

Holzbau Brandl
Herr Purkart
Gmünderstr. 16
3874 Litschau
02865/383
office@holzbau-brandl.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus Wohnhaus Oed Öhling

AS&P Management Gmbh / Herr Scharnagel
Sechsschimmelgasse 22/1
1090 Wien

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Wohnhaus Oed Öhling

Gebäudeart Mehrfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1900

Gebäudezone

Katastralgemeinde Öhling

Straße Oed Öhling 21

KG - Nummer 3029

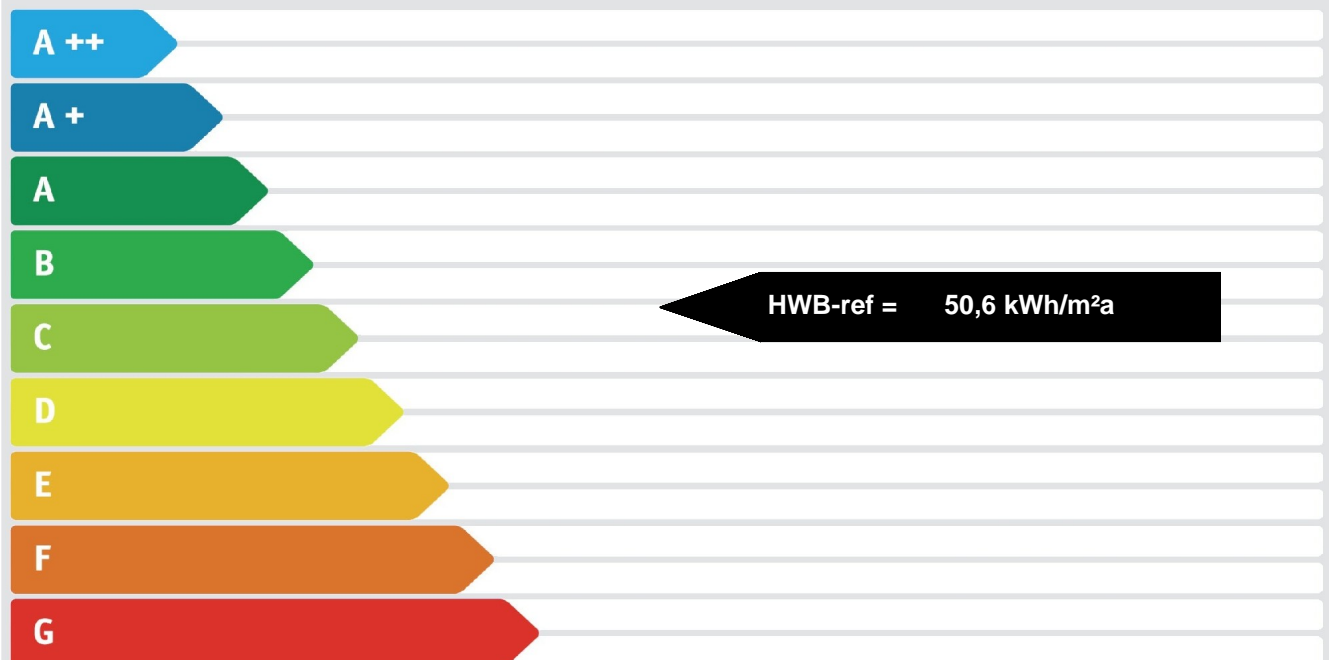
PLZ/Ort 3362 Mauer-öhling

Einlagezahl

Grundstücksnr. 29

EigentümerIn AS&P Management Gmbh
Sechsschimmelgasse 22/1
1090 Wien

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Roland Edinger

Organisation Holzbau Brandl

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 13.09.2011

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 12.09.2021

Geschäftszahl 008/020/11

Unterschrift _____

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	1.512 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	5.516 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,29 m
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,38 W/m ² K
LEK - Wert	27

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	309 m
Heizgradtage	3494 Kd
Heiztage	231 d
Norm - Außentemperatur	-14,3 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	76.584	50,65	80.777	53,42	
WWWB			19.317	12,78	
HTEB-RH			15.146	10,02	
HTEB-WW			21.388	14,15	
HTEB			42.622	28,19	
HEB			142.715	94,38	
EEB			142.715	94,38	
PEB					
CO2					

