

Energietechnik Pregetter
Ing. Bernhard Pregetter
Erlau 5
4770 Andorf
0676/444 0 232

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Hinterholzer-Egger, Haus Z

Irmgard HINTERHOLZER-EGGER
Pfeilgasse 5/30
1080 Wien

Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Hinterholzer-Egger, Haus Z

Gebäude(-teil)		Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Jenseits	Katastralgemeinde	St. Martin im Innkreis Jenseits
PLZ/Ort	4973 St. Martin im Innkreis	KG-Nr.	46030
Grundstücksnr.	49/1, 50/1, .17, .109, .115	Seehöhe	372 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	516 m ²	charakteristische Länge	1,64 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K
Bezugsfläche	412 m ²	Heiztage	212 d	LEK _T -Wert	17,3
Brutto-Volumen	1.818 m ³	Heizgradtage	3672 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.108 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,61 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,9 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	45,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	31,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	31,9 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	66,6 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,70
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	19.049 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	36,9 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	19.049 kWh/a	HWB _{SK}	36,9 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	6.587 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	28.233 kWh/a	HEB _{SK}	54,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,10
Haushaltsstrombedarf	8.469 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	36.702 kWh/a	EEB _{SK}	71,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	64.624 kWh/a	PEB _{SK}	125,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	30.072 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	58,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	34.552 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	67,0 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	6.154 kg/a	CO ₂ _{SK}	11,9 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,70
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Energietechnik Pregetter
Ausstellungsdatum	21.02.2022		Erlau 5 4770 Andorf
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

Hinterholzer-Egger, Haus Z

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Martin im Innkreis

HWB_{SK} 37 f_{GEE} 0,70

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	516 m ²	Wohnungsanzahl	6
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.818 m ³	charakteristische Länge l _C	1,64 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.108 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,61 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 07.2019
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 07.2019
Haustechnik Daten:	Angaben Bauherrnvertreter, 26.06.2019

Ergebnisse Standortklima (St. Martin im Innkreis)

Transmissionswärmeverluste Q _T		24.503 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	15.386 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		10.343 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	10.433 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19.049 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		21.699 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		13.584 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		9.069 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		9.524 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		16.430 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Stromheizung (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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Hinterholzer-Egger, Haus Z

Allgemein

Allgemeine Informationen:

- 1) Der Energieausweis gilt als Information über den zu erwartenden Heizwärmebedarf bzw. Heizenergiebedarf basierend auf normierten Bezugsgrößen.
- 2) Aufgrund des Benutzerverhaltens kann der tatsächliche Energieverbrauch von der Energiebedarfsberechnung abweichen.
- 3) Für die exakte Auslegung der Heizlast muss eine Berechnung der Heizlast nach ÖNORM H 7500 bzw. EN 12831, erstellt werden.
- 4) Ausführungsänderungen bedürfen einer kostenpflichtigen Nachführung des Energieausweises und sind mit dem Energieausweisersteller abzusprechen.

Bauteile

Alle Baustoffangaben in der Bauteilbeschreibung sind beispielhaft und können durch gleichwertige oder energiesparendere Produkte ersetzt werden.

Fenster

Alle Fenster gerechnet mit einem Gesamt-U-Wert von maximal 0,8 W/m²K und einem g-Wert von mindestens 50%.

Die Eingangstür wurden mit einem Ud-Wert von maximal 1,0 W/m²K angenommen.

Geometrie

Diese Berechnung bezieht sich auf den gesamten Wohnbereich.

Haustechnik

Geothermie.

Warmwasserbereitung mittels E-Boiler.

