

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

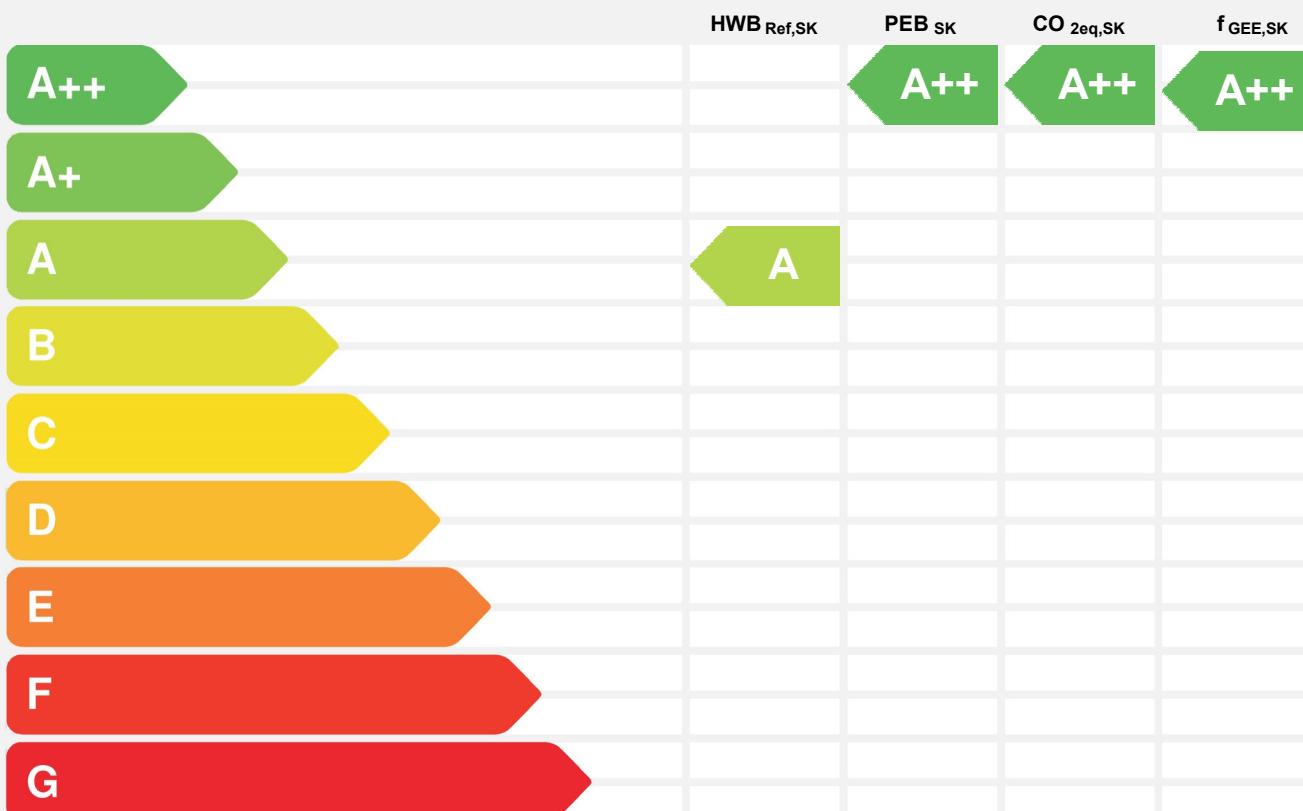
OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023

**BEZEICHNUNG** DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

**Umsetzungsstand**

Gebäude(-teil)	Baujahr	2025
Nutzungsprofil	Letzte Veränderung	
Straße	Katastralgemeinde	Mannersdorf am Leithagebirge
PLZ/Ort	KG-Nr.	5012
Grundstücksnr.	Seehöhe	200 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.

