

# ENERGIEAUSWEIS

## Planung

### **Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

Wohnhaus Pöttinger/Seifried  
Stroham  
4671 Neukirchen bei Lambach

# Energieausweis für Wohngebäude

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

<b>BEZEICHNUNG</b>	Wohnhaus Pöttinger/Seifried	<b>Umsetzungsstand</b>	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2022
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Stroham	Katastralgemeinde	Neukirchen bei Lambach
PLZ/Ort	4671 Neukirchen bei Lambach	KG-Nr.	51120
Grundstücksnr.	292/5	Seehöhe	401 m

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



**HWB<sub>Ref,SK</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>ren</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nren</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

Brutto-Grundfläche (BGF)	460,3 m <sup>2</sup>	Heiztage	241 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	368,2 m <sup>2</sup>	Heizgradtage	3 721 Kd	Solarthermie	- m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	1 794,5 m <sup>3</sup>	Klimaregion	NF	Photovoltaik	12,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 063,3 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m <sup>2</sup> K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m <sup>2</sup>	LEK <sub>T</sub> -Wert	16,91	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>				

## EA-Art:

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = 34,0 kWh/m <sup>2</sup> a	entspricht	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 44,4 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = 34,0 kWh/m <sup>2</sup> a		
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = 20,8 kWh/m <sup>2</sup> a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = 0,61	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> = 17 981 kWh/a	HWB <sub>Ref,SK</sub> = 39,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = 17 981 kWh/a	HWB <sub>SK</sub> = 39,1 kWh/m <sup>2</sup> a
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = 3 528 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Heizenergiebedarf	Q <sub>HEB,SK</sub> = 7 194 kWh/a	HEB <sub>SK</sub> = 15,6 kWh/m <sup>2</sup> a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = 0,66
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,27
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = 0,33
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = 6 393 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = 10 358 kWh/a	EEB <sub>SK</sub> = 22,5 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = 16 884 kWh/a	PEB <sub>SK</sub> = 36,7 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEB<sub>n,ern</sub>,SK</sub> = 10 566 kWh/a	PEB <sub>n,ern,SK</sub> = 23,0 kWh/m <sup>2</sup> a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEB<sub>em</sub>,SK</sub> = 6 319 kWh/a	PEB <sub>em,SK</sub> = 13,7 kWh/m <sup>2</sup> a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 2 351 kg/a	CO <sub>2eq,SK</sub> = 5,1 kg/m <sup>2</sup> a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = 0,61
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = 8 014 kWh/a	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 17,4 kWh/m <sup>2</sup> a

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauunternehmen Reintaler Gmbh & Co KG Schulstraße 7, 4625 Offenhausen
Ausstellungsdatum	18.06.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.06.2032		<b>BAUNTERNEHMUNG REINTALER</b> GESELLSCHAFT MBH. & CO. KG. 4625 OFFENHAUSEN, SCHULSTR. 7 Telefon 0 72 47 7 61 61 - 0
Geschäftszahl			

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

# Datenblatt GEQ

## Wohnhaus Pöttinger/Seifried

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

# HWB Ref,SK 39      f GEE,SK 0,61

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	460 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge l <sub>c</sub>	1,69 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 795 m <sup>3</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,59 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1 063 m <sup>2</sup>		

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	It Ausführungsplan, 15.04.2022
Bauphysikalische Daten:	It Ausführungsplan, 15.04.2022
Haustechnik Daten:	It Ausführungsplan, 15.04.2022

### Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	12kWp; 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 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.

## Wohnbauförderung: Eigenheim ab 01-2021

Oö. Eigenheim-Verordnung 2018

Energiekennzahlen Referenzklima		Mindestanforderung	
Referenz-Heizwärmebedarf	<b>34,0</b>	<b>44,4 kWh/m<sup>2</sup>a</b>	<b>erfüllt</b>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	<b>0,61</b>	<b>0,75</b>	<b>erfüllt</b>

### Heiz- und Warmwasserbereitungssystem

Raumheizung	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung	Fensterlüftung
Photovoltaiksystem	12kWp; Monokristallines Silicium

Der Nachweis über die Erfüllung der energetischen Anforderungen erfolgt durch einen kostenlosen energetischen Befund des OÖ Energiesparverbands.