Bauteil Anforderungen Hinterholzer-Egger, Haus Z

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	F15 erdanliegender Fußboden	5,33	3,50	0,18	0,40	Ja
AW01	W10 Außenwand			0,11	0,35	Ja
IW01	Wand zu KIWA			0,11	0,60	Ja
DD01	F13 Decke über Außenluft	8,17	4,00	0,12	0,20	Ja
ID01	Decke zu KIWA	3,85	3,50	0,23	0,40	Ja
FD02	D10 Flachdach			0,11	0,20	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
105/250 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
105/60 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
160/160 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
160/250 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
185/160 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
185/250 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
265/250 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
93/160 (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,40	Ja
Eingang (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	Ja
Eingänge (unverglaste Tür gegen Außenluft)	1,00	1,70	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: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Hinterholzer-Egger, Haus Z

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Irmgard HINTERHOLZER-EGGER	ace architekten
Pfeilgasse 5/30	Pfeilgasse 5/24
1080 Wien	1080 Wien
Tel.:	Tel.: 01/406 2551

Norm-Außentemperatur:	-15,9 °C	Standort:	St. Martin im Innkreis
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,9 K	beheizten Gebäudeteile:	1.818,06 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1.107,54 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	W10 Außenwand	409,26	0,114	1,00		46,86
DD01	F13 Decke über Außenluft	48,15	0,118	1,00	1,21	6,89
FD02	D10 Flachdach	284,24	0,113	1,00		32,09
FE/TÜ	Fenster u. Türen	103,43	0,820			84,86
EB01	F15 erdanliegender Fußboden	231,36	0,179	0,70	1,21	35,11
ID01	Decke zu KIWA	4,73	0,235	0,70	1,21	0,94
IW01	Wand zu KIWA	26,37	0,113	0,70		2,09
	Summe OBEN-Bauteile	284,24				
	Summe UNTEN-Bauteile	284,24				
	Summe Außenwandflächen	409,26				
	Summe Innenwandflächen	26,37				
	Fensteranteil in Außenwänden 20,2 %	103,43				
Summe						209
Wärmebrücken (vereinfacht)						23
Transmissions - Leitwert L_T						232,28
Lüftungs - Leitwert L_V						145,85
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,40 1/h				13,6
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (516 m²)						26,33

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

Bauteile

Hinterholzer-Egger, Haus Z

EB01	F15 erdanliegender Fußboden				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag		0,0200	1,000	0,020
	Heizestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³)		0,0400	0,039	1,026
	Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0600	0,060	1,000
	Dörrkuplast E-KV-5K		0,0050	0,170	0,029
	Stahlbeton		0,3000	2,500	0,120
	Styrodur 3035 C (120 mm)		0,1200	0,038	3,158
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,6152	U-Wert 0,18	
AW01	W10 Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
	2.302.28 Hochlochziegelmauer 25 cm		0,2500	0,240	1,042
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)		0,2400	0,032	7,500
	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
	Silikatputz		0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5130	U-Wert 0,11	
IW01	Wand zu KIWA				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Innenputz		0,0150	1,000	0,015
	2.302.28 Hochlochziegelmauer 25 cm		0,2500	0,240	1,042
	EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)		0,2400	0,032	7,500
	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5100	U-Wert 0,11	
ZD01	F12 warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag		0,0200	1,000	0,020
	Heizestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³)		0,0400	0,039	1,026
	Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0700	0,060	1,167
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,4252	U-Wert 0,38	
DD01	F13 Decke über Außenluft				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
	Belag		0,0200	1,000	0,020
	Heizestrich	F	0,0700	1,330	0,053
	PAE-Folie		0,0002	0,230	0,001
	Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³)		0,0400	0,039	1,026
	Zementgebundenes EPS-Granulat		0,0700	0,060	1,167
	Stahlbeton		0,2200	2,500	0,088
	ROCKWOOL Coverrock II 034 Austria		0,2000	0,034	5,882
	Spachtelung		0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6252	U-Wert 0,12	