**WWW**: 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 **Gesamtenergoeffizienz-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>n,ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n,nern</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 Gebädestandort. 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 Gesamtenergoeffizienz 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: 2018-01 – 2021-12, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB**

ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Mai 2023

## GEBÄUDEKENNDATEN

				EA-Art:
Brutto-Grundfläche (BGF)	169,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	179 d	RLT mit WRG
Bezugsfläche (BF)	135,7 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3.614 Kd	Solarthermie - m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	613,4 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NSO	Photovoltaik 29,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	358,1 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher -
Kompaktheit (A/V)	0,58 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)
charakteristische Länge (lc)	1,71 m	mittlerer U-Wert	0,14 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	11,63	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
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 18,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 13,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,33
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 8,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	PEB <sub>HEB,n.ern.,RK</sub> = -0,1 kWh/m <sup>2</sup> a

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 36,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75
Erneuerbarer Anteil	Punkt 5.2.3 a, b oder c
Heizwärmebedarf	
Primärenergiebedarf n.ern. für RH+WW	

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 3.508 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 20,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 1.620 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 9,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 1.300 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 1.323 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 7,8 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 0,64
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,14
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,28
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 2.356 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 2.384 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 14,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 4.196 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 24,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 1.883 kWh/a	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 11,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 2.312 kWh/a	PEB <sub>ern.,SK</sub> = 13,6 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 372 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 2,2 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,32
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 19.510 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 115,0 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 17.07.2025  
Gültigkeitsdatum 16.07.2035  
Geschäftszahl

ErstellerIn

Unterschrift

ZT-Ingenieurbüro Wilhelm Neier  
Ing. Jürgen Höller Straße 1, 2435 Ebergassing

**Dipl. Ing. Wilhelm Neier**

staatl. bef. u. beeid. Zivilingenieur für Bauwesen

A-6020 Innsbruck Höttinger Au 24a



A-2435 Ebergassing, Ing. Jürgen Höller Straße 1

zt-lb-neier@aon.at Tel. +43 664 985 85 94

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

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 21**

**f GEE,SK 0,32**

#### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	170 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub> 1,71 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	613 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> 0,58 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	358 m <sup>2</sup>	

#### Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Einreichplan  
Bauphysikalische Daten: Einreichplan, Angaben Bauherr  
Haustechnik Daten: Angaben Bauherr

#### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,06; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 89% (Wärme), 52% (Feuchte); kein Erdwärmemtauscher
Photovoltaik-System:	29kWp; Monokristallines Silicium

#### 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 detaillierte Erfassung / Verschaltung detailliert 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: Mai 2023

#### Anmerkung

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

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW-massiv-25-WDVS-20			0,10	0,35	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	9,31	3,50	0,10	0,40	Ja
ZW01	Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen			0,25	0,50	Ja
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum			0,10	0,20	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,35 ET	(unverglaste Tür gegen Außenluft)			0,90	1,70	Ja
Prüfnormmaß	Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)			0,79	1,40	Ja
Prüfnormmaß	Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)			0,79	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [ $\text{m}^2\text{K}/\text{W}$ ], U-Wert [ $\text{W}/\text{m}^2\text{K}$ ]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

## OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Datum BAUBOOK: 26.06.2025

$V_B$	613,40 m <sup>3</sup>	$I_c$	1,71 m
$A_B$	358,11 m <sup>2</sup>	KOF	524,73 m <sup>2</sup>
BGF	169,60 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,14 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PENRT		AP	$\Delta OI$
		[MJ]	[kg CO <sub>2</sub> ]		
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	84,8	125.926,2	9.241,8	27,2	110,4
AW01 AW-massiv-25-WDVS-20	159,3	167.567,2	11.496,8	47,3	86,7
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	84,8	234.076,9	16.339,1	48,6	200,5
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	81,8	58.249,2	4.773,0	21,5	68,5
ZD01 warme Zwischendecke	84,8	142.369,4	11.840,5	32,9	131,0
FE/TÜ Fenster und Türen	29,2	53.726,5	2.733,0	15,0	145,3
<b>Summe</b>		<b>781.916</b>	<b>56.424</b>	<b>192</b>	
<b>PENRT (Primärenergieinhalt nicht ern.)</b>				<b>[MJ/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>1.490,17</b>
<b>Ökoindex PENRT</b>				<b>OI PENRT Punkte</b>	<b>99,02</b>
<b>GWP (Global Warming Potential)</b>				<b>[kg CO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>107,53</b>
<b>Ökoindex GWP</b>				<b>OI GWP Punkte</b>	<b>78,77</b>
<b>AP (Versäuerung)</b>				<b>[kg SO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> KOF]</b>	<b>0,37</b>
<b>Ökoindex AP</b>				<b>OI AP Punkte</b>	<b>62,75</b>
<b>OI3-Ic (Ökoindex)</b>					<b>64,78</b>
<b>OI3-Ic = (PENRT + GWP + AP) / (2+Ic)</b>					

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018; BG0



## OI3-Schichten

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m³]	im Bauteil
Baumit GlättPutz	1.150	AW01, ZW01
POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan Porotherm 25-38 W.i Objekt Plan	755	AW01, ZW01
Baumit KlebeSpachtel	1.400	AW01
AUSTROTHERM EPS F PLUS	16	AW01
Baumit SilikonTop	1.800	AW01
Bodenbelag Fliesen (2300 kg/m³)	2.300	EB01, ZD01
Baumit Estriche Baumit Estriche und Faserestriche	2.000	EB01, ZD01
PE-Folie Dampfbremse Polyethylen (PE)	650	EB01, ZD01
AUSTROTHERM EPS W20	20	EB01, ZD01
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)	99	EB01, ZD01
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut	1.150	EB01
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2.325	EB01
AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF	34	EB01
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	2.350	ZD01, AD01
Spachtel - Gipsspachtel	1.000	ZD01, AD01
Trennfugen-Dämmplatte TPE KI Trennfugen-Dämmplatte TPE	130	ZW01
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	300	AD01
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS	20	AD01
Gipsfaser-Platte FERMACELL Gipsfaserplatte	1.150	AD01

## Heizlast Abschätzung

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Sandra Baumgartner  
Siedlergasse 30  
2435 Ebergassing

Tel.: +43 680 1111000

##### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-12,8 °C	Standort: Mannersdorf am Leithagebirge
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	34,8 K	beheizten Gebäudeteile: 613,40 m <sup>3</sup> Gebäudehüllfläche: 358,11 m <sup>2</sup>

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	84,80	0,100	0,90	7,62
AW01 AW-massiv-25-WDVS-20	159,32	0,101	1,00	16,09
FE/TÜ Fenster u. Türen	29,19	0,800		23,36
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	84,80	0,105	0,70	6,22
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen	81,83	0,253		
Summe OBEN-Bauteile	84,80			
Summe UNTEN-Bauteile	84,80			
Summe Außenwandflächen	159,32			
Summe Wandflächen zum Bestand	81,83			
Fensteranteil in Außenwänden 15,5 %	29,19			
<b>Summe</b>			<b>[W/K]</b>	<b>53</b>
<b>Wärmebrücken (detailliert)</b>			<b>[W/K]</b>	<b>-2</b>
<b>Transmissions - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>52,53</b>
<b>Lüftungs - Leitwert</b>			<b>[W/K]</b>	<b>33,58</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,28 1/h		<b>[kW]</b>	<b>3,0</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (170 m<sup>2</sup>)</b>			<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>17,67</b>

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

Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 2,1 kW.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

AW01 AW-massiv-25-WDVS-20		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan			0,2500	0,077	3,247
Baumit KlebeSpachtel			0,0030	0,800	0,004
AUSTROTHERM EPS F PLUS			0,2000	0,031	6,452
Baumit KlebeSpachtel			0,0030	0,800	0,004
Baumit SilikonTop			0,0015	0,700	0,002
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,4725	U-Wert 0,10
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Baumit Estriche	F		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0002	0,500	0,000
AUSTROTHERM EPS W20			0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)			0,0800	0,047	1,702
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut			0,0040	0,170	0,024
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,3000	2,300	0,130
AUSTROTHERM XPS TOP 50 SF			0,2400	0,036	6,667
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,7392	U-Wert 0,10
ZD01 warme Zwischendecke		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Baumit Estriche	F		0,0700	1,400	0,050
PE-Folie			0,0002	0,500	0,000
AUSTROTHERM EPS W20			0,0300	0,038	0,789
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)			0,0650	0,047	1,383
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,2400	2,400	0,100
Spachtel - Gipsspachtel			0,0020	0,400	0,005
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4222	U-Wert 0,38
ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan			0,2500	0,077	3,247
Trennfugen-Dämmplatte TPE			0,0150	0,036	0,417
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2800	U-Wert 0,25
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
Gipsfaser-Platte			0,0100	0,320	0,031
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS			0,3000	0,031	9,677
ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse			0,0003	0,220	0,001
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,2400	2,400	0,100
Spachtel - Gipsspachtel			0,0020	0,400	0,005
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt	0,5523	U-Wert 0,10

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

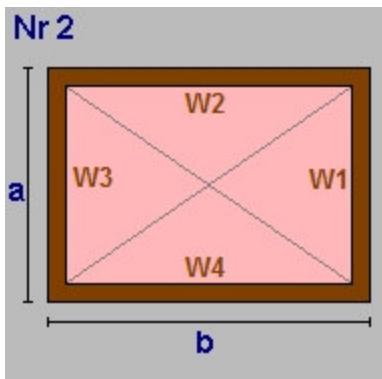
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur O13-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

## Geometrieausdruck

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

#### EG Grundform



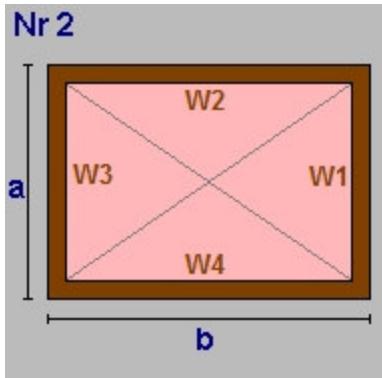
a = 12,60      b = 6,73  
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,42 => 3,22m  
BGF            84,80m<sup>2</sup> BRI        273,24m<sup>3</sup>

Wand W1 40,60m<sup>2</sup> AW01 AW-massiv-25-WDVS-20  
Wand W2 21,69m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 40,60m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Wand W4 21,69m<sup>2</sup> AW01 AW-massiv-25-WDVS-20  
Decke 84,80m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
Boden 84,80m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

#### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 84,80  
**EG Bruttauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 273,24

#### OG1 Grundform



a = 12,60      b = 6,73  
lichte Raumhöhe = 2,72 + obere Decke: 0,55 => 3,27m  
BGF            84,80m<sup>2</sup> BRI        277,48m<sup>3</sup>

Wand W1 41,23m<sup>2</sup> AW01 AW-massiv-25-WDVS-20  
Wand W2 22,02m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 41,23m<sup>2</sup> ZW01 Wand gegen andere Bauwerke an Grundst  
Wand W4 22,02m<sup>2</sup> AW01 AW-massiv-25-WDVS-20  
Decke 84,80m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  
Boden -84,80m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

#### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:** 84,80  
**OG1 Bruttauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 277,48

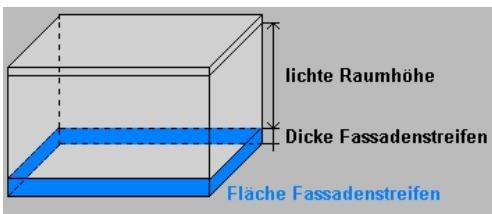
#### Deckenvolumen EB01

Fläche 84,80 m<sup>2</sup> x Dicke 0,74 m = 62,68 m<sup>3</sup>

**Bruttauminhalt [m<sup>3</sup>]:** 62,68

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	0,739m	26,06m	19,26m <sup>2</sup>



## **Geometrieausdruck**

### **DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung**

---

<b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b>	<b>169,60</b>
<b>Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>	<b>613,40</b>

## Fenster und Türen

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs	
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,59	0,95	0,040	1,32	0,79		0,55		
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür	1,48	2,18	3,23	0,59	1,15	0,040	2,53	0,79		0,54		
													3,85		
<b>O</b>															
T1	EG AW01	1	1,20 x 1,50	1,20	1,50	1,80	0,59	0,95	0,040	1,30	0,79	1,43	0,55	0,83	
T1	EG AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,59	0,95	0,040	0,36	0,90	0,57	0,55	0,75	
T1	OG1 AW01	1	1,00 x 1,50	1,00	1,50	1,50	0,59	0,95	0,040	1,04	0,81	1,22	0,55	0,71	
		<b>3</b>				<b>3,94</b>				<b>2,70</b>		<b>3,22</b>			
<b>S</b>															
T1	EG AW01	1	0,50 x 2,35 ST	0,50	2,35	1,18	0,59	0,95	0,040	0,65	0,92	1,08	0,55	0,40	
T1	EG AW01	1	0,80 x 0,80	0,80	0,80	0,64	0,59	0,95	0,040	0,36	0,90	0,57	0,55	0,35	
T1	EG AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,59	0,95	0,040	0,48	0,87	0,70	0,55	0,35	
	EG AW01	1	1,10 x 2,35 ET	1,10	2,35	2,59						0,90	2,33		
T1	OG1 AW01	2	2,00 x 1,50	2,00	1,50	6,00	0,59	0,95	0,040	4,42	0,80	4,80	0,55	0,83	
		<b>6</b>				<b>11,21</b>				<b>5,91</b>		<b>9,48</b>			
<b>W</b>															
T2	EG AW01	1	4,00 x 2,35 HS	4,00	2,35	9,40	0,59	1,15	0,040	7,96	0,74	7,00	0,54	0,84	
T1	OG1 AW01	1	2,40 x 1,50	2,40	1,50	3,60	0,59	0,95	0,040	2,73	0,78	2,81	0,55	0,41	
T1	OG1 AW01	1	0,70 x 1,50	0,70	1,50	1,05	0,59	0,95	0,040	0,65	0,86	0,91	0,55	0,41	
		<b>3</b>				<b>14,05</b>				<b>11,34</b>		<b>10,72</b>			
<b>Summe</b>		<b>12</b>				<b>29,20</b>				<b>19,95</b>		<b>23,42</b>			

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

## Rahmen

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Kunststoff KS430 Hebeschiebetüre Rahmen
1,20 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
0,80 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	44								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
0,50 x 2,35 ST	0,100	0,100	0,100	0,100	45								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
1,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	40								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
4,00 x 2,35 HS	0,100	0,100	0,100	0,100	15			1	0,100				Internorm Kunststoff KS430 Hebeschiebetüre Rahmen
1,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
2,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	26	1	0,100						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
2,40 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510
0,70 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF510

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. ..... Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

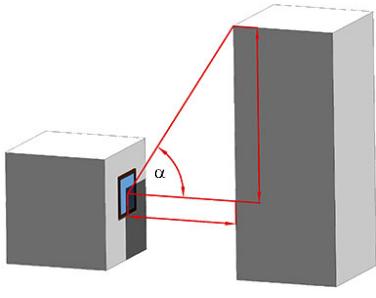
% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

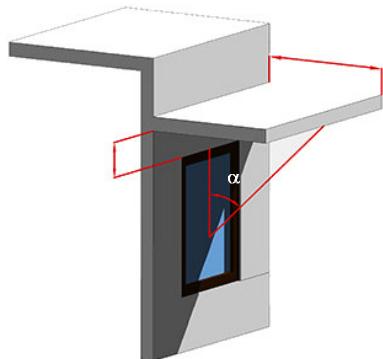
## Verschattung detailliert

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

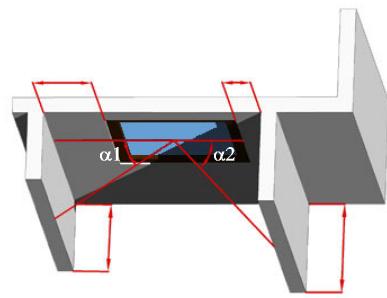
[1] Horizontüberhöhung



[2] horizontale Überstände



[3] vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	[1]	$\alpha$	$F_{hw}$	$F_{hs}$	[2]	$\alpha$	$F_{ow}$	$F_{os}$	[3]	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$F_{fw}$	$F_{fs}$	$F_{sw}$	$F_{ss}$
<b>O</b>																
EG	AW01	1,20 x 1,50	0,0	1,000	1,000		13,2	0,907	0,967		15,9	0,0	0,920	0,960	<b>0,835</b>	<b>0,928</b>
EG	AW01	0,80 x 0,80	0,0	1,000	1,000		21,8	0,846	0,944		21,8	0,0	0,890	0,936	<b>0,753</b>	<b>0,884</b>
OG1	AW01	1,00 x 1,50	0,0	1,000	1,000		29,7	0,787	0,916		18,4	0,0	0,908	0,954	<b>0,714</b>	<b>0,874</b>

<b>S</b>																	
EG	AW01	0,50 x 2,35 ST	[1]	$\alpha$	$F_{hw}$	$F_{hs}$	[2]	$\alpha$	$F_{ow}$	$F_{os}$	[3]	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$F_{fw}$	$F_{fs}$	$F_{sw}$	$F_{ss}$
EG	AW01	0,80 x 0,80	0,0	1,000	1,000		71,9	0,478	0,447		29,7	29,7	0,839	0,531	<b>0,401</b>	<b>0,238</b>	
EG	AW01	1,00 x 0,80	0,0	1,000	1,000		77,1	0,390	0,372		21,8	21,8	0,891	0,712	<b>0,347</b>	<b>0,265</b>	
OG1	AW01	2,00 x 1,50	0,0	1,000	1,000		77,1	0,390	0,372		18,4	18,4	0,910	0,775	<b>0,355</b>	<b>0,288</b>	

<b>W</b>																	
EG	AW01	4,00 x 2,35 HS	[1]	$\alpha$	$F_{hw}$	$F_{hs}$	[2]	$\alpha$	$F_{ow}$	$F_{os}$	[3]	$\alpha 1$	$\alpha 2$	$F_{fw}$	$F_{fs}$	$F_{sw}$	$F_{ss}$
EG	AW01	2,40 x 1,50	0,0	1,000	1,000		8,9	0,938	0,978		20,4	0,0	0,898	0,947	<b>0,842</b>	<b>0,926</b>	
OG1	AW01	0,70 x 1,50	0,0	1,000	1,000		63,0	0,468	0,738		26,4	0,0	0,865	0,902	<b>0,405</b>	<b>0,666</b>	

$F_h$  ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

$$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$$

$$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$$

$F_o$  ... Verschattungsfaktor der Überhänge

s ... Sommer

$F_f$  ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

w ... Winter

$F_s$  ... Verschattungsfaktor

$\alpha$  ... Neigungswinkel [°]

## 2dim.-Wärmebrücken

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Bezeichnung Wärmebrücke	l <sub>fm</sub> [m]	Psi [W/mK]	Lwbr [W/K]
Außenwand / Zwischendecke über EG	26,05	-0,015	-0,39
Fenster-Sturze in AW01	17,50	0,010	0,18
Fenster-Laibungen in AW01	32,20	0,010	0,32
Fenster-Brüstungen in AW01	16,40	0,030	0,49
Bodenplatte EG / IW Psi = 0,0067 x Korrekturfaktor 0,70 = 0,00469	19,45	0,005	0,10
Raffstorekasten	13,30	0,014	0,19
AW A-Ecke	14,46	-0,068	-0,98
Außentür - Schwelle	1,10	0,050	0,06
AW/Bodenplatte EG Psi = -0,043 x Korrekturfaktor 0,70 = -0,03	26,05	-0,030	-0,78
Traufe Walmdach	26,05	-0,035	-0,91
<b>Wärmebrücken Lwbr gesamt</b>			<b>-1,74</b>

## RH-Eingabe

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

#### Raumheizung

##### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

##### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

##### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	14,01	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	13,57	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	47,49	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

##### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

50,00 W freie Eingabe

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

## WWB-Eingabe

### DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

#### 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 [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,76	100	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,78	100	
Stichleitungen				27,14	Material Kunststoff	1 W/m

##### Speicher

Art des Speichers	Wärmepumpenspeicher indirekt	mit Elektropatrone
Standort	konditionierter Bereich	
Baujahr	Ab 1994	Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen	339 l	Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$ = 2,46 kWh/d	Defaultwert

##### Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

##### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 54,31 W Defaultwert

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

## Lüftung für Gebäude DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Lüftung		
<b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b>	0,063 1/h	
<b>Infiltrationsrate</b>	0,04 1/h	
<b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>	0,60 1/h	
<b>Lüftungsgerät Temperaturänderungsgrad</b>	89 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
<b>Feuchterückgewinnung</b>	52 %	
<b>effektiver Temperaturänderungsgrad</b>	83 %	Korrekturfaktor 0,94 (Detaillierte Berechnung des Korrekturfaktor)
<b>Erdvorwärmung</b>		kein Erdwärmetauscher
<b>energetisch wirksames Luftvolumen</b>		
Gesamtes Gebäude Vv	352,76 m <sup>3</sup>	
<b>Temperaturänderungsgrad Gesamt</b>	91 %	
<b>Standort Lüftungsgerät</b>	konditionierter Bereich	
<b>Luftleitungen</b>		
Außenluftleitung im konditionierten Bereich		
Außendurchmesser Rohr 0,200 m; Dämmdicke 0,050 m (0,036 W/mK); Leitungslänge 2,00 m;		
Fortluftleitung im konditionierten Bereich		
Außendurchmesser Rohr 0,200 m; Dämmdicke 0,050 m (0,036 W/mK); Leitungslänge 2,00 m;		

<b>Zuluftventilator spez. Leistung</b>	0,21 Wh/m <sup>3</sup>
<b>Abluftventilator spez. Leistung</b>	0,21 Wh/m <sup>3</sup>
<b>LFEB</b>	361 kWh/a

Legende  
LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

**WP-Eingabe****DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung****Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<b>Nennwärmeleistung</b>	4,22 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,5	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,2	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2023		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

**Photovoltaik Eingabe**  
**DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung**

---

**Photovoltaik**

**Kollektoreigenschaften**

**Art des PV-Moduls** Monokristallines Silicium  
**Peakleistung** 29,00 kWp  freie Eingabe

**Ausrichtung** 90 Grad  
**Neigungswinkel** 20 Grad

**Systemeigenschaften und Verschattung**

**Gebäudeintegration** Mäßig belüftete (< 0,5 m) oder auf Dach aufgesetzte Module  
**Systemwirkungsgrad** 0,80  
**Geländewinkel** 0 Grad

**Stromspeicher** -

**Erzeugter Strom 25.682 kWh/a**

Peakleistung 29 kWp

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Referenzklimabedingungen)

## DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche	<b>170</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>613</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>358</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,58</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,71</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>7,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 8,5 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>22,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 56,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>15,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>RK,26</sub>	<b>52,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
HHSB	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB <sub>26</sub>	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
PVE	<b>7,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB <sub>RK</sub>	<b>13,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	EEB <sub>RK</sub> = HEB <sub>RK</sub> + HHSB - PVE
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>35,8</b> 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>	<b>28,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	<b>88,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,33</b>	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1 (Standortklimabedingungen)

## DH Perlmooserweg 13b - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche	<b>170</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>613</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>358</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,58</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,71</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>7,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 9,6 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>24,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 56,3 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw SK,Bew	<b>15,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw SK,26	<b>55,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0</sub> )
HHSB	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
HHSB <sub>26</sub>	<b>13,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
PVE	<b>7,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
EEB SK	<b>14,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a	EEB <sub>SK</sub> = HEB <sub>SK</sub> + HHSB - PVE
EEB SK,26	<b>38,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	EEB <sub>SK,26</sub> = HEB <sub>SK,26</sub> + HHSB <sub>26</sub>
EEB <sub>SK</sub> + Umw SK,Bew	<b>29,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
EEB <sub>SK,26</sub> + Umw SK,26	<b>93,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	
<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,32</b>	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$