Die Einhaltung baurechtlicher Anforderungen wird vorausgesetzt.  
Die obigen Berechnungen sind informativ. Die Bewilligung und/oder Förderzusage kann von weiteren Voraussetzungen abhängen und ausschließlich durch die jeweilige Behörde bzw. Förderstelle erteilt werden. Die Software GEQ wurde von Zehentmayer Software GmbH erstellt, die Verantwortung für die Anwendung und die Richtigkeit der Werte liegt beim Anwender.

## Bauteil Anforderungen Wohnhaus Pöttinger/Seifried

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	4,83	3,50	0,20	0,40	Ja
AW01	Außenwand			0,17	0,35	Ja
AW02	Außenwand			0,15	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,11	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
1,10 x 2,25 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
5,00 x 2,25 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,10	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,70	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,66	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung Wohnhaus Pöttinger/Seifried

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

Berechnungsblatt

<b>Bauherr</b>	<b>Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer</b>
Wohnhaus Pöttinger/Seifried	Bauunternehmen Reinthaler Gmbh & Co KG
Stroham	Schulstraße 7
4671 Neukirchen bei Lambach	4625 Offenhausen
Tel.:	Tel.: 07247/61610

Norm-Außentemperatur:	-15,3 °C	Standort:	Neukirchen bei Lambach
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	37,3 K	beheizten Gebäudeteile:	1 794,51 m <sup>3</sup>
		Gebäudehüllfläche:	1 063,35 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]
AW01 Außenwand	356,19	0,173	1,00	61,80
AW02 Außenwand	74,51	0,148	1,00	11,00
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	278,70	0,109	1,00	30,34
FE/TÜ Fenster u. Türen	75,25	0,761		57,27
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	278,70	0,196	0,70	38,19
Summe OBEN-Bauteile	278,70			
Summe UNTEN-Bauteile	278,70			
Summe Außenwandflächen	430,70			
Fensteranteil in Außenwänden 14,9 %	75,25			

**Summe** [W/K] **199**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **22**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **231,41**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **91,14**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **12,0**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (460 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **26,14**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeezeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

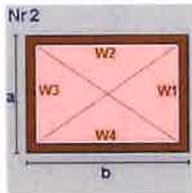
### Wohnhaus Pöttinger/Seifried

<b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdoberfläche)</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Massivparkett			0,0100	0,160	0,063
Baumit Estriche	F		0,0700	1,400	0,050
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung			0,2200	0,047	4,681
BauderSuper AL E			0,0035	0,170	0,021
Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,3000	2,400	0,125
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,6035</b>	<b>U-Wert 0,20</b>	
<b>AW01 Außenwand</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Baumit MPI 26			0,0200	0,600	0,033
POROTHERM 50-20 H.i Plan			0,5000	0,090	5,556
Baumit GrundPutz Leicht Speed			0,0300	15,000	0,002
Baumit NanoporTop			0,0020	0,700	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5520</b>	<b>U-Wert 0,17</b>	
<b>AW02 Außenwand</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Baumit MPI 26			0,0100	0,600	0,017
Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,3000	2,400	0,125
AUSTROTHERM EPS F PLUS			0,2000	0,031	6,452
Baumit KlebeSpachtel			0,0050	0,800	0,006
Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,5170</b>	<b>U-Wert 0,15</b>	
<b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Außen nach Innen			
Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,2000	2,400	0,083
BauderSuper AL E			0,0035	0,170	0,021
Bachl EPS W-25			0,3200	0,036	8,889
Bauder Elastomerbitumen-Flachdachb. E-KV-4 feinbes			0,0040	0,170	0,024
Bauder Elastomerbitumenbahn E-KV-5 feinbestreut			0,0050	0,170	0,029
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5325</b>	<b>U-Wert 0,11</b>	
<b>ZD01 warme Zwischendecke</b>			Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
		von Innen nach Außen			
Massivparkett			0,0100	0,160	0,063
Baumit Estriche	F		0,0700	1,400	0,050
ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung			0,1700	0,047	3,617
Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,2000	2,400	0,083
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,4500</b>	<b>U-Wert 0,25</b>	

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$  [W/mK]  
 \*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6945