Bauteile

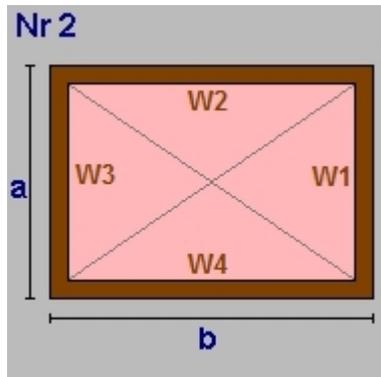
Hinterholzer-Egger, Haus Z

ID01 Decke zu KIWA					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Belag			0,0200	1,000	0,020
Heizestrich	F		0,0700	1,330	0,053
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Steinwolle MW(SW)-T (130 kg/m ³)			0,0400	0,039	1,026
Zementgebundenes EPS-Granulat			0,0700	0,060	1,167
Stahlbeton			0,2200	2,500	0,088
EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m ³)			0,0500	0,032	1,563
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,4752	U-Wert	0,23
FD02 D10 Flachdach					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
EPDM Baufolie, Gummi			0,0013	0,170	0,008
Gefälldämmung EPS-W 25, i.M. 11cm			0,1100	0,036	3,056
EPS-W 25 (23 kg/m ³)			0,2000	0,036	5,556
Dampfsperre (BauderTEC KSD Duo)			0,0015	0,170	0,009
Stahlbeton			0,2200	2,500	0,088
Spachtelung			0,0050	1,400	0,004
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5378	U-Wert	0,11

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 RT0 ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

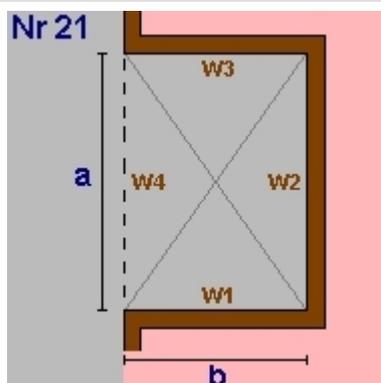
Geometrieausdruck Hinterholzer-Egger, Haus Z

EG Grundform



a = 25,25	b = 9,35
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,43 => 3,13m	
BGF	236,09m ² BRI 737,82m ³
Wand W1	78,91m ² AW01 W10 Außenwand
Wand W2	26,41m ² AW01
Teilung	0,90 x 3,13 (Länge x Höhe)
	2,81m ² IW01 Wand zu KIWA
Wand W3	78,91m ² AW01
Wand W4	29,22m ² AW01
Decke	236,09m ² ZD01 F12 warme Zwischendecke
Boden	236,09m ² EB01 F15 erdanliegender Fußboden

EG KIWA

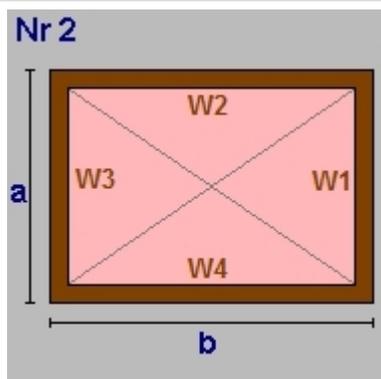


a = 3,15	b = 1,50
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,43 => 3,13m	
BGF	-4,73m ² BRI -14,77m ³
Wand W1	4,69m ² IW01 Wand zu KIWA
Wand W2	9,84m ² IW01
Wand W3	4,69m ² IW01
Wand W4	-9,84m ² AW01 W10 Außenwand
Decke	-4,73m ² ZD01 F12 warme Zwischendecke
Boden	-4,73m ² EB01 F15 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **231,36**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **723,05**

