

Holzbaumeister Strebinger GmbH
Schneebergstraße 24
2734 Puchberg am Schneeberg
02636/20261
office@holzbaumeister-strebinger.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Bestand Kreindl

Andreas Kreindl
Am Kanal 123B/ TOP 3
2353 Guntramsdorf

23.01.2024

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

HOLZBAU + SPENGLEREI
Holzbaumeister
 Streibinger GmbH

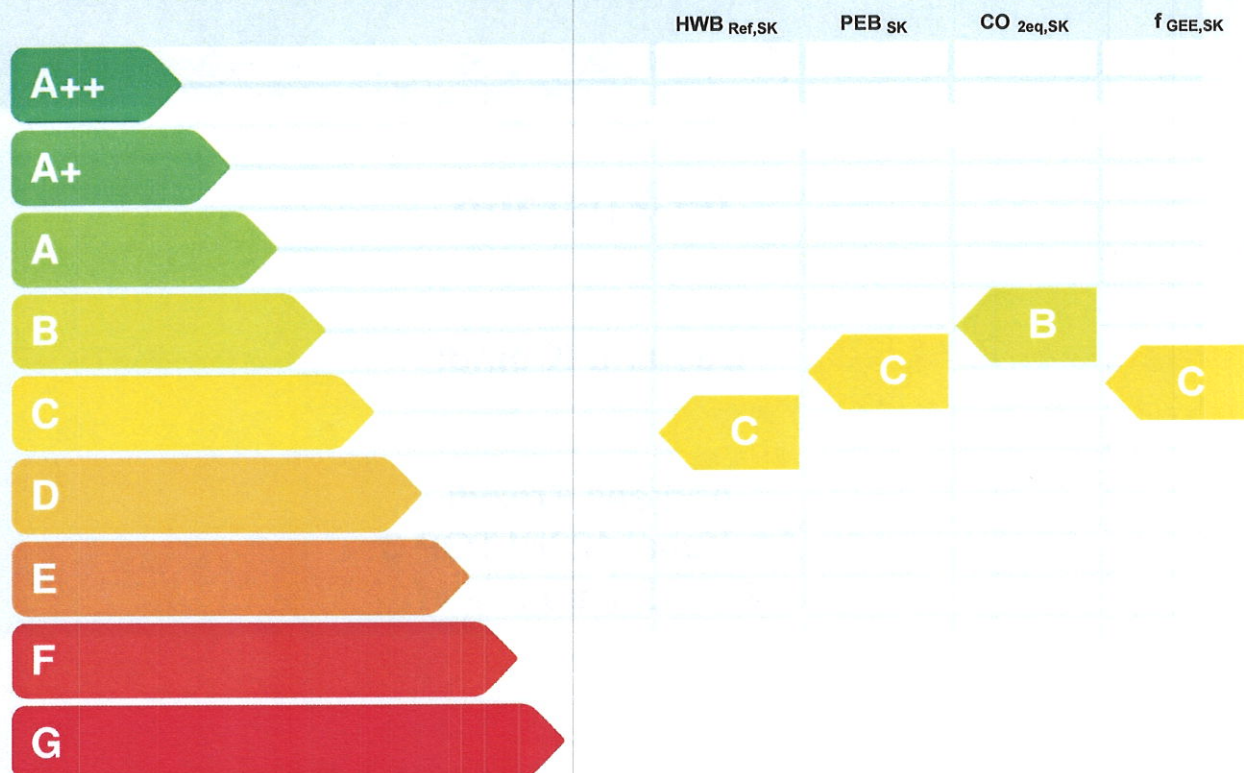
BEZEICHNUNG Bestand Kreindl

Umsetzungsstand Ist-Zustand

Gebäude(-teil) TOP 3
 Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
 Straße Am Kanal 123B/ TOP 3
 PLZ/Ort 2353 Guntramsdorf
 Grundstücksnr. 143/2

Baujahr 1930
 Letzte Veränderung
 Katastralgemeinde Guntramsdorf
 KG-Nr. 16111
 Seehöhe 190 m

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



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

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

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

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

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

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

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

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n,em}) 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)	289,8 m ²	Heiztage	287 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	231,8 m ²	Heizgradtage	3 603 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1 047,3 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	482,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	2,17 m	mittlerer U-Wert	0,55 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	39,92	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

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 81,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 81,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 94,1 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 1,13

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 25 891 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 89,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 25 891 kWh/a	HWB _{SK} = 89,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 2 962 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 21 957 kWh/a	HEB _{SK} = 75,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 2,26
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,59
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,76
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 6 600 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 28 557 kWh/a	EEB _{SK} = 98,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 46 548 kWh/a	PEB _{SK} = 160,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 29 128 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 100,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 17 420 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 60,1 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6 482 kg/a	CO _{2eq,SK} = 22,4 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 1,13
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 23.01.2024
Gültigkeitsdatum 22.01.2034
Geschäftszahl 49

ErstellerIn

Unterschrift

HOLZBAU • SPENGLEREI
Holzbaumeister Strebing GmbH
Schneebergstraße 24, 2734 Puchberg am Schneeberg
Strebing GmbH

Holzbaumeister Strebing GmbH
Schneebergstraße 24
2734 Puchberg, T: 02636-20261
ATU 73155417, FN 488585

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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 89 **f GEE,SK 1,13**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF 290 m²
Konditioniertes Brutto-Volumen 1 047 m³
Gebäudehüllfläche A_B 482 m²

charakteristische Länge l_c 2,17 m
Kompaktheit A_B / V_B 0,46 m⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser Stromheizung direkt (Strom)
Lüftung: Fensterlüftung

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.

Empfehlungen zur Verbesserung Bestand Kreindl

Gebäudehülle

- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen Bestand Kreindl

Allgemein

Der Energieausweis bezieht sich auf den Bestandsplan vom 8.11.2023.

Bauteile

Die Bauteile wurden dem Bestandsplan übernommen.

Fenster

Die Fensterart wurden nach Angaben des Auftraggebers angenommen.
Die Fenstergrößen wurden dem Bestandsplan entnommen.

Geometrie

Die Geometrie wurde dem Bestandsplan entnommen.

Haustechnik

Bei der Heizung handelt es sich um eine Luft-Luft Wärmepumpe. Nach Rücksprache mit dem GEQ Support wurde eine Luft-Wasser Wärmepumpe angegeben, da es keine Auswahlmöglichkeit für eine Luft-Luft Wärmepumpe im Programm gibt. Der COP wurde nach Angaben des Herstellers genommen.
Das Warmwasser wurde nach Rücksprache mit dem Auftraggeber angenommen.

Heizlast Abschätzung

Bestand Kreindl

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Andreas Kreindl
Am Kanal 123B/ TOP 3
2353 Guntramsdorf
Tel.: 0664/1635292

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,4 K

Standort: Guntramsdorf
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 047,34 m³
Gebäudehüllfläche: 482,46 m²

Bauteile	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	9,08	0,511	1,00	4,63
AW02 Außenwand	178,69	0,583	1,00	104,23
AW03 Außenwand	27,86	0,619	1,00	17,23
AW04 Außenwand	52,35	0,886	1,00	46,37
AW05 Außenwand	14,66	0,947	1,00	13,88
AW06 Außenwand	4,43	1,500	1,00	6,65
AW07 Außenwand	6,53	0,413	1,00	2,70
DS01 Dachschräge hinterlüftet	166,95	0,171	1,00	28,59
FE/TÜ Fenster u. Türen	21,92	0,873		19,13
ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	142,17	0,716		
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	7,98	1,500		
Summe OBEN-Bauteile	167,65			
Summe Zwischendecken	142,18			
Summe Außenwandflächen	293,60			
Summe Wandflächen zum Bestand	7,98			
Fensteranteil in Außenwänden 6,7 %	21,22			
Fenster in Deckenflächen	0,70			

Summe [W/K] **243**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **24**

Transmissions - Leitwert [W/K] **267,76**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **77,88**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **11,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (290 m²) [W/m² BGF] **41,03**

Heizlast Abschätzung

Bestand Kreindl

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Bestand Kreindl

AW01 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B	0,7200	0,410	1,756	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7500	U-Wert	0,51	
ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B	0,2500	0,615	0,407	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert **	1,50	
AW02 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B	0,6200	0,410	1,512	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6500	U-Wert	0,58	
AW03 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B	0,5800	0,410	1,415	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6100	U-Wert	0,62	
AW04 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B	0,3800	0,410	0,927	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert	0,89	
AW05 Außenwand					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B	0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B	0,3500	0,410	0,854	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B	0,0100	1,400	0,007	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3800	U-Wert	0,95	
ZD01 warme Zwischendecke					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
1.704.08 Belag	B *	0,0200	1,000	0,020	
1.404.02 Verlegeplatte	B	0,0250	0,081	0,309	
Staffeln dazw.	B 10,0 %	0,1500	0,120	0,125	
1.202.08 Isolierestrich	B 90,0 %		0,480	0,281	
1.404.02 Vollschalung	B	0,0250	0,081	0,309	
3.304.02 Tramlage dazw.	B 10,0 %	0,2000	0,950	0,021	
Luft steh., W-Fluss horizontal 195 < d <= 200 mm	B 90,0 %		1,250	0,144	
		Dicke 0,4000			
	RTo 1,4124 RTu 1,3791 RT 1,3957	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,72	
Staffeln:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080		Rse+Rsi 0,26		
3.304.02 Tramlage:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080				

Bauteile

Bestand Kreindl

DS01 Dachschräge hinterlüftet								
bestehend				von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Vollschalung				B		0,0250	0,120	0,208
Sparren dazw.				B	10,0 %	0,1600	0,120	0,133
Wärmedämmfilz				B	90,0 %		0,039	3,692
Staffeln dazw.				B	10,0 %	0,0800	0,120	0,067
Wärmedämmfilz				B	90,0 %		0,039	1,846
GKF				B		0,0150	0,250	0,060
GKF				B		0,0150	0,250	0,060
RT _o 6,0546 RT _u 5,6239 RT 5,8393				Dicke gesamt		0,2950	U-Wert	0,17
Sparren:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si}		0,2	
Staffeln:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080				

ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten							
bestehend			von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Belag			B	*	0,0200	1,000	0,020
1.404.02 Verlegeplatte			B		0,0250	0,081	0,309
Staffeln dazw.			B	10,0 %	0,1500	0,120	0,125
1.202.08 Isolierestrich			B	90,0 %		0,480	0,281
1.404.02 Vollschalung			B		0,0250	0,081	0,309
3.304.02 Tramlage dazw.			B	10,0 %	0,2000	0,950	0,021
Luft steh., W-Fluss horizontal 195 < d <= 200 mm			B	90,0 %		1,250	0,144
					Dicke 0,4000		
			RT _o 1,4124	RT _u 1,3791	RT 1,3957	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert 0,72
Staffeln:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080	R _{se} +R _{si} 0,26		
3.304.02 Tramlage:	Achsabstand	0,800	Breite	0,080			

AW06 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,500)	B		0,2500	0,503	0,497	
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,2500	U-Wert **	1,50	

AW07 Außenwand						
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ	
1.228.01 K/Z Mörtel innen	B		0,0200	0,800	0,025	
2.302.10 Hochlochziegelmauer	B		0,9100	0,410	2,220	
1.228.06 K/Z Mörtel außen	B		0,0100	1,400	0,007	
	R _{se} +R _{si} = 0,17		Dicke gesamt 0,9400	U-Wert	0,41	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

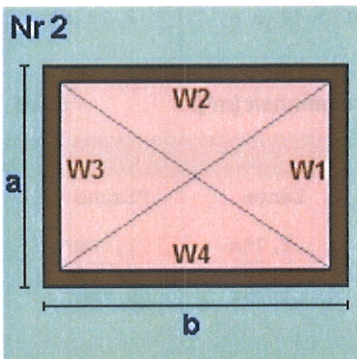
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Bestand Kreindl

OG1 Grundform



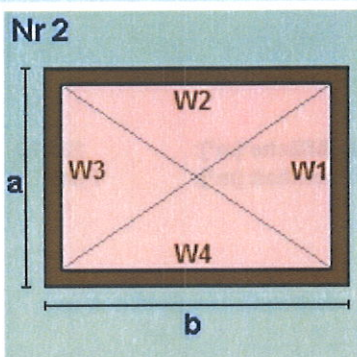
a = 2,75 b = 1,98
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,40 => 2,90m
BGF 5,45m² BRI 15,79m³

Wand W1 7,98m² ZW02 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2 5,74m² AW06 Außenwand
Wand W3 7,98m² AW01 Außenwand
Wand W4 5,74m² AW07 Außenwand
Decke 5,45m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -5,45m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 5,45
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 15,79

OG2 Grundform



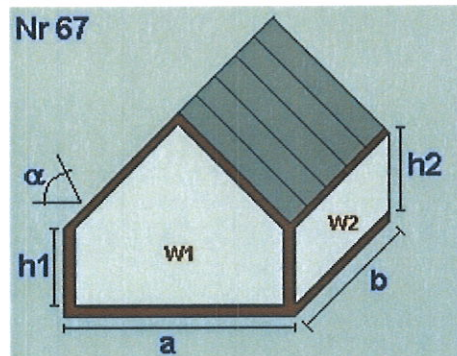
a = 9,22 b = 15,42
lichte Raumhöhe = 3,50 + obere Decke: 0,40 => 3,90m
BGF 142,17m² BRI 554,47m³

Wand W1 35,96m² AW02 Außenwand
Wand W2 60,14m² AW02
Wand W3 35,96m² AW02
Wand W4 60,14m² AW02
Decke 142,17m² ZD01 warme Zwischendecke
Boden -136,72m² ZD02 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung -5,45m² ZD01

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 142,17
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 554,47

DG Dachkörper



Dachneigung a(°) 32,00
a = 9,22 b = 15,42
h1 = 1,50 h2 = 1,50
lichte Raumhöhe = 4,03 + obere Decke: 0,35 => 4,38m
BGF 142,17m² BRI 418,03m³

Dachfl. 167,65m²
Wand W1 27,11m² AW04 Außenwand
Wand W2 7,53m² AW03 Außenwand
Teilung 3,56 x 4,38 (Länge x Höhe)
15,60m² AW05 Außenwand
Wand W3 27,11m² AW04 Außenwand
Wand W4 23,13m² AW03 Außenwand
Dach 167,65m² DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden -142,17m² ZD01 warme Zwischendecke

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 142,17
DG Bruttorauminhalt [m³]: 418,03

Deckenvolumen ZD02

Fläche 142,17 m² x Dicke 0,40 m = 56,87 m³

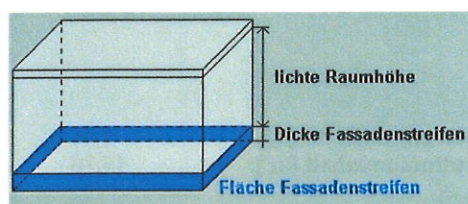
**Geometrieausdruck
 Bestand Kreindl**

Deckenvolumen ZD02

Fläche 5,45 m² x Dicke 0,40 m = 2,18 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 59,04

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01 -	ZD02	0,400m	2,75m	1,10m ²
AW06 -	ZD02	0,400m	1,98m	0,79m ²
AW07 -	ZD02	0,400m	1,98m	0,79m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 289,79
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1 047,34

Fenster und Türen

Bestand Kreindl

Typ	Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	0,93	0,040	1,23	0,74		0,48		
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	0,93	0,040	2,41	0,69		0,48		
3,64															
N															
B T1	OG2	AW02	2	0,89 x 1,10	0,89	1,10	1,96	0,50	0,93	0,040	1,12	0,81	1,58	0,48 0,50	
B T1	DG	AW04	1	0,90 x 1,04	0,90	1,04	0,94	0,50	0,93	0,040	0,53	0,81	0,76	0,48 0,50	
3				2,90				1,65				2,34			
O															
B T1	OG2	AW02	4	0,95 x 1,57	0,95	1,57	5,97	0,50	0,93	0,040	3,78	0,77	4,58	0,48 0,50	
B T1	DG	AW03	3	0,90 x 1,04	0,90	1,04	2,81	0,50	0,93	0,040	1,58	0,81	2,28	0,48 0,50	
B T1	DG	AW05	1	0,90 x 1,04	0,90	1,04	0,94	0,50	0,93	0,040	0,53	0,81	0,76	0,48 0,50	
8				9,72				5,89				7,62			
S															
B T1	DG	AW04	1	0,90 x 1,04	0,90	1,04	0,94	0,50	0,93	0,040	0,53	0,81	0,76	0,48 0,50	
1				0,94				0,53				0,76			
W															
B	OG1	AW06	1	1,05 x 2,00	1,05	2,00	2,10				1,70	3,57			
B T1	OG2	AW02	2	1,02 x 1,57	1,02	1,57	3,20	0,50	0,93	0,040	2,07	0,76	2,42	0,48 0,50	
B T2	OG2	AW02	1	1,02 x 2,33	1,02	2,33	2,38	0,50	0,93	0,040	1,63	0,73	1,74	0,48 0,50	
B T1	DG	DS01	2	0,50 x 0,70	0,50	0,70	0,70	0,50	0,93	0,040	0,24	0,95	0,66	0,48 0,50	
6				8,38				3,94				8,39			
Summe				18				21,94				12,01 19,11			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen Bestand Kreindl

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
0,90 x 1,04	0,120	0,120	0,120	0,120	44								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
0,50 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	66								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
0,95 x 1,57	0,120	0,120	0,120	0,120	37								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
0,89 x 1,10	0,120	0,120	0,120	0,120	43								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
1,02 x 1,57	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)
1,02 x 2,33	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Kunststoff-Hohlprofil (d ≤ 58 mm)

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 Bestand Kreindl

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 2,3 Defaultwert

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen* Ja		2/3	Nein	70,00

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe Bestand Kreindl

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral **Anzahl Einheiten** 2,3 Defaultwert
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen*			20,00	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen* 150 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 1,88 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung direkt

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe* 51,60 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
Bestand Kreindl

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	nur Raumheizung		
Nennwärmeleistung	5,13 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	1,6	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	3,5	freie Eingabe	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Modulierung	Start-Stopp-Betrieb		

Endenergiebedarf Bestand Kreindl

Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	21 957 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB}	=	6 600 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
Endenergiebedarf	Q_{EEB}	=	28 557 kWh/a

Heizenergiebedarf - HEB

Heizenergiebedarf	Q_{HEB}	=	21 957 kWh/a
Heiztechnikenergiebedarf	Q_{HTEB}	=	12 648 kWh/a

Warmwasserwärmebedarf	Q_{TW}	=	1 278 kWh/a
-----------------------	----------	---	-------------

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{TW,WA}$	=	73 kWh/a
Verteilung	$Q_{TW,WV}$	=	424 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS}$	=	1 020 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB}$	=	14 kWh/a
	Q_{TW}	=	1 531 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{TW,WV,HE}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{TW,WS,HE}$	=	78 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{TW,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{TW,HE}$	=	181 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{HTEB,TW}$	=	-356 kWh/a
---------------------------------------	---------------	---	------------

Heizenergiebedarf Warmwasser	$Q_{HEB,TW}$	=	6 511 kWh/a
-------------------------------------	--------------------------------	---	--------------------

Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

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

Endenergiebedarf Bestand Kreindl

Transmissionswärmeverluste	Q_T	=	26 877 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	Q_V	=	7 817 kWh/a
Wärmeverluste	Q_I	=	34 694 kWh/a
Solare Wärmegewinne	Q_s	=	1 297 kWh/a
Innere Wärmegewinne	Q_i	=	7 035 kWh/a
Wärmegewinne	Q_g	=	8 332 kWh/a
Heizwärmebedarf	Q_h	=	23 242 kWh/a

Raumheizung

Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	404 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	2 708 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	0 kWh/a
	Q_H	=	3 112 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	129 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a
	$Q_{H,HE}$	=	298 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 4\,942 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 14\,967 \text{ kWh/a}$

Wärmepumpe

Wärmeertrag

Raumheizung	$Q_{Umw,WP,H}$	=	3 678 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{Umw,WP,TW}$	=	0 kWh/a
	$Q_{Umw,WP}$	=	3 678 kWh/a

Hilfsenergiebedarf

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

Endenergiebedarf
Bestand Kreindl

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	3 065 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	1 380 kWh/a

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Bestand Kreindl

Brutto-Grundfläche	290 m ²
Brutto-Volumen	1 047 m ³
Gebäude-Hüllfläche	482 m ²
Kompaktheit	0,46 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,17 m

HEB _{RK}	71,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 81,9 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	27,1 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 50,0 kWh/m ² a)
Umw _{RK,Bew}	10,2 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{RK,26}	42,5 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
EEB _{RK}	94,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	49,8 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$
EEB _{RK} + Umw _{RK,Bew}	104,3 kWh/m ² a	
EEB _{RK,26} + Umw _{RK,26}	92,3 kWh/m ² a	
f _{GEE,RK}	1,13	$f_{GEE,RK} = (EEB_{RK} + Umw_{RK,Bew}) / (EEB_{RK,26} + Umw_{RK,26})$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Bestand Kreindl

Brutto-Grundfläche	290 m ²
Brutto-Volumen	1 047 m ³
Gebäude-Hüllfläche	482 m ²
Kompaktheit	0,46 1/m
charakteristische Länge (lc)	2,17 m

HEB _{SK}	75,8 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 89,3 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	29,6 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 50,0 kWh/m ² a)
Umw _{SK,Bew}	11,4 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f _{0,Bew})
Umw _{SK,26}	44,8 kWh/m ² a	(Wärmepumpe: Ertrag Umweltwärme auf Basis f ₀)
HHSB	22,8 kWh/m ² a	
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a	
EEB _{SK}	98,5 kWh/m ² a	EEB _{SK} = HEB _{SK} + HHSB - PVE
EEB _{SK,26}	52,4 kWh/m ² a	EEB _{SK,26} = HEB _{SK,26} + HHSB ₂₆
EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}	109,9 kWh/m ² a	
EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26}	97,2 kWh/m ² a	
f _{GEE,SK}	1,13	f _{GEE,SK} = (EEB _{SK} + Umw _{SK,Bew}) / (EEB _{SK,26} + Umw _{SK,26})