ERLÄUTERUNGEN

- Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
- Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
- Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Wohnhaus Oed Öhling

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1.512 m ²	Wohnungsanzahl	15
Konditioniertes Brutto-Volumen	5.516 m ³	charakteristische Länge l _C	2,29 m
Gebäudehüllfläche A _B	2.404 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Purkart, 09 09 2011, Plannr. 008/020/11
Bauphysikalische Daten:	Purkart, 09 09 2011
Haustechnik Daten:	Purkart, 09 09 2011

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Mauer-öhling

Leitwert L _T		920,3 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,38 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		46,2 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		90.834 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	42.216 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		19.265 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise	33.008 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		80.777 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		53,42 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		85.716 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		39.838 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		18.045 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		30.924 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		76.584 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		50,65 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssige und gasförmige Brennstoffe (Heizöl Extra leicht)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
RLT Anlage:	Natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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:
 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

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

Wohnhaus Oed Öhling

Allgemein

Das bestehende ehemalige Wirtshaus soll in ein Mehrfamilienwohnhaus umgebaut werden.
Sanierungsmaßnahmen sind:
Vollwärmeschutz 10 cm, Sanierung oberste Geschossdecke, Fenstertausch, Der Innenausbau erfolgt gänzlich in Trockenbauweise,

Fenster

Die bestehenden Fenster werden teilweise verkleinert und durch neue ersetzt.

Geometrie

Sehr kompakter Hauskörper

HEB Heizung

Es besteht eine Ölheizung.

Verbesserungsvorschläge

Als Verbesserung wird eine 10 cm Vollwärmeschutzfassade angebracht sowie eine Dämmung der obersten Geschossdecke durchgeführt.

OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

Wohnhaus Oed Öhling

Datum BAUBOOK: 13.05.2011

V_B	5.515,92 m ³	I_c	2,29 m
A_B	2.403,98 m ²	KOF	3.200,49 m ²
BGF	1.512,07 m ²	U_m	0,38 W/m ² K

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO ₂]	AP [kg SO ₂]
AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum altbestand	312,33	0,135	409.366,6	-26.744,5	156,9
AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum Saal	469,59	0,180	923.819,7	63.212,3	259,9
AW01	Außenwand Altbestand	332,93	0,280	1.015.916	67.455,3	233,0
AW02	Außenwand	362,27	0,289	502.896,7	30.750,0	119,6
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	66,62	0,745	96.020,7	6.543,4	23,8
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	730,15	0,559	636.130,8	54.798,3	171,9
ZD01	warme Zwischendecke Altbestand	312,33		250.192,3	-38.307,1	99,3
ZD02	warme Zwischendecke Saal	484,22		697.916,0	47.560,2	172,7
FE/TÜ	Fenster und Türen	130,09		167.892,1	6.713,5	55,1
Summe				4.700.151	211.981	1.292

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)	[MJ/m² KOF]	1.468,57
Ökoindikator PEI	OI PEI Punkte	96,86
GWP (Global Warming Potential)	[kg CO₂/m² KOF]	66,23
Ökoindikator GWP	OI GWP Punkte	58,12
AP (Versäuerung)	[kg SO₂/m² KOF]	0,40
Ökoindikator AP	OI AP Punkte	77,51
OI3-Ic (Ökoindikator)		54,13
OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)		



OI3-Schichten

Wohnhaus Oed Öhling

Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung	Dichte [kg/m ³]	im Bauteil
Bawart 2schicht Parkett	600	ZD01
1.102.04 Vollziegelmauerwerk Ziegel - Vollziegel	1.600	AW01
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	15	AW01, AW02
Kunstharzputz	1.200	AW01, AW02
2.304.16 Hochlochziegelmauer 30 cm Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m ³	983	AW02
1.228.01 K/Z Mörtel innen Kalkzementmörtel	1.600	AW02
Spachtelung Spachtel - Gipsspachtel	2.100	AW01, AW02
1.704.08 Fliesen Keramische Beläge	2.000	EB01
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m ³ Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	15	EB01
1.202.04 Stampfbeton Normalbeton	2.200	EB01
3.102.14 Hohlziegeldecke 4,9cm Betonübd Ziegel - Hochlochziegel porosiert < =800kg/m ³	2.000	ZD02, AD02, DD01
Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten	740	ZD02, AD02, DD01
1.402.02 Holz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	500	ZD01, AD01
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) Sand, Kies jeweils feucht 20%	1.800	ZD01, EB01, AD01
1.102.08 Vollziegelmauerwerk Ziegel - Vollziegel	1.800	AD01
Sto-Steinwollgedämmplatte 036	115	AD01
Gipsfaserplatte	1.180	AD01
Gipskartonplatte	850	AD02
Steinwolle MW-PT	150	AD02
steinopor 700 EPS-W25 (30mm) 3i-Dämmplatte	200	ZD02, AD02, DD01
PZ Kalk-Zementputz Kalkzementmörtel	1.800	ZD01, AW01, AW02, ZD02, AD01, AD02, DD01
1.202.06 Estrichbeton Zementestrich	2.000	ZD01, EB01, ZD02, AD02, DD01