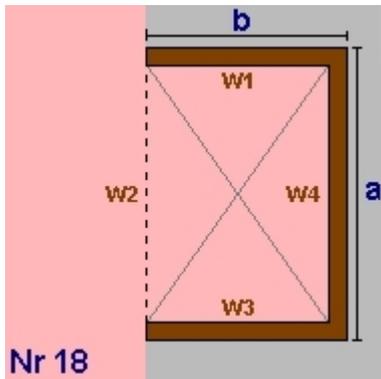
OG1 Grundform



a = 27,24	b = 9,35
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,54 => 3,24m	
BGF	254,69m ² BRI 824,65m ³
Wand W1	88,20m ² AW01 W10 Außenwand
Wand W2	30,27m ² AW01
Wand W3	88,20m ² AW01
Wand W4	30,27m ² AW01
Decke	254,69m ² FD02 D10 Flachdach
Boden	-231,36m ² ZD01 F12 warme Zwischendecke
Teilung	4,73m ² ID01
Teilung	18,60m ² DD01

Geometrieausdruck
Hinterholzer-Egger, Haus Z

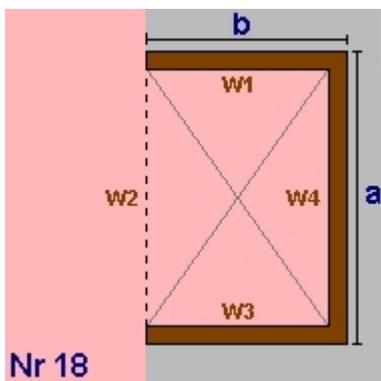
OG1 Vorsprung TOP6



$a = 7,12$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $7,12\text{m}^2$ BRI $23,05\text{m}^3$

Wand W1 $3,24\text{m}^2$ AW01 W10 Außenwand
 Wand W2 $-23,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,24\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,12\text{m}^2$ FD02 D10 Flachdach
 Boden $7,12\text{m}^2$ DD01 F13 Decke über Außenluft

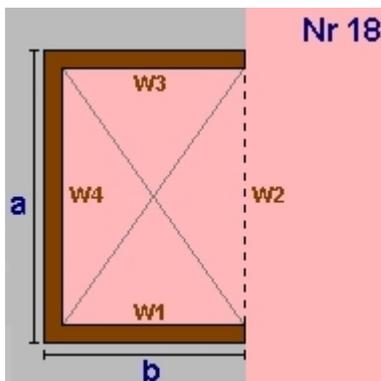
OG1 Vorsprung südost TOP3



$a = 7,12$ $b = 1,00$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $7,12\text{m}^2$ BRI $23,05\text{m}^3$

Wand W1 $3,24\text{m}^2$ AW01 W10 Außenwand
 Wand W2 $-23,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,24\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $7,12\text{m}^2$ FD02 D10 Flachdach
 Boden $7,12\text{m}^2$ DD01 F13 Decke über Außenluft

OG1 Vorsprung nordwest TOP3



$a = 7,12$ $b = 2,15$
 lichte Raumhöhe = $2,70 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $15,31\text{m}^2$ BRI $49,56\text{m}^3$

Wand W1 $6,96\text{m}^2$ AW01 W10 Außenwand
 Wand W2 $-23,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $6,96\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $23,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $15,31\text{m}^2$ FD02 D10 Flachdach
 Boden $15,31\text{m}^2$ DD01 F13 Decke über Außenluft

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 284,24
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 920,32

Deckenvolumen EB01

Fläche $231,36 \text{ m}^2$ x Dicke $0,62 \text{ m}$ = $142,33 \text{ m}^3$

Deckenvolumen ID01

Fläche $4,73 \text{ m}^2$ x Dicke $0,48 \text{ m}$ = $2,25 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

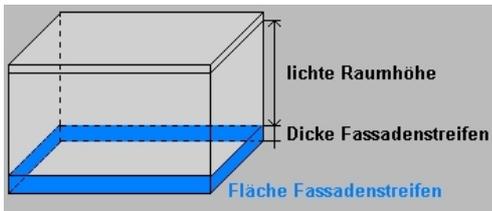
Fläche $48,15 \text{ m}^2$ x Dicke $0,63 \text{ m}$ = $30,10 \text{ m}^3$

**Geometrieausdruck
Hinterholzer-Egger, Haus Z**

Bruttorauminhalt [m³]: 174,68

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,615m	65,15m	40,08m²
AW01	- DD01	0,625m	8,30m	5,19m²
IW01	- EB01	0,615m	7,05m	4,34m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 515,60
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.818,06

Fenster und Türen

Hinterholzer-Egger, Haus Z

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	
NO															
	EG	AW01	1 160/160	1,60	1,60	2,56				1,79	0,80	2,05	0,50	0,75	
	OG1	AW01	2 185/250	1,85	2,50	9,25				6,48	0,80	7,40	0,50	0,75	
	OG1	AW01	1 Eingang	0,80	2,00	1,60					1,00	1,60			
4				13,41						8,27		11,05			
NW															
	EG	AW01	1 185/160	1,85	1,60	2,96				2,07	0,80	2,37	0,50	0,75	
	EG	AW01	1 93/160	0,93	1,60	1,49				1,04	0,80	1,19	0,50	0,75	
	EG	AW01	2 Eingänge	0,90	2,00	3,60					1,00	3,60			
	OG1	AW01	1 185/250	1,85	2,50	4,63				3,24	0,80	3,70	0,50	0,75	
	OG1	AW01	2 105/60	1,05	0,60	1,26				0,88	0,80	1,01	0,50	0,75	
	OG1	AW01	3 Eingänge	0,90	2,00	5,40					1,00	5,40			
10				19,34						7,23		17,27			
SO															
	EG	AW01	4 185/250	1,85	2,50	18,50				12,95	0,80	14,80	0,50	0,75	
	EG	AW01	2 265/250	2,65	2,50	13,25				9,28	0,80	10,60	0,50	0,75	
	OG1	AW01	5 185/250	1,85	2,50	23,13				16,19	0,80	18,50	0,50	0,75	
	OG1	AW01	1 265/250	2,65	2,50	6,63				4,64	0,80	5,30	0,50	0,75	
12				61,51						43,06		49,20			
SW															
	EG	AW01	1 160/160	1,60	1,60	2,56				1,79	0,80	2,05	0,50	0,75	
	OG1	AW01	1 105/250	1,05	2,50	2,63				1,84	0,80	2,10	0,50	0,75	
	OG1	AW01	1 160/250	1,60	2,50	4,00				2,80	0,80	3,20	0,50	0,75	
3				9,19						6,43		7,35			
Summe		29		103,45						64,99		84,87			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Heizwärmebedarf Standortklima Hinterholzer-Egger, Haus Z

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Martin im Innkreis)

BGF 515,60 m² L_T 232,28 W/K Innentemperatur 20 °C tau 144,24 h
 BRI 1.818,06 m³ L_V 145,85 W/K a 10,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,49	1,000	3.887	2.441	1.151	582	1,000	4.595
Februar	28	28	-0,59	1,000	3.214	2.018	1.039	886	1,000	3.307
März	31	31	3,25	0,999	2.895	1.818	1.150	1.266	1,000	2.295
April	30	28	7,94	0,974	2.017	1.266	1.084	1.515	0,948	648
Mai	31	0	12,64	0,683	1.272	799	786	1.268	0,000	0
Juni	30	0	15,74	0,398	712	447	444	716	0,000	0
Juli	31	0	17,45	0,239	441	277	275	443	0,000	0
August	31	0	16,97	0,287	523	328	330	521	0,000	0
September	30	1	13,51	0,688	1.085	681	766	986	0,050	1
Oktober	31	31	8,35	0,993	2.014	1.264	1.143	1.077	1,000	1.058
November	30	30	2,97	1,000	2.847	1.788	1.114	615	1,000	2.907
Dezember	31	31	-0,81	1,000	3.597	2.259	1.151	467	1,000	4.238
Gesamt	365	212			24.503	15.386	10.433	10.343		19.049

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 36,95 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Hinterholzer-Egger, Haus Z

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Martin im Innkreis)

