

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  
A5+6**

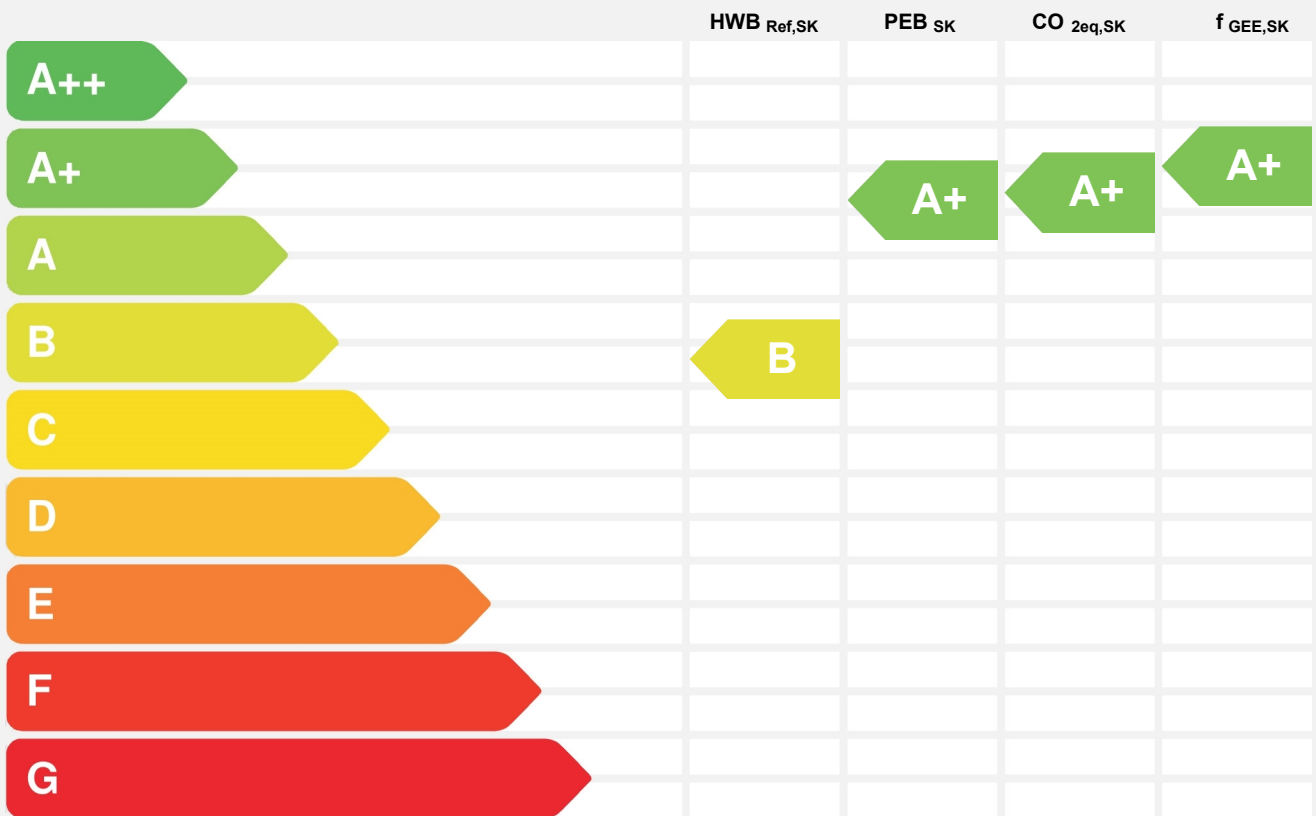
Schannen Schwamberger Schwarzl GmbH  
Klosterstraße 8  
4020 Linz

# Energieausweis für Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A5+6	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)	Top A5+6	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<sub>Ref</sub>**: 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<sub>GEE</sub>**: 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<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: 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

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	272,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	205 d	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	217,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	4 184 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1 027,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	N	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	522,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-14,1 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l <sub>c</sub> )	1,97 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,59	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m <sup>2</sup>	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V <sub>B</sub>	- m <sup>3</sup>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 32,1 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 40,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 39,4 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,65	entspricht	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 11 452 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 42,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 8 216 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 30,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 2 781 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 5 327 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 19,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 1,08
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,20
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,37
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 6 197 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 11 524 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 42,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 18 784 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 69,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEB<sub>n,em</sub>,SK</sub> = 11 755 kWh/a	PEB <sub>n,em,SK</sub> = 43,2 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEB<sub>em</sub>,SK</sub> = 7 030 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> = 25,8 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2 616 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 9,6 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,62
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> 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 können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage im Hinblick auf Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

**DORNSTÄDTER**  
architekten

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



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 42**      **f<sub>GEE,SK</sub> 0,62**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	272 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,97 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 027 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,51 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	522 m <sup>2</sup>		

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplanung, 06.09.2022  
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](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung 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 STB + 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
AW02	Außenwand verputzt STB			0,19	0,35	Ja
FD01	Flachdach extensive Begrünung			0,13	0,20	Ja
ZD01	warme Zwischendecke			0,12	0,90	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
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 [m<sup>2</sup>K/W], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

# 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: Puchenu  
 Brutto-Rauminhalt der  
 beheizten Gebäudeteile: 1 027,37 m³  
 Gebäudehüllfläche: 522,35 m²

#### Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW02 Außenwand verputzt STB	145,69	0,188	1,00	27,37
FD01 Flachdach extensive Begrünung	272,10	0,135	1,00	36,68
FE/TÜ Fenster u. Türen	104,56	0,684		71,53
ZD01 warme Zwischendecke	272,10	0,120		
Summe OBEN-Bauteile	272,10			
Summe Zwischendecken	272,10			
Summe Außenwandflächen	145,69			
Fensteranteil in Außenwänden 41,8 %	104,56			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>136</b>

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

**[W/K] 14**

#### Transmissions - Leitwert

**[W/K] 149,14**

#### Lüftungs - Leitwert

**[W/K] 73,12**

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

**[kW] 8,0**

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (272 m²)

**[W/m² BGF] 29,49**

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 6,7 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

<b>AW02</b>	<b>Außenwand verputzt STB</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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	<b>Dicke gesamt 0,4900</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

<b>FD01</b>	<b>Flachdach extensive Begrünung</b>				
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Substrat		*	0,0800	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			0,0800	0,031	2,581
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
			<b>Dicke 0,4837</b>		
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,8137</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,13</b>

<b>ZD01</b>	<b>warme Zwischendecke</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
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
			<b>Dicke 0,6920</b>		
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,8920</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,12</b>

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

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

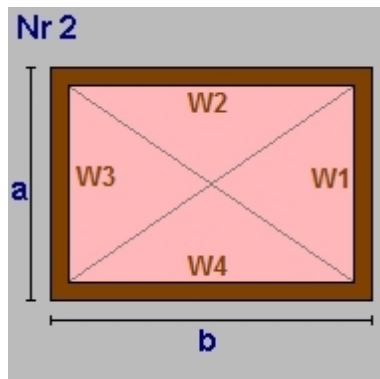
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



# Geometrieausdruck

## Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

### EG Grundform



$a = 15,00$        $b = 18,14$   
 lichte Raumhöhe =  $2,60 + \text{obere Decke: } 0,48 \Rightarrow 3,08\text{m}$   
 BGF       $272,10\text{m}^2$     BRI       $839,07\text{m}^3$

Wand W1     $46,26\text{m}^2$     AW02 Außenwand verputzt STB  
 Wand W2     $55,94\text{m}^2$     AW02  
 Wand W3     $46,26\text{m}^2$     AW02  
 Wand W4     $55,94\text{m}^2$     AW02  
 Decke       $272,10\text{m}^2$     FD01 Flachdach extensive Begrünung  
 Boden       $-272,10\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      **272,10**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **839,07**