Heizlast

Wohnhaus Oed Öhling

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

AS&P Management Gmbh
Sechsschimmelgasse 22/1
1090 Wien
Tel.: 0676/4651519

Planer / Baumeister / Baufirma

Holzbau Brandl Gmbh
Gmünder Straße 16
3874 Litschau
Tel.: 02865/383-0

Norm-Außentemperatur: -14,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 34,3 K

Standort: Mauer-öhling
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 5.515,92 m³
Gebäudehüllfläche: 2.403,98 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum altbestand	312,33	0,135	0,90	37,99
AD02	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Saal	469,59	0,180	0,90	76,20
AW01	Außenwand Altbestand	332,93	0,280	1,00	93,13
AW02	Außenwand	362,27	0,289	1,00	104,87
DD01	Außendecke, Wärmestrom nach unten	66,62	0,745	1,00	49,65
FE/TÜ	Fenster u. Türen	130,09	1,580	1,00	205,50
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	730,15	0,559	0,70	285,56
ZD01	warme Zwischendecke Altbestand	13,94	0,513		
ZD02	warme Zwischendecke Saal	28,78	0,719		
	Summe OBEN-Bauteile	781,92			
	Summe UNTEN-Bauteile	796,77			
	Summe Zwischendecken	42,72			
	Summe Außenwandflächen	695,20			
	Fensteranteil in Außenwänden 15,8 %	130,09			

Summe

[W/K] 853

Wärmebrücken (pauschal)

[W/K] 67

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 920

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 427,74

Gebäude - Heizlast P_{tot}

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 46,24

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 1.512 m²

[W/m² BGF] 30,58

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht)

Luftwechsel = 0,50 1/h

[kW] 57,30

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteile

Wohnhaus Oed Öhling

ZD01	warme Zwischendecke Altbestand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
1.402.02 Holz		B	0,2000	0,140	1,429
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B	0,0500	0,700	0,071
1.202.06 Estrichbeton		B	0,0600	1,480	0,041
Bawart 2schicht Parkett		B	0,0200	0,150	0,133
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert	0,51

AW01	Außenwand Altbestand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0200	1,000	0,020
1.102.04 Vollziegelmauerwerk		B	0,6000	0,700	0,857
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0200	1,000	0,020
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte		B	0,1000	0,040	2,500
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7480	U-Wert	0,28

AW02	Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0200	1,000	0,020
2.304.16 Hochlochziegelmauer 30 cm		B	0,3000	0,410	0,732
1.228.01 K/Z Mörtel innen		B	0,0200	0,800	0,025
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte		B	0,1000	0,040	2,500
Spachtelung		B	0,0050	1,400	0,004
Kunstharzputz		B	0,0030	0,700	0,004
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4480	U-Wert	0,29

EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen		B	0,0150	1,000	0,015
1.202.06 Estrichbeton		B	0,0600	1,480	0,041
WD EPS Polystyrol expandiert 10-15 kg/m ³		B	0,0500	0,040	1,250
1.202.04 Stampfbeton		B	0,1500	1,500	0,100
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B	0,1500	0,700	0,214
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,56

ZD02	warme Zwischendecke Saal				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
3.102.14 Hohlziegeldecke 4,9cm Betonübd steinopor 700 EPS-W25 (30mm)		B	0,2000	1,400	0,143
1.202.06 Estrichbeton		B	0,0300	0,036	0,833
1.202.06 Estrichbeton		B	0,0600	1,480	0,041
Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten		B	0,0150	0,150	0,100
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,72

AD01	Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum altbestand				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Gipsfaserplatte		B	0,0150	0,270	0,056
Sto-Steinwollgedämmplatte 036		B	0,2000	0,036	5,556
1.102.08 Vollziegelmauerwerk		B	0,0600	0,830	0,072
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		B	0,0500	0,700	0,071
1.402.02 Holz		B	0,2000	0,140	1,429
PZ Kalk-Zementputz		B	0,0150	1,000	0,015
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5400	U-Wert	0,14

Bauteile

Wohnhaus Oed Öhling

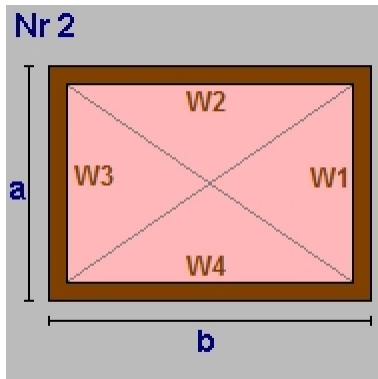
AD02 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum Saal					
		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten	B		0,0150	0,150	0,100
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
steinopor 700 EPS-W25 (30mm)	B		0,1000	0,036	2,778
3.102.14 Hohlziegeldecke 4,9cm Betonüb	B		0,2000	1,400	0,143
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
Steinwolle MW-PT	B		0,1000	0,045	2,222
Gipskartonplatte	B		0,0100	0,210	0,048
		Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	0,18
DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten					
		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
PZ Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
3.102.14 Hohlziegeldecke 4,9cm Betonüb	B		0,2000	1,400	0,143
steinopor 700 EPS-W25 (30mm)	B		0,0300	0,036	0,833
1.202.06 Estrichbeton	B		0,0600	1,480	0,041
Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten	B		0,0150	0,150	0,100
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,3200	U-Wert	0,75

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Wohnhaus Oed Öhling

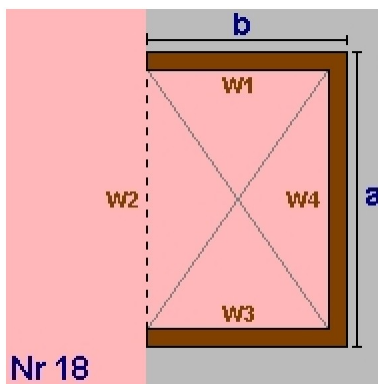
EG Grundform



$a = 23,06$ $b = 12,94$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$
 BGF $298,40\text{m}^2$ BRI $998,14\text{m}^3$

Wand W1 $77,14\text{m}^2$ AW01 Außenwand Altbestand
 Wand W2 $43,28\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $77,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $43,28\text{m}^2$ AW01
 Decke $298,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Altbestand
 Boden $298,40\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

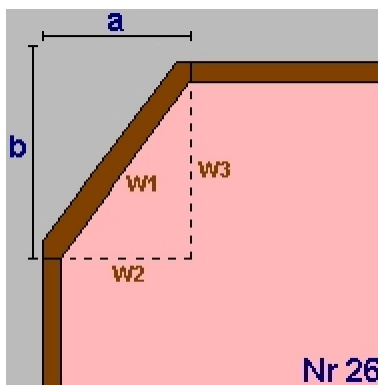
EG Rechteck



$a = 21,76$ $b = 21,44$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $466,53\text{m}^2$ BRI $1.548,89\text{m}^3$

Wand W1 $71,18\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $-72,24\text{m}^2$ AW01 Außenwand Altbestand
 Wand W3 $71,18\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W4 $72,24\text{m}^2$ AW02
 Decke $466,53\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke Saal
 Boden $466,53\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Dreieck im Eck

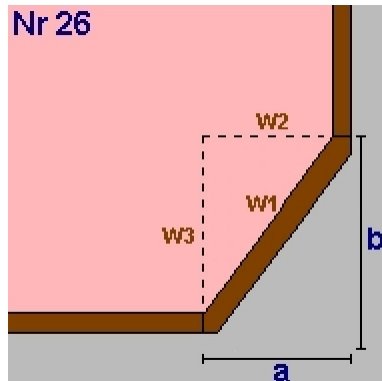


$a = 21,44$ $b = 0,35$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $3,75\text{m}^2$ BRI $12,46\text{m}^3$