BGF	515,60 m ²	L _T	232,28 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	144,24 h
BRI	1.818,06 m ³	L _V	145,85 W/K			a	10,015

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-2,49	1,000	3.887	2.441	1.151	582	1,000	4.595
Februar	28	28	-0,59	1,000	3.214	2.018	1.039	886	1,000	3.307
März	31	31	3,25	0,999	2.895	1.818	1.150	1.266	1,000	2.295
April	30	28	7,94	0,974	2.017	1.266	1.084	1.515	0,948	648
Mai	31	0	12,64	0,683	1.272	799	786	1.268	0,000	0
Juni	30	0	15,74	0,398	712	447	444	716	0,000	0
Juli	31	0	17,45	0,239	441	277	275	443	0,000	0
August	31	0	16,97	0,287	523	328	330	521	0,000	0
September	30	1	13,51	0,688	1.085	681	766	986	0,050	1
Oktober	31	31	8,35	0,993	2.014	1.264	1.143	1.077	1,000	1.058
November	30	30	2,97	1,000	2.847	1.788	1.114	615	1,000	2.907
Dezember	31	31	-0,81	1,000	3.597	2.259	1.151	467	1,000	4.238
Gesamt	365	212			24.503	15.386	10.433	10.343		19.049

HWB_{Ref,SK} = 36,95 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Hinterholzer-Egger, Haus Z

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 515,60 m² L_T 232,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 143,97 h
 BRI 1.818,06 m³ L_V 145,85 W/K a 9,998

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.732	2.336	1.151	594	1,000	4.324
Februar	28	28	0,73	1,000	3.017	1.889	1.039	926	1,000	2.941
März	31	31	4,81	0,998	2.633	1.648	1.149	1.303	1,000	1.829
April	30	21	9,62	0,938	1.741	1.090	1.044	1.430	0,685	245
Mai	31	0	14,20	0,543	1.005	629	624	1.009	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	448	280	279	449	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	153	95	94	154	0,000	0
August	31	0	18,56	0,139	250	156	160	246	0,000	0
September	30	0	15,03	0,529	834	522	589	766	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,982	1.796	1.124	1.130	1.084	0,793	560
November	30	30	4,16	1,000	2.657	1.663	1.114	617	1,000	2.590
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.434	2.150	1.151	491	1,000	3.941
Gesamt	365	196			21.699	13.584	9.524	9.069		16.430

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 31,87 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Hinterholzer-Egger, Haus Z

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 515,60 m² L_T 232,98 W/K Innentemperatur 20 °C tau 143,97 h
 BRI 1.818,06 m³ L_V 145,85 W/K a 9,998

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.732	2.336	1.151	594	1,000	4.324
Februar	28	28	0,73	1,000	3.017	1.889	1.039	926	1,000	2.941
März	31	31	4,81	0,998	2.633	1.648	1.149	1.303	1,000	1.829
April	30	21	9,62	0,938	1.741	1.090	1.044	1.430	0,685	245
Mai	31	0	14,20	0,543	1.005	629	624	1.009	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,251	448	280	279	449	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,081	153	95	94	154	0,000	0
August	31	0	18,56	0,139	250	156	160	246	0,000	0
September	30	0	15,03	0,529	834	522	589	766	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,982	1.796	1.124	1.130	1.084	0,793	560
November	30	30	4,16	1,000	2.657	1.663	1.114	617	1,000	2.590
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.434	2.150	1.151	491	1,000	3.941
Gesamt	365	196			21.699	13.584	9.524	9.069		16.430

HWB_{Ref,RK} = 31,87 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

RH-Eingabe
Hinterholzer-Egger, Haus Z

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	27,30	50
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	41,25	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	144,37	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 160,43 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Hinterholzer-Egger, Haus Z

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	12,36	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	20,62	100
Stichleitungen				82,50	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 **Anschlusssteile gedämmt**
Nennvolumen 619 l **Defaultwert**
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,54 \text{ kWh/d}$ **Defaultwert**

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung