

EVN AG
Gerhard Binder
Prof. Robert Schollumstr. 8
3950 Gmünd
0676-81035727
gerhard.binder@evn.at



EVN

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand Mehrfamilienhaus

Wohnung-OG 143,75m² Reingers



Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



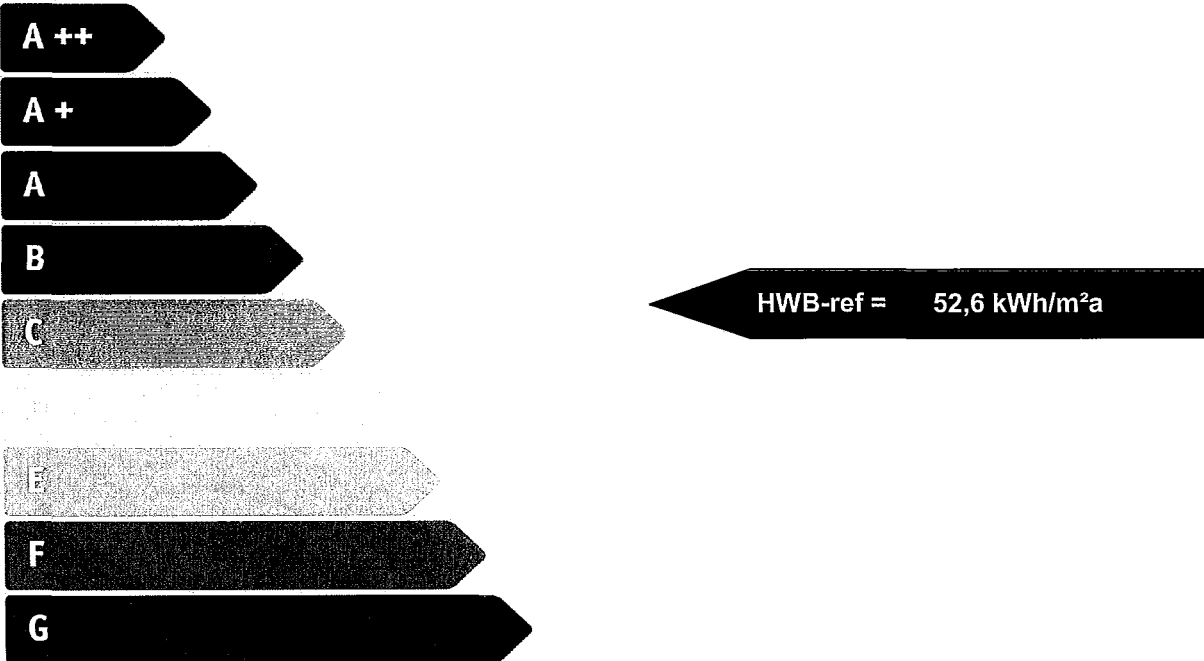
Osterreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude	Wohnung-OG 143,75m ² Reingers	Erbaut im Jahr	1995
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Katastralgemeinde	Reingers
Gebäudezone		KG - Nummer	7126
Straße	Reingers 2	Einlagezahl	142
PLZ/Ort	3863 Reingers	Grundstücksnr.	24/3

EigentümerIn

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Gerhard Binder

Organisation EVN AG

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum 23.08.2011

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum 22.08.2021

Geschäftszahl

Unterschrift

Ing. Gerhard Binder
Dienstleistungen
Energieberatung
EVN AG
Gerhard Binder
Telefon 02822 509-15 727
Telefax 02822 509-85 727
Mobil 0676 810 35 727
E-Mail gerhard.binder@evn.at

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-U1-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Osterreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	209 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	710 m ³
charakteristische Länge (l _c)	1,85 m
Kompaktheit (A/V)	0,54 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,34 W/m ² K
LEK - Wert	26

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	595 m
Heizgradtage	4177 Kd
Heiztage	277 d
Norm - Außentemperatur	-18,9 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	11.009	52,57	14.015	66,92
WWWB			2.675	12,78
HTEB-RH			2.482	11,85
HTEB-WW			2.869	13,70
HTEB			6.019	28,74
HEB			22.709	108,44
EEB			22.709	108,44
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

Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	209 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	710 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	384 m ²

Wohnungsanzahl	5
charakteristische Länge l _C	1,85 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,54 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Reingers

Leitwert L _T		128,8 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,34 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		7,3 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		14.928 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	6.866 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv η x Q _s		2.693 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	5.086 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		14.015 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		66,92 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		11.996 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		5.517 kWh/a
Solare Warmegewinne passiv η x Q _s		2.173 kWh/a
Innere Warmegewinne passiv η x Q _i		4.331 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		11.009 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		52,57 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)

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 Warmegewinne 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.

Heizlast

Wohnung-OG 143,75m² Reingers

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur:	-18,9 °C	Standort:	Reingers
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	38,9 K	beheizten Gebäudeteile:	709,93 m ³
		Gebäudehüllfläche:	383,67 m ²

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum	209,42	0,148	0,90		27,91
AW01 Außenwand	158,67	0,429	1,00		68,07
FE/TÜ Fenster u. Türen	15,58	1,355	1,00		21,11
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	209,42	0,510			
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25cm HLZ	30,80	0,749			
Summe OBEN-Bauteile	209,42				
Summe Zwischendecken	209,42				
Summe Außenwandflächen	158,67				
Summe Wandflächen zum Bestand	30,80				
Fensteranteil in Außenwänden 8,9 %	15,58				
Summe				[W/K]	117

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **12**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **129**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **59,24**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **7,31**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 209 m² [W/m² BGF] **34,93**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **8,77**

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

Wohnung-OG 143,75m² Reingers

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Spanplatte V100	B	0,0200	0,135	0,148
AUSTROTHERM EPS F	B	0,2500	0,040	6,250
3.102.02 Hohlziegeldecke 6cm Betonüberd	B	0,2000	1,400	0,143
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,4800	U-Wert	0,15

AW01 Außenwand

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025
POROTHERM 30 Plan (natureplus)	B	0,3800	0,180	2,111
Kalkzementputz, außen (1800)	B	0,0200	0,800	0,025
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,43

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0100	0,800	0,013
3.102.02 Hohlziegeldecke 6cm Betonüberd	B	0,2000	1,400	0,143
ISOVER TDPS Trittschall-Dämmpl. 55/50	B	0,0500	0,033	1,515
RÖFIX 970 Zementestrich	B	0,0500	1,600	0,031
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	0,51

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum 25cm HLZ

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0100	0,800	0,013
POROTHERM 25-38 M.i Plan (natureplus)	B	0,2500	0,238	1,050
Kalkzementputz, innen (1800)	B	0,0100	0,800	0,013
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2700	U-Wert	0,75

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

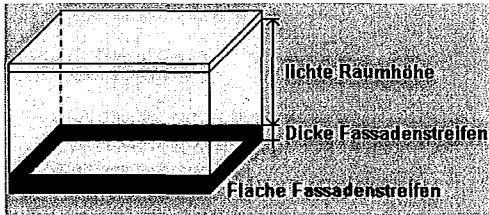
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht **...Defaultwert lt. OIB

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	ZD01	0,310m	51,40m	15,93m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 209,42
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 709,93

Fenster und Türen

Wohnung-OG 143,75m² Reingers

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
N														
B T1	OG1 AW01	1	0,60 x 0,80	0,60	0,80	0,48	1,10	1,35	0,060	0,24	1,48	0,71	0,62	0,75
B T1	OG1 AW01	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	1,10	1,35	0,060	0,48	1,41	1,13	0,62	0,75
B T1	OG1 AW01	1	1,10 x 1,30	1,10	1,30	1,43	1,10	1,35	0,060	0,99	1,35	1,92	0,62	0,75
		3		2,71						3,76				
S														
B T1	OG1 AW01	3	1,10 x 1,30	1,10	1,30	4,29	1,10	1,35	0,060	2,97	1,35	5,77	0,62	0,75
B T1	OG1 AW01	1	2,20 x 1,30	2,20	1,30	2,86	1,10	1,35	0,060	2,09	1,34	3,83	0,62	0,75
		4		7,15						9,60				
W														
B T1	OG1 AW01	4	1,10 x 1,30	1,10	1,30	5,72	1,10	1,35	0,060	3,96	1,35	7,69	0,62	0,75
		4		5,72						7,69				
Summe		11		15,58						21,05				

