	*	0,0150	0,210	0,071
			Dicke 0,4737		
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 1,0237	U-Wert	0,14
DD01	Eingang Außendecke, Wärmestrom nach unten				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Bodenbelag (Parkett)		0,0150	0,150	0,100
	Zementestrich	F	0,0700	1,700	0,041
	PAE-Folie		0,0020	0,230	0,009
	TSD Platte		0,0250	0,033	0,758
	EPS W20		0,1600	0,038	4,211
	EPS Granulat zementgebunden		0,1600	0,060	2,667
	Stahlbeton		0,2500	2,500	0,100
	Wärmedämmung		0,2000	0,036	5,556
	Silikatputz		0,0250	0,800	0,031
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,9070	U-Wert	0,07

Bauteile

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

EB01 Fussboden erdberührend					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0200	0,150	0,133
Zementestrich	F		0,0700	1,700	0,041
PAE-Folie			0,0020	0,230	0,009
TSD Platte			0,0300	0,033	0,909
EPS W20			0,1600	0,038	4,211
EPS Granulat zementgebunden			0,1600	0,060	2,667
Feuchtigkeitsabdichtung 2-lagig			0,0027	0,170	0,016
Stahlbeton			0,2500	2,500	0,100
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6947	U-Wert 0,12	
ZD01 warme Zwischendecke					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0200	0,150	0,133
Zementestrich	F		0,0700	1,700	0,041
PAE-Folie			0,0020	0,230	0,009
TSD Platte			0,0300	0,033	0,909
EPS W20			0,1600	0,038	4,211
EPS Granulat zementgebunden			0,1600	0,060	2,667
Stahlbeton			0,2500	2,500	0,100
Gipskartonplatte		*	0,0150	0,210	0,071
Luftraum		*	0,1850	1,028	0,180
			Dicke 0,6920		
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,8920	U-Wert 0,12	
IW01 Wand zu unconditioniertem gedämmten Keller					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton			0,2500	2,500	0,100
EPS-F			0,2000	0,040	5,000
Silikatputz			0,0250	0,800	0,031
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4900	U-Wert 0,18	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

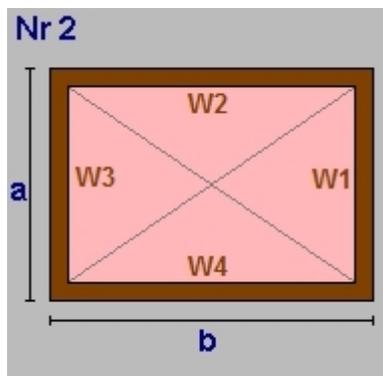
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

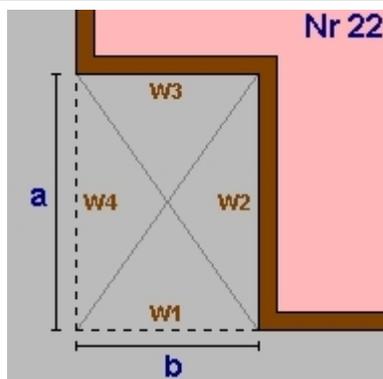
EG Grundform



$a = 9,87$ $b = 16,84$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $166,21\text{m}^2$ BRI $510,88\text{m}^3$

Wand W1	30,34m ²	AW01	Außenwand verputzt MWK
Wand W2	51,76m ²	IW01	Wand zu unkonditioniertem gedämmten K
Wand W3	30,34m ²	AW02	Außenwand verputzt STB
Wand W4	51,76m ²	AW02	
Decke	98,00m ²	FD03	Flachdach Garten
Teilung	58,65m ²	FD02	
Teilung	9,56m ²	ZD01	Wohnraum Top A3
Boden	100,53m ²	EB01	Fussboden erdberührend
Teilung	12,72m ²	DD01	
Teilung	-52,96m ²	ZD01	Wohnraum Top A1

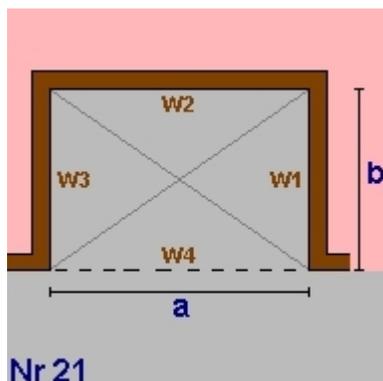
EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,97$ $b = 1,45$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $-8,66\text{m}^2$ BRI $-26,61\text{m}^3$