# Geometrieausdruck Wohnhaus Pöttinger/Seifried

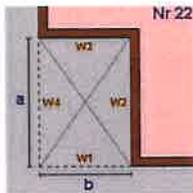
## EG Grundform



a = 12,00      b = 26,31  
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
 BGF            315,72m<sup>2</sup>    BRI            994,52m<sup>3</sup>

Wand W1	37,80m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	38,84m <sup>2</sup>	AW01	
	Teilung	13,98 x 3,15	(Länge x Höhe)
	44,04m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand
Wand W3	37,80m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	82,88m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	265,02m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Teilung	50,70m <sup>2</sup>	FD01	kalte Decke über EG bei Küche/Essen
Boden	315,72m <sup>2</sup>	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

## EG Rechteck einspringend am Eck



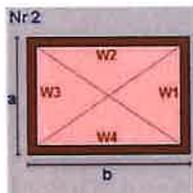
a = 18,51      b = 2,00  
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m  
 BGF            -37,02m<sup>2</sup>    BRI            -116,61m<sup>3</sup>

Wand W1	-6,30m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	58,31m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	6,30m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-58,31m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-37,02m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	-37,02m <sup>2</sup>	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

**EG Summe**

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:            278,70**  
**EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:            877,91**

## OG1 Grundform



a = 12,00      b = 21,26  
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,53 => 3,28m  
 BGF            255,12m<sup>2</sup>    BRI            837,43m<sup>3</sup>

Wand W1	39,39m <sup>2</sup>	AW01	Außenwand
Wand W2	46,15m <sup>2</sup>	AW01	
	Teilung	7,20 x 3,28	(Länge x Höhe)
	23,63m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand
Wand W3	39,39m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	69,79m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	255,12m <sup>2</sup>	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-255,12m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke

**Geometrieausdruck  
Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

**OG1 Rechteck einspringend am Eck**

a = 2,00      b = 13,56  
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,53 => 3,28m  
 BGF -27,12m<sup>2</sup>    BRI -89,02m<sup>3</sup>



Wand W1 -44,51m<sup>2</sup>    AW01 Außenwand  
 Wand W2    6,57m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W3    44,51m<sup>2</sup>    AW01  
 Wand W4    -6,57m<sup>2</sup>    AW01  
 Decke -27,12m<sup>2</sup>    FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden    27,12m<sup>2</sup>    ZD01 warme Zwischendecke

**OG1 Summe**

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:      228,00**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:      748,41**

**OG1 Galerie**

OG1 - Galerie im OG    -46,43 m<sup>2</sup>

**Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:      -46,43**

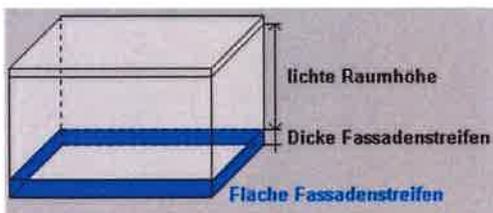
**Deckenvolumen EB01**

Fläche    278,70 m<sup>2</sup>    x Dicke 0,60 m =    168,20 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:      168,20**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,604m	62,64m	37,80m <sup>2</sup>
AW02	- EB01	0,604m	13,98m	8,44m <sup>2</sup>



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:      460,27**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:      1 794,51**