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Monatsbilanz Standort HWB Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Standort: Reingers

BGF [m²] = 209,42 L_T [W/K] = 128,80 Innentemp. [°C] = 20 τ tau [h] = 75,51
 BRI [m³] = 709,93 L_V [W/K] = 59,24 qih [W/m²] = 3,75 a = 5,719

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-3,44	2.246	1.033	3.279	467	127	594	0,18	1,00	2.685
Februar	28	-1,61	1.870	860	2.731	422	186	608	0,22	1,00	2.123
März	31	2,09	1.716	789	2.506	467	259	727	0,29	1,00	1.780
April	30	6,57	1.245	573	1.818	452	305	758	0,42	1,00	1.063
Mai	31	11,30	834	383	1.217	467	354	821	0,67	0,96	427
Juni	30	14,38	521	240	761	452	329	781	1,03	0,84	105
Juli	31	16,12	372	171	543	467	345	813	1,50	0,64	19
August	31	15,62	420	193	613	467	349	817	1,33	0,71	35
September	30	12,41	704	324	1.027	452	291	743	0,72	0,95	321
Oktober	31	7,43	1.205	554	1.759	467	220	688	0,39	1,00	1.073
November	30	1,89	1.679	772	2.452	452	133	585	0,24	1,00	1.867
Dezember	31	-2,08	2.115	973	3.088	467	102	569	0,18	1,00	2.519
Gesamt	365		14.928	6.866	21.794	5.504	3.000	8.503	0,00	0,00	14.015
				nutzbare Gewinne:		5.086	2.693	7.779			

EKZ = 66,92 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 08.06.

Beginn Heizperiode: 03.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Standort: Referenzklima

BGF [m ²] =	209,42	L _T [W/K] =	128,80	Innentemp. [°C] =	20	τ tau [h] =	75,51
BRI [m ³] =	709,93	L _V [W/K] =	59,24	q _{ih} [W/m ²] =	3,75	a =	5,719

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	2.063	949	3.012	467	123	591	0,20	1,00	2.422
Februar	28	0,73	1.668	767	2.435	422	192	614	0,25	1,00	1.821
März	31	4,81	1.456	670	2.125	467	267	735	0,35	1,00	1.392
April	30	9,62	963	443	1.405	452	301	754	0,54	0,99	662
Mai	31	14,20	556	256	811	467	363	831	1,02	0,84	113
Juni	30	17,33	248	114	361	452	346	798	2,21	0,45	2
Juli	31	19,12	84	39	123	467	363	830	6,74	0,15	0
August	31	18,56	138	63	201	467	345	812	4,03	0,25	0
September	30	15,03	461	212	673	452	293	746	1,11	0,80	73
Oktober	31	9,64	993	457	1.449	467	229	696	0,48	0,99	759
November	30	4,16	1.469	676	2.145	452	129	581	0,27	1,00	1.564
Dezember	31	0,19	1.898	873	2.771	467	102	569	0,21	1,00	2.202
Gesamt	365		11.996	5.517	17.513	5.504	3.054	8.557	0,00	0,00	11.009
				nutzbare Gewinne:		4.331	2.173	6.505			

EKZ = 52,57 kWh/m²a

RH-Eingabe
Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Wärmeabgabetypp 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	1/3	Nein	15,54	0
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	16,75	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	117,28	Längen lt. Default

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 56,73 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Wohnung-OG 143,75m² Reingers

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	2/3	Nein	9,18	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	8,38	100
Stichleitungen	Ja	2/3		33,51	Material Stahl 2,42 W/m Längen lt. Default

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 293 l Nennvolumen lt. Defaultwerte

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 56,73 W Defaultwert

Heizenergiebedarf
Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) $Q_{\text{HEB}} = 22.709 \text{ kWh/a}$

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) $Q_{\text{HTEB}} = 6.019 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste $Q_{\text{T}} = 14.928 \text{ kWh/a}$

Lüftungswärmeverluste $Q_{\text{V}} = 6.866 \text{ kWh/a}$

Wärmeverluste $Q_{\text{l}} = 21.794 \text{ kWh/a}$

Solare Wärmegewinne $Q_{\text{s}} = 2.693 \