Wand W1	-4,46m ²	AW01	Außenwand verputzt MWK
Wand W2	18,35m ²	AW02	Außenwand verputzt STB
Wand W3	4,46m ²	AW02	
Wand W4	-18,35m ²	AW01	Außenwand verputzt MWK
Decke	-8,66m ²	FD03	Flachdach Garten
Boden	-3,00m ²	EB01	Fussboden erdberührend
Teilung	5,66m ²	ZD01	

EG Rechteck einspringend



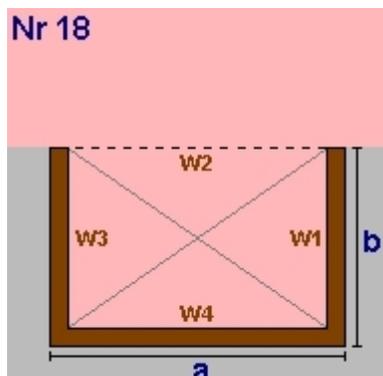
$a = 2,55$ $b = 1,20$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 3,07\text{m}$
 BGF $-3,06\text{m}^2$ BRI $-9,41\text{m}^3$

Wand W1	3,69m ²	AW02	Außenwand verputzt STB
Wand W2	7,84m ²	AW02	
Wand W3	3,69m ²	AW02	
Wand W4	-7,84m ²	AW02	
Decke	-3,06m ²	FD03	Flachdach Garten
Boden	3,06m ²	ZD01	warme Zwischendecke

Geometrieausdruck

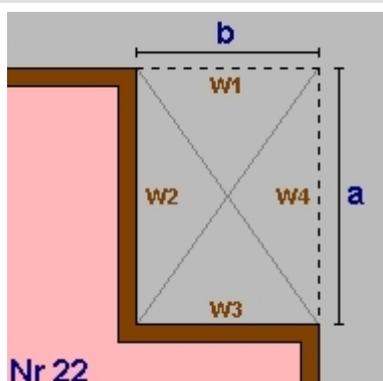
Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

EG Rechteck



a = 5,14	b = 1,80
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,47 => 3,07m	
BGF 9,25m ²	BRI 28,44m ³
Wand W1 5,53m ²	AW01 Außenwand verputzt MWK
Wand W2 -15,80m ²	AW02 Außenwand verputzt STB
Wand W3 5,53m ²	AW02
Wand W4 15,80m ²	AW02
Decke 9,25m ²	FD03 Flachdach Garten
Boden 4,39m ²	DD01 Eingang Außendecke, Wärmestrom nach u
Teilung -4,86m ²	ZD01

EG Rechteck einspringend am Eck



a = 2,00	b = 1,60
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,69 => 3,29m	
BGF -3,20m ²	BRI -10,53m ³
Wand W1 -5,27m ²	IW01 Wand zu unconditioniertem gedämmten K
Wand W2 6,58m ²	AW02 Außenwand verputzt STB
Wand W3 5,27m ²	AW02
Wand W4 -6,58m ²	AW01 Außenwand verputzt MWK
Decke -3,20m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden -3,20m ²	EB01 Fussboden erdberührend

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **160,55**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **492,77**

Deckenvolumen DD01

Fläche 17,11 m² x Dicke 0,91 m = 15,52 m³

Deckenvolumen ZD01

Fläche 42,74 m² x Dicke 0,69 m = 29,58 m³

Deckenvolumen EB01

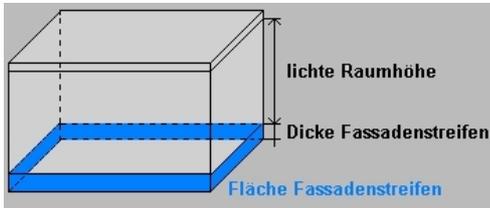
Fläche 94,33 m² x Dicke 0,69 m = 65,53 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 110,63

Geometrieausdruck

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- DD01	0,907m	1,80m	1,63m ²
AW01	- EB01	0,695m	0,45m	0,31m ²
AW02	- DD01	0,907m	1,80m	1,63m ²
AW02	- ZD01	0,692m	2,40m	1,66m ²
AW02	- EB01	0,695m	37,73m	26,21m ²
IW01	- EB01	0,695m	15,24m	10,59m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 160,55
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 603,40