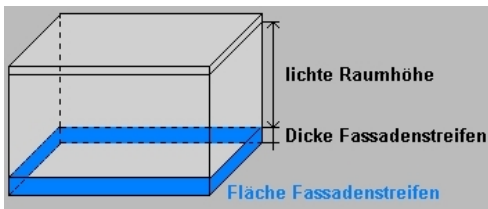
### Deckenvolumen ZD01

Fläche       $272,10 \text{ m}^2$     x Dicke  $0,69 \text{ m} =$        $188,29 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **188,29**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	- ZD01	$0,692\text{m}$	$66,28\text{m}$	$45,87\text{m}^2$



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**      **272,10**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **1 027,37**

## Fenster und Türen

### Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> 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		
<b>5,86</b>															
<b>NO</b>															
T1	EG	AW02	2	F17 3,30 x 1,70	3,30	1,70	11,22	0,52	0,86	0,036	8,79	0,67	7,52	0,50	0,50
T1	EG	AW02	1	F18 2,60 x 2,60	2,60	2,60	6,76	0,52	0,86	0,036	5,68	0,63	4,23	0,50	0,50
<b>3</b>				<b>17,98</b>				<b>14,47</b>				<b>11,75</b>			
<b>NW</b>															
T2	EG	AW02	1	F03 2,30 x 2,60	2,30	2,60	5,98	0,52	0,86	0,036	4,68	0,68	4,04	0,50	0,50
T2	EG	AW02	1	F01 2,50 x 2,60	2,50	2,60	6,50	0,52	0,86	0,036	5,15	0,67	4,34	0,50	0,50
T2	EG	AW02	1	F13 4,00 x 2,60	4,00	2,60	10,40	0,52	0,86	0,036	8,43	0,66	6,85	0,50	0,50
<b>3</b>				<b>22,88</b>				<b>18,26</b>				<b>15,23</b>			
<b>SO</b>															
T2	EG	AW02	2	F03 2,30 x 2,60	2,30	2,60	11,96	0,52	0,86	0,036	9,35	0,68	8,08	0,50	0,50
T2	EG	AW02	1	F16 2,60 x 2,60	2,60	2,60	6,76	0,52	0,86	0,036	5,39	0,66	4,49	0,50	0,50
<b>3</b>				<b>18,72</b>				<b>14,74</b>				<b>12,57</b>			
<b>SW</b>															
T2	EG	AW02	2	F14 4,40 x 2,60	4,40	2,60	22,88	0,52	0,86	0,036	19,36	0,63	14,38	0,50	0,50
T3	EG	AW02	2	F15 4,25 x 2,60	4,25	2,60	22,10	0,52	1,43	0,036	16,92	0,79	17,42	0,50	0,50
<b>4</b>				<b>44,98</b>				<b>36,28</b>				<b>31,80</b>			
<b>Summe</b>		<b>13</b>		<b>104,56</b>				<b>83,75</b>				<b>71,35</b>			

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... 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)
F03 2,30 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	22			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F01 2,50 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	21			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F13 4,00 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	19			2	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F14 4,40 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	15			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F15 4,25 x 2,60	0,169	0,169	0,169	0,169	23	1	0,173						Internorm HolzAlu HS330 Hebeschiebet. Rahm.(Fi/Ta)
F16 2,60 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	20			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F17 3,30 x 1,70	0,108	0,108	0,108	0,108	22			1	0,123				Internorm Holz-Alu-Fensterrahmen HF 410 Glasd.48mm
F18 2,60 x 2,60	0,108	0,108	0,108	0,108	16								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	17,95	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	21,77	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	76,19	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

122,45 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 [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	9,83	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	10,88	100
<b>Stichleitungen</b>				43,54	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Speicher

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt  
**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlussteile gedämmt  
**Nennvolumen** 544 l Defaultwert  
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,89 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Speicherladepumpe** 60,54 W Defaultwert

