

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

BEZEICHNUNG	Wohnhaus Pöttinger/Seifried	Umsetzungsstand	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_{Ref,SK}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	460,3 m ²	Heiztage	241 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	368,2 m ²	Heizgradtage	3 721 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 794,5 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	12,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1 063,3 m ²	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 ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,91	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
			Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 34,0 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 44,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 34,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 20,8 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,61	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

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

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Bauunternehmen Reinthaler Gmbh & Co KG Schulstraße 7, 4625 Offenhausen
Ausstellungsdatum	18.06.2022	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	17.06.2032		BAUNTERNEHMUNG REINTHALER 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 ²	charakteristische Länge l _c	1,69 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 795 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,59 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1 063 m ²		

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

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	34,0	44,4 kWh/m²a	erfüllt
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,61	0,75	erfüllt

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]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung Wohnhaus Pöttinger/Seifried

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Wohnhaus Pöttinger/Seifried	Bauunternehmen Reinthaler GmbhH & 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 ³
		Gebäudehüllfläche:	1 063,35 m ²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² 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 m²) [W/m² BGF] **26,14**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

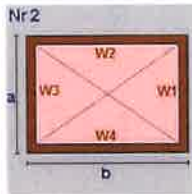
Wohnhaus Pöttinger/Seifried

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

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6945

Geometrieausdruck Wohnhaus Pöttinger/Seifried

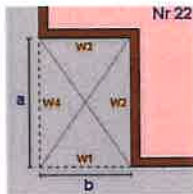
EG Grundform



a = 12,00 b = 26,31
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m
 BGF 315,72m² BRI 994,52m³

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

EG Rechteck einspringend am Eck



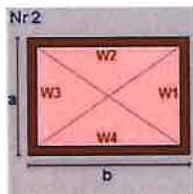
a = 18,51 b = 2,00
 lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,45 => 3,15m
 BGF -37,02m² BRI -116,61m³

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

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 278,70
EG Bruttorauminhalt [m³]: 877,91

OG1 Grundform



a = 12,00 b = 21,26
 lichte Raumhöhe = 2,75 + obere Decke: 0,53 => 3,28m
 BGF 255,12m² BRI 837,43m³

Wand W1	39,39m ²	AW01	Außenwand
Wand W2	46,15m ²	AW01	
	Teilung	7,20 x 3,28	(Länge x Höhe)
	23,63m ²	AW02	Außenwand
Wand W3	39,39m ²	AW01	
Wand W4	69,79m ²	AW01	
Decke	255,12m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-255,12m ²	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 -27,12m² BRI -89,02m³



Wand W1 -44,51m² AW01 Außenwand
 Wand W2 6,57m² AW01
 Wand W3 44,51m² AW01
 Wand W4 -6,57m² AW01
 Decke -27,12m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 27,12m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 228,00
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 748,41

OG1 Galerie

OG1 - Galerie im OG -46,43 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -46,43

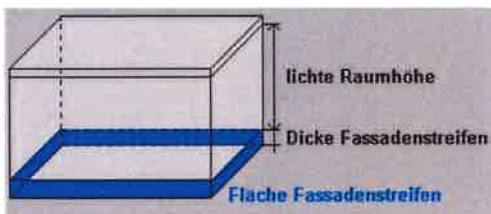
Deckenvolumen EB01

Fläche 278,70 m² x Dicke 0,60 m = 168,20 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 168,20

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

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



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 460,27
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 794,51

Fenster und Türen

Wohnhaus Pöttinger/Seifried

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	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	
3,85														
N														
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
9				9,00				5,76				6,82		
O														
	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		
2				4,28				0,00				4,70		
S														
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
10				50,39				31,47				37,83		
W														
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
5				11,58				8,64				7,94		
Summe			26	75,25				45,87				57,29		

U_g... Uwert Glas U_f... 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, Rb.o, Rb.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 [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	25,17	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	36,82	100
Anbindeleitungen	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 [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,79	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	18,41	100
Stichleitungen				73,64	Material 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

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	16,32 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,8	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	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_{HEB}	=	7 194 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	6 393 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	3 228 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	10 358 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

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

Warmwasserwärmebedarf	Q_{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_{TW}	=	2 859 kWh/a

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
	$Q_{\text{TW,HE}}$	=	39 kWh/a

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

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

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

Wärmeverluste	Q_I	=	34 598 kWh/a
----------------------	-------	---	---------------------

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

Warmegewinne	Q_g	=	15 275 kWh/a
---------------------	-------	---	---------------------

Heizwärmebedarf	Q_h	=	18 083 kWh/a
------------------------	-------	---	---------------------

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	=	5 742 kWh/a

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
	$Q_{H,HE}$	=	382 kWh/a

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

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

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
	$Q_{Umw,WP} =$	18 792 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

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

HEB _{RK}	13,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 34,0 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	27,0 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 56,8 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	34,3 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	49,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

PVE	6,8 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

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

EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	55,1 kWh/m ² a
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	90,1 kWh/m ² a

f_{GEE,RK}	0,61	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$
---------------------------	-------------	--

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Wohnhaus Pöttinger/Seifried

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

HEB _{SK}	15,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 39,1 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	30,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 56,8 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	37,9 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	54,1 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)

HHSB	13,9 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	13,9 kWh/m ² a

PVE	7,0 kWh/m ² a	(Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)
-----	---------------------------------	--

EEB _{SK}	22,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	44,7 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	60,4 kWh/m ² a
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	98,8 kWh/m ² a

f_{GEE,SK}	0,61	$f_{GEE,SK} = (EEB_{SK} + Umw_{SK,Bew}) / (EEB_{SK,26} + Umw_{SK,26})$
---------------------------	-------------	--