Fenster und Türen

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	0,86	0,036	1,28	0,71		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	0,86	0,036	2,48	0,67		0,50		
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,52	1,43	0,036	2,10	0,90		0,50		
5,86															
NW															
T1	EG AW02	1	F03 2,93 x 2,60	2,93	2,60	7,62	0,52	0,86	0,036	6,47	0,62	4,73	0,50	0,50	
T2	EG AW02	1	F09 1,00 x 2,60	1,00	2,60	2,60	0,52	0,86	0,036	1,87	0,70	1,83	0,50	0,50	
T1	EG AW02	1	F11 1,18 x 2,60	1,18	2,60	3,07	0,52	0,86	0,036	2,30	0,68	2,10	0,50	0,50	
		3		13,29							10,64			8,66	
SO															
T1	EG AW01	1	F08 1,50 x 2,60	1,50	2,60	3,90	0,52	0,86	0,036	3,06	0,66	2,58	0,50	0,50	
	EG AW02	1	T01 1,05 x 2,50	1,05	2,50	2,63					1,10	2,89			
		2		6,53							3,06			5,47	
SW															
T2	EG AW02	2	F01 2,35 x 2,60	2,35	2,60	12,22	0,52	0,86	0,036	9,59	0,67	8,23	0,50	0,50	
T3	EG AW02	1	F02 2,75 x 2,60	2,75	2,60	7,15	0,52	1,43	0,036	5,06	0,85	6,11	0,50	0,50	
T2	EG AW02	1	F04 3,64 x 2,60	3,64	2,60	9,46	0,52	0,86	0,036	7,58	0,67	6,31	0,50	0,50	
T2	EG AW02	1	F10 1,18 x 2,60	1,18	2,60	3,07	0,52	0,86	0,036	2,30	0,68	2,10	0,50	0,50	
		5		31,90							24,53			22,75	
Summe		10		51,72							38,23			36,88	

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

Rahmen

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

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)	0,108	0,108	0,108	0,108	30								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
Typ 2 (T2)	0,108	0,108	0,108	0,108	23								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
Typ 3 (T3)	0,169	0,169	0,169	0,169	35								Internorm HolzAlu HS330 Hebeschiebet. Rahm.(Fi/Ta)
F01 2,35 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	22			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F02 2,75 x 2,60	0,169	0,169	0,169	0,169	29	1	0,173						Internorm HolzAlu HS330 Hebeschiebet. Rahm.(Fi/Ta)
F03 2,93 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	15								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F04 3,64 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	20			2	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F08 1,50 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	22								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F09 1,00 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	28								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F10 1,18 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F11 1,18 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	25								Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 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]

RH-Eingabe

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,66	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,84	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	44,95	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

105,05 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,67	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,42	100
Stichleitungen				25,69	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 321 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,41 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 53,76 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude
Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,196 1/h	
Infiltrationsrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad	60 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
effektiver Temperaturänderungsgrad	59 %	Korrekturfaktor 0,99 (Detaillierte Berechnung des Korrekturfaktor)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	333,94 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	59 %	

Standort Lüftungsgerät konditionierter Bereich

Luftleitungen

Außenluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,315 m; Dämmdicke 0,068 m (0,036 W/mK); Leitungslänge 0,45 m;

Fortluftleitung im konditionierten Bereich

Außendurchmesser Rohr 0,315 m; Dämmdicke 0,068 m (0,036 W/mK); Leitungslänge 0,45 m;

Zuluftventilator spez. Leistung	0,14 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
Abluftventilator spez. Leistung	0,24 Wh/m ³	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
LFEB	422 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Anmerkung

Meltem M-WRG-S

WP-Eingabe

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
Nennwärmeleistung	64,40 kW	freie Eingabe	
Jahresarbeitszahl	2,9	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,5	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Endenergiebedarf

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	3 984 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	3 657 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	7 640 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	3 984 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	2 648 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1 641 kWh/a
------------------------------	-----------------	---	--------------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	93 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	612 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 238 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 943 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	3 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	3 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	484 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-----------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	2 125 kWh/a
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Endenergiebedarf

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	11 973 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	2 549 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	14 522 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	4 013 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	3 541 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	7 554 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	6 635 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	572 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	855 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	1 427 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	293 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	293 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = -5\,073$ kWh/a

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 1\,563$ kWh/a

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	5 482 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	1 459 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	6 941 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	1 061 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	371 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2

Brutto-Grundfläche	161 m ²
Brutto-Volumen	603 m ³
Gebäude-Hüllfläche	490 m ²
Kompaktheit	0,81 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,23 m

HEB _{RK}	20,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 31,6 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	35,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 68,3 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	29,3 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	56,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

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

EEB _{RK}	43,6 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	58,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	72,9 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	114,2 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,64	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A2

Brutto-Grundfläche	161 m ²
Brutto-Volumen	603 m ³
Gebäude-Hüllfläche	490 m ²
Kompaktheit	0,81 1/m
charakteristische Länge (l _c)	1,23 m

HEB _{SK}	24,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 41,6 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	44,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 68,3 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	35,0 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	65,7 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

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

EEB _{SK}	47,6 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	67,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	82,6 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	132,8 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,62	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--