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

**Lüftung für Gebäude**  
**Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top**  
**A5+6**

**Lüftung**

<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	0,195 1/h	
<b>Infiltrationsrate</b>	0,07 1/h	
<b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>	1,00 1/h	
<b>Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad</b>	60 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
<b>Feuchterückgewinnung</b>		keine Feuchterückgewinnung
<b>effektiver Temperaturänderungsgrad</b>	60 %	Korrekturfaktor 0,99 (Detaillierte Berechnung des Korrekturfaktor)
<b>Erdvorwärmung</b>		kein Erdwärmetauscher
<b>energetisch wirksames Luftvolumen</b>		
Gesamtes Gebäude Vv	565,97 m <sup>3</sup>	
<b>Temperaturänderungsgrad Gesamt</b>	60 %	

**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;

<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	0,14 Wh/m <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,24 Wh/m <sup>3</sup>	<input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe
<b>LFEB</b>	716 kWh/a	

Legende

LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

## WP-Eingabe

### Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

---

#### Wärmepumpe

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	64,40 kW	freie Eingabe	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	2,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,5	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

## Endenergiebedarf

Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	5 327 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	6 197 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>11 524 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	$Q_{\text{HEB}}$	=	<b>5 327 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	3 520 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	$Q_{\text{tw}}$	=	<b>2 781 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------	---	--------------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	158 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	989 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	1 409 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>2 556 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	7 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>7 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	214 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	-----------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>2 995 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------



## Endenergiebedarf

### Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	17 047 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	4 298 kWh/a
<b>Wärmeverluste</b>	<b><math>Q_I</math></b>	=	<b>21 345 kWh/a</b>
Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	7 312 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	5 534 kWh/a
<b>Wärmegewinne</b>	<b><math>Q_g</math></b>	=	<b>12 847 kWh/a</b>
<b>Heizwärmebedarf</b>	<b><math>Q_h</math></b>	=	<b>7 857 kWh/a</b>

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	852 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	1 140 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_H</math></b>	=	<b>1 991 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	435 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{H,HE}</math></b>	=	<b>435 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H} = -5 967 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HEB,H} = 1 890 \text{ kWh/a}$**

---

#### 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	$Q_{Umw,WP,H}$	=	6 489 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	2 342 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	=	<b>8 831 kWh/a</b>

##### Hilfsenergiebedarf

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

---

#### Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	1 548 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	713 kWh/a

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A5+6

Brutto-Grundfläche	272	m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	1 027	m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	522	m <sup>2</sup>
Kompaktheit	0,51	1/m
charakteristische Länge (lc)	1,97	m

HEB <sub>RK</sub>	16,6 kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	28,4 kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 52,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>RK,Bew</sub>	22,0 kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>RK,26</sub>	43,8 kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
HHSB	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB <sub>26</sub>	22,8 kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK</sub>	39,4 kWh/m <sup>2</sup> a	EEB <sub>RK</sub> = HEB <sub>RK</sub> + HHSB - PVE
EEB <sub>RK,26</sub>	51,2 kWh/m <sup>2</sup> a	EEB <sub>RK,26</sub> = HEB <sub>RK,26</sub> + HHSB <sub>26</sub>
EEB <sub>RK</sub> + Umw <sub>RK,Bew</sub>	61,3 kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	95,0 kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,65</b>	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Wohnanlage "DAS PÖSTLINGBERG RESORT" Haus A, Top A5+6

Brutto-Grundfläche	<b>272</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>1 027</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>522</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,51</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,97</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>19,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 30,2 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>35,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 52,4 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>26,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>SK,26</sub>	<b>51,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )

HHSB	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a
HHSB <sub>26</sub>	<b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a

EEB <sub>SK</sub>	<b>42,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>58,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB <sub>SK</sub> + Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>68,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a
EEB <sub>SK,26</sub> + Umw <sub>SK,26</sub>	<b>110,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,62</b>	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--