Wand W1 $71,19\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $-71,18\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-1,16\text{m}^2$ AW02
 Decke $3,75\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke Saal
 Boden $3,75\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

Geometrieausdruck Wohnhaus Oed Öhling

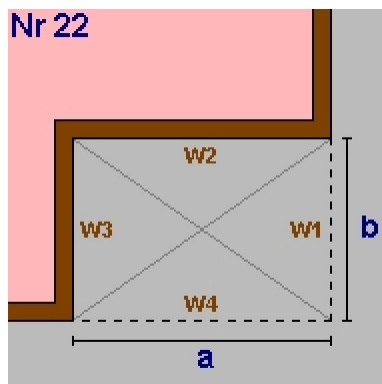
EG Dreieck im Eck



$a = 21,44$ $b = 1,30$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,32\text{m}$
 BGF $13,94\text{m}^2$ BRI $46,27\text{m}^3$

Wand W1 $71,31\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $-71,18\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-4,32\text{m}^2$ AW02
 Decke $13,94\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke Saal
 Boden $13,94\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Rechteck einspringend am Eck



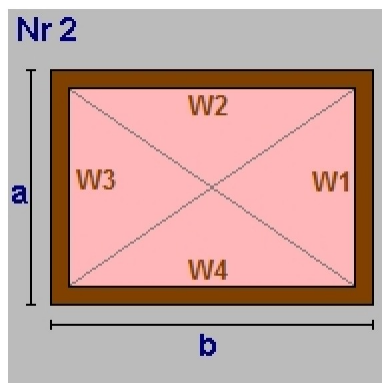
$a = 3,96$ $b = 13,25$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 3,35\text{m}$
 BGF $-52,47\text{m}^2$ BRI $-175,51\text{m}^3$

Wand W1 $-44,32\text{m}^2$ AW02 Außenwand
 Wand W2 $13,25\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $44,32\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 $-13,25\text{m}^2$ AW02
 Boden $-52,47\text{m}^2$ EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]: **730,15**
 EG Bruttorauminhalt [m^3]: **2.430,24**

OG1 Grundform

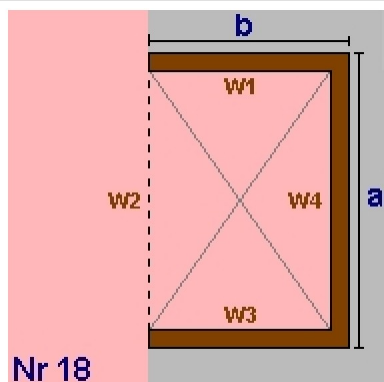


$a = 23,06$ $b = 12,94$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,54\text{m}$
 BGF $298,40\text{m}^2$ BRI $1.056,32\text{m}^3$

Wand W1 $81,63\text{m}^2$ AW01 Außenwand Altbestand
 Wand W2 $45,81\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $81,63\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $45,81\text{m}^2$ AW01
 Decke $298,40\text{m}^2$ AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss.
 Boden $-298,40\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke Altbestand

Geometrieausdruck Wohnhaus Oed Öhling

OG1 Rechteck

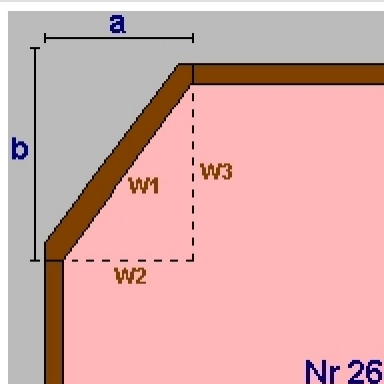


$a = 21,76$ $b = 21,44$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,50\text{m}$
 BGF $466,53\text{m}^2$ BRI $1.632,87\text{m}^3$

Wand W1	$75,04\text{m}^2$	AW02	Außenwand
Wand W2	$-76,16\text{m}^2$	AW01	Außenwand Altbestand
Wand W3	$75,04\text{m}^2$	AW02	Außenwand
Wand W4	$76,16\text{m}^2$	AW02	
Decke	$466,53\text{m}^2$	AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-452,38\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Saal
Teilung	$14,15\text{m}^2$	DD01	

Nr 18

OG1 Dreieck im Eck

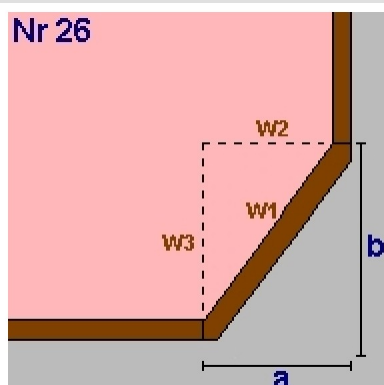


$a = 17,48$ $b = 0,35$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,50\text{m}$
 BGF $3,06\text{m}^2$ BRI $10,71\text{m}^3$

Wand W1	$61,19\text{m}^2$	AW02	Außenwand
Wand W2	$-61,18\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-1,23\text{m}^2$	AW02	
Decke	$3,06\text{m}^2$	AD02	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-3,06\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke Saal

Nr 26

OG1 Dreieck im Eck



$a = 21,44$ $b = 1,30$
 lichte Raumhöhe = $3,00 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,54\text{m}$
 BGF $13,94\text{m}^2$ BRI $49,33\text{m}^3$

Wand W1	$76,04\text{m}^2$	AW02	Außenwand
Wand W2	$-75,90\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$-4,60\text{m}^2$	AW02	
Decke	$13,94\text{m}^2$	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss.
Boden	$-13,94\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke Altbestand

Nr 26

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **781,93**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **2.749,23**

Deckenvolumen ZD01

Fläche $13,94 \text{ m}^2$ x Dicke $0,35 \text{ m}$ = $4,81 \text{ m}^3$

Deckenvolumen EB01

Fläche $730,15 \text{ m}^2$ x Dicke $0,43 \text{ m}$ = $310,31 \text{ m}^3$

Deckenvolumen DD01

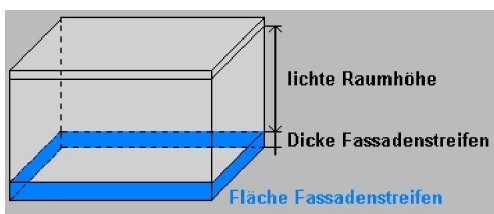
Fläche $66,62 \text{ m}^2$ x Dicke $0,32 \text{ m}$ = $21,32 \text{ m}^3$

Geometrieausdruck Wohnhaus Oed Öhling

Bruttorauminhalt [m³]: 336,44

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,425m	50,24m	21,35m²
AW02	- EB01	0,425m	63,03m	26,79m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.512,07
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 5.515,92

Fenster und Türen Wohnhaus Oed Öhling

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	1,13	1,20	0,040	1,39	1,25		0,63			
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	3,00	3,00	0,040	1,82	3,12		0,63			
N																
B	EG	AW01	1	2,40 x 2,50	2,40	2,50	6,00				4,00	24,00	0,62	0,75		
B	T1	EG	AW01	8	1,00 x 1,30	1,00	1,30	10,40	1,13	1,20	0,040	7,53	1,27	13,21	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	9	1,00 x 1,30	1,00	1,30	11,70	1,13	1,20	0,040	8,47	1,27	14,86	0,63	0,75
				18					28,10					52,07		
O																
B	T1	EG	AW01	1	0,80 x 0,60	0,80	0,60	0,48	1,13	1,20	0,040	0,27	1,34	0,64	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,20 x 1,40	1,20	1,40	1,68	1,13	1,20	0,040	1,27	1,26	2,11	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	2	1,60 x 1,50	1,60	1,50	4,80	1,13	1,20	0,040	3,48	1,28	6,15	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,33	1,20	1,33	1,60	1,13	1,20	0,040	1,20	1,26	2,01	0,63	0,75
B	T2	OG1	AW02	1	Glasbausteine	3,50	4,00	14,00	3,00	3,00	0,040	14,00	3,04	42,60	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	4	2,00 x 2,37	2,00	2,37	18,96	1,13	1,20	0,040	15,07	1,25	23,64	0,63	0,75
				10					41,52					77,15		
S																
B	T1	EG	AW02	1	1,90 x 2,40	1,90	2,40	4,56	1,13	1,20	0,040	3,60	1,25	5,70	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,60 x 1,50	1,60	1,50	2,40	1,13	1,20	0,040	1,74	1,28	3,07	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	2,00 x 2,00	2,00	2,00	4,00	1,13	1,20	0,040	3,13	1,25	5,01	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,30 x 2,00	1,30	2,00	2,60	1,13	1,20	0,040	1,86	1,29	3,36	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	2	1,70 x 2,90	1,70	2,90	9,86	1,13	1,20	0,040	7,72	1,26	12,38	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	3	0,85 x 2,37	0,85	2,37	6,05	1,13	1,20	0,040	4,53	1,26	7,63	0,63	0,75
				9					29,47					37,15		
W																
B	T1	EG	AW01	1	2,62 x 1,51	2,62	1,51	3,96	1,13	1,20	0,040	2,95	1,27	5,04	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,20 x 0,60	1,20	0,60	0,72	1,13	1,20	0,040	0,44	1,32	0,95	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	2	1,18 x 1,48	1,18	1,48	3,49	1,13	1,20	0,040	2,65	1,25	4,38	0,63	0,75
B	T1	EG	AW02	1	1,00 x 2,38	1,00	2,38	2,38	1,13	1,20	0,040	1,85	1,25	2,97	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW01	1	1,20 x 1,33	1,20	1,33	1,60	1,13	1,20	0,040	1,20	1,26	2,01	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	3	1,70 x 2,90	1,70	2,90	14,79	1,13	1,20	0,040	11,59	1,26	18,58	0,63	0,75
B	T1	OG1	AW02	2	0,85 x 2,37	0,85	2,37	4,03	1,13	1,20	0,040	3,02	1,26	5,09	0,63	0,75
				11					30,97					39,02		
Summe			48					130,06					205,39			

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Wohnhaus Oed Öhling

Bezeichnung	Rb. re [m]	Rb. li [m]	Rb. ob [m]	Rb. u [m]	Anteil [%]	Stulp Anz.	Stb. [m]	Pfost Anz.	Pfb. [m]	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. [m]	Bezeichnung - Glas/Rahmen
1,00 x 1,30	0,080	0,080	0,080	0,100	28								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,20 x 1,33	0,080	0,080	0,080	0,100	25								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,70 x 2,90	0,080	0,080	0,080	0,100	22	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
0,85 x 2,37	0,080	0,080	0,080	0,100	25								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
2,00 x 2,37	0,080	0,080	0,080	0,100	21	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
0,80 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,100	44								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,20 x 1,40	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,60 x 1,50	0,080	0,080	0,080	0,100	27	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,90 x 2,40	0,080	0,080	0,080	0,100	21	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
2,00 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,100	22	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,30 x 2,00	0,080	0,080	0,080	0,100	29	1	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,20 x 0,60	0,080	0,080	0,080	0,100	39								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,18 x 1,48	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
1,00 x 2,38	0,080	0,080	0,080	0,100	22								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
2,62 x 1,51	0,080	0,080	0,080	0,100	25	2	0,120						Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
Glasbausteine					0								Glasbausteine
Typ 1 (T1)	0,080	0,080	0,080	0,100	24								Internorm K.-Fenst. Passion Excl. (1.1 Thermico)
Typ 2 (T2)					0								Glasbausteine

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB Wohnhaus Oed Öhling

Standort: Mauer-öhling

BGF [m²] = 1.512,07 L_T [W/K] = 920,33 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 122,75
 BRI [m³] = 5.515,92 L_V [W/K] = 427,74 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 8,672

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,56	14.765	6.862	21.628	3.375	891	4.266	0,20	1,00	17.362
Februar	28	0,34	12.158	5.651	17.808	3.048	1.399	4.447	0,25	1,00	13.361
März	31	4,23	10.799	5.019	15.818	3.375	2.109	5.484	0,35	1,00	10.334
April	30	8,71	7.480	3.476	10.956	3.266	2.562	5.828	0,53	1,00	5.140
Mai	31	13,29	4.596	2.136	6.732	3.375	3.258	6.633	0,99	0,90	741
Juni	30	16,36	2.412	1.121	3.533	3.266	3.084	6.350	1,80	0,55	10
Juli	31	18,13	1.282	596	1.878	3.375	3.308	6.683	3,56	0,28	0
August	31	17,62	1.629	757	2.387	3.375	3.037	6.412	2,69	0,37	0
September	30	14,34	3.750	1.743	5.493	3.266	2.433	5.699	1,04	0,88	482
Oktober	31	9,19	7.402	3.440	10.842	3.375	1.776	5.151	0,48	1,00	5.695
November	30	3,73	10.779	5.010	15.789	3.266	953	4.219	0,27	1,00	11.570
Dezember	31	-0,13	13.781	6.405	20.186	3.375	730	4.105	0,20	1,00	16.082
Gesamt	365		90.834	42.216	133.050	39.737	25.539	65.276	0,00	0,00	80.777
					nutzbare Gewinne:	33.008	19.265	52.273			

EKZ = 53,42 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 11.05.
 Beginn Heizperiode: 21.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Wohnhaus Oed Öhling

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 1.512,07 L_T [W/K] = 920,33 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 122,75
 BRI [m³] = 5.515,92 L_V [W/K] = 427,74 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 8,672

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungs-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	14.742	6.852	21.594	3.375	940	4.315	0,20	1,00	17.279
Februar	28	0,73	11.918	5.539	17.457	3.048	1.497	4.545	0,26	1,00	12.912
März	31	4,81	10.401	4.834	15.235	3.375	2.208	5.583	0,37	1,00	9.653
April	30	9,62	6.878	3.197	10.075	3.266	2.670	5.936	0,59	1,00	4.164
Mai	31	14,20	3.971	1.846	5.817	3.375	3.358	6.733	1,16	0,82	294
Juni	30	17,33	1.769	822	2.592	3.266	3.298	6.565	2,53	0,39	0
Juli	31	19,12	603	280	883	3.375	3.456	6.831	7,74	0,13	0
August	31	18,56	986	458	1.444	3.375	3.125	6.500	4,50	0,22	0
September	30	15,03	3.293	1.531	4.824	3.266	2.494	5.761	1,19	0,80	205
Oktober	31	9,64	7.094	3.297	10.391	3.375	1.823	5.198	0,50	1,00	5.199
November	30	4,16	10.496	4.878	15.374	3.266	977	4.243	0,28	1,00	11.131
Dezember	31	0,19	13.564	6.304	19.869	3.375	747	4.122	0,21	1,00	15.746
Gesamt	365		85.716	39.838	125.553	39.737	26.594	66.331	0,00	0,00	76.584
					nutzbare Gewinne:	30.924	18.045	48.970			

EKZ = 50,65 kWh/m²a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetyp Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur Heizung 70°/55° - Kleinflächige Abgabe

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	65,56	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	120,97	100
Anbindeleitungen	Ja	3/3	Nein	846,76	Längen lt. Default

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssige und gasförmige Brennstoffe

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Baujahr Kessel nach 1994

Nennwärmeleistung 45,10 kW Defaultwert

Standort konditionierter Bereich

Heizgerät Zentralheizgerät (Standardkessel)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 67,97 W Defaultwert

Ölpumpe 1.591,40 W Defaultwert

Umwälzpumpe 135,93 W Defaultwert

Gebläse für Brenner 397,85 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Nein	22,73	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	60,48	100
Stichleitungen	Ja	1/3		241,93	Material Kunststoff 1 W/m Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 2117 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 135,93 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Wohnhaus Oed Öhling

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) $Q_{\text{HEB}} = 142.715 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) $Q_{\text{HTEB}} = 42.622 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste $Q_{\text{T}} = 90.834 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_{\text{V}} = 42.216 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_{\text{I}} = 133.050 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_{\text{s}} = 19.265 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_{\text{i}} = 33.008 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_{\text{g}} = 52.273 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_{\text{h}} = 80.777 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{\text{tw}} = 19.317 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{\text{TW,WA}} = 880 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV}} = 11.693 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{\text{TW,WS}} = 1.549 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 7.267 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{\text{TW}} = 21.388 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{\text{TW,WS,HE}} = 1.191 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{\text{TW,WB,HE}} = 0 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{\text{TW,HE}} = 1.191 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HEB,TW}} = 40.705 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HTEB,TW}} = 21.388 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Wohnhaus Oed Öhling

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 80.777 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 10.147 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 36.439 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{H,WS} = 0 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 14.890 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 61.476 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe $Q_{H,WA,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 345 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{H,WS,HE} = 0 \text{ kWh/a}$

Energiebedarf Wärmebereitstellung $Q_{H,WB,HE} = 4.551 \text{ kWh/a}$

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 4.897 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 95.923 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 15.146 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -41.425 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -8.402 \text{ kWh/a}$