## Fenster und Türen

### Wohnhaus Pöttinger/Seifried

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	0,50	0,86	0,040	1,32	0,70		0,53	
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,86	0,040	2,53	0,66		0,53	
<b>3,85</b>														
<b>N</b>														
T1	EG	AW01	3	1,00 x 0,80	1,00	0,80	2,40	0,50	0,86	0,040	1,44	0,78	1,88	0,53 0,65
T1	EG	AW02	2	1,00 x 0,80	1,00	0,80	1,60	0,50	0,86	0,040	0,96	0,78	1,25	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	3	1,00 x 1,40	1,00	1,40	4,20	0,50	0,86	0,040	2,88	0,73	3,06	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,80	1,00	0,80	0,80	0,50	0,86	0,040	0,48	0,78	0,63	0,53 0,65
<b>9</b>				<b>9,00</b>				<b>5,76</b>				<b>6,82</b>		
<b>O</b>														
	EG	AW01	1	1,10 x 2,25	1,10	2,25	2,48				1,10	2,72		
	EG	AW01	1	0,90 x 2,00	0,90	2,00	1,80				1,10	1,98		
<b>2</b>				<b>4,28</b>				<b>0,00</b>				<b>4,70</b>		
<b>S</b>														
T2	EG	AW01	1	4,00 x 2,25	4,00	2,25	9,00	0,50	0,86	0,040	7,48	0,63	5,67	0,53 0,65
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,80	1,60	1,80	2,88	0,50	0,86	0,040	2,24	0,66	1,91	0,53 0,65
T2	EG	AW01	1	1,60 x 2,25	1,60	2,25	3,60	0,50	0,86	0,040	2,67	0,71	2,57	0,53 0,65
T1	EG	AW01	2	1,60 x 1,40	1,60	1,40	4,48	0,50	0,86	0,040	3,36	0,68	3,06	0,53 0,65
	EG	AW01	1	5,00 x 2,25	5,00	2,25	11,25				1,10	12,38		
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 2,25	2,00	2,25	4,50	0,50	0,86	0,040	3,49	0,68	3,08	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	2	2,00 x 1,40	2,00	1,40	5,60	0,50	0,86	0,040	4,32	0,67	3,74	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	1	3,34 x 2,72	3,34	2,72	9,08	0,50	0,86	0,040	7,91	0,60	5,42	0,53 0,65
<b>10</b>				<b>50,39</b>				<b>31,47</b>				<b>37,83</b>		
<b>W</b>														
T2	EG	AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,50	0,86	0,040	1,64	0,70	1,57	0,53 0,65
T1	EG	AW01	1	1,60 x 1,80	1,60	1,80	2,88	0,50	0,86	0,040	2,24	0,66	1,91	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,50	0,86	0,040	2,16	0,67	1,87	0,53 0,65
T2	OG1	AW01	1	1,00 x 2,25	1,00	2,25	2,25	0,50	0,86	0,040	1,64	0,70	1,57	0,53 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 1,40	1,00	1,40	1,40	0,50	0,86	0,040	0,96	0,73	1,02	0,53 0,65
<b>5</b>				<b>11,58</b>				<b>8,64</b>				<b>7,94</b>		
<b>Summe</b>	<b>26</b>			<b>75,25</b>				<b>45,87</b>				<b>57,29</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

## Wohnhaus Pöttinger/Seifried

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								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	21								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	27								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,60 x 1,80	0,100	0,100	0,100	0,100	22								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
4,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	17			1	0,150				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,60 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	26			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,60 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	25								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 0,80	0,100	0,100	0,100	0,100	40								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
2,00 x 2,25	0,100	0,100	0,100	0,100	23			1	0,100				JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
3,34 x 2,72	0,100	0,100	0,100	0,100	13								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR
1,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	31								JOSKO Kunststoff/Alu-Fensterrahmen SAFIR

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**  
**Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

**Verteilung**

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	25,17	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	36,82	100
<b>Anbindeleitungen</b>	Ja	1/3	Ja	128,88	

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 151,80 W Defaultwert

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

**WWB-Eingabe**  
**Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

**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]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	11,79	0
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	18,41	100
<b>Stichleitungen</b>				73,64	<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

**Speicher**

**Art des Speichers** Wärmepumpenspeicher indirekt  
**Standort** nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage  
**Baujahr** Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt  
**Nennvolumen** 400 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 2,60 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** monovalente Wärmepumpe

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Speicherladepumpe** 71,98 W Defaultwert

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

**WP-Eingabe**  
**Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

---

**Wärmepumpe**

<b>Wärmepumpenart</b>	Außenluft / Wasser		
<b>Betriebsart</b>	Monovalenter Betrieb		
<b>Anlagentyp</b>	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
<b>Nennwärmeleistung</b>	16,32 kW	Defaultwert	
<b>Jahresarbeitszahl</b>	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
<b>COP</b>	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
<b>Betriebsweise</b>	gleitender Betrieb		
<b>Baujahr</b>	ab 2017		
<b>Modulierung</b>	modulierender Betrieb		

---

## Photovoltaik

### Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium  
Peakleistung 12,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad

Neigungswinkel 20 Grad

### Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

### Stromspeicher

-

**Erzeugter Strom 11 242 kWh/a**

Peakleistung 12 kWp

## Endenergiebedarf

### Wohnhaus Pöttinger/Seifried

## Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	7 194 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	6 393 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	3 228 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	$Q_{\text{EEB}}$	=	<b>10 358 kWh/a</b>

## Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	7 194 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	4 374 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	$Q_{\text{TW}}$	=	3 528 kWh/a
-----------------------	-----------------	---	-------------

## Warmwasserbereitung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	268 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WW}}$	=	1 738 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	853 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{kom,WB}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW}}$	=	<b>2 859 kWh/a</b>

### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WW,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	39 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	<b>39 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	-1 246 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	$Q_{\text{HEB,TW}}$	=	<b>2 282 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

## Endenergiebedarf Wohnhaus Pöttinger/Seifried

---

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	24 822 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	9 776 kWh/a

<b>Wärmeverluste</b>	$Q_l$	=	<b>34 598 kWh/a</b>
----------------------	-------	---	---------------------

Solare Warmegewinne	$Q_s$	=	8 077 kWh/a
Innere Warmegewinne	$Q_i$	=	7 198 kWh/a

<b>Warmegewinne</b>	$Q_g$	=	<b>15 275 kWh/a</b>
---------------------	-------	---	---------------------

<b>Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	<b>18 083 kWh/a</b>
------------------------	-------	---	---------------------

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	3 685 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 057 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{kom,WB}$	=	0 kWh/a
	$Q_H$	=	<b>5 742 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	382 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	<b>382 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung	$Q_{HTEB,H}$	=	-13 593 kWh/a
--------------------------------------	--------------	---	---------------

<b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b>	$Q_{HEB,H}$	=	<b>4 491 kWh/a</b>
--------------------------------------	-------------	---	--------------------

---

#### Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

**Endenergiebedarf**  
**Wohnhaus Pöttinger/Seifried**

---

**Wärmepumpe**

**Wärmeertrag**

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H} =$	14 687 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW} =$	4 105 kWh/a
	$Q_{Umw,WP} =$	<b>18 792 kWh/a</b>

**Hilfsenergiebedarf**

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

---

**Zurückgewinnbare Verluste**

Raumheizung	$Q_{H,beh} =$	4 936 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh} =$	1 319 kWh/a

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Wohnhaus Pöttinger/Seifried

Brutto-Grundfläche	<b>460</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>1 795</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 063</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,59</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,69</b> m

HEB <sub>RK</sub>	<b>13,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK</sub> 34,0 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>RK,26</sub>	<b>27,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 56,8 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>34,3</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>RK,26</sub>	<b>49,2</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>6,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB <sub>RK</sub>	<b>20,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>RK,26</sub>	<b>40,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

EEB <sub>RK</sub> + Umw <sub>RK,Bew</sub>	<b>55,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a
EEB <sub>RK,26</sub> + Umw <sub>RK,26</sub>	<b>90,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a

<b>f<sub>GEE,RK</sub></b>	<b>0,61</b>	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Wohnhaus Pöttinger/Seifried

Brutto-Grundfläche	<b>460</b> m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen	<b>1 795</b> m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1 063</b> m <sup>2</sup>
Kompaktheit	<b>0,59</b> 1/m
charakteristische Länge (lc)	<b>1,69</b> m

HEB <sub>SK</sub>	<b>15,6</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK</sub> 39,1 kWh/m <sup>2</sup> a)
HEB <sub>SK,26</sub>	<b>30,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 56,8 kWh/m <sup>2</sup> a)
Umw <sub>SK,Bew</sub>	<b>37,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f <sub>0,Bew</sub> )
Umw <sub>SK,26</sub>	<b>54,1</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>7,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB <sub>SK</sub>	<b>22,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB <sub>SK,26</sub>	<b>44,7</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>60,4</b> kWh/m <sup>2</sup> a
EEB <sub>SK,26</sub> + Umw <sub>SK,26</sub>	<b>98,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a

<b>f<sub>GEE,SK</sub></b>	<b>0,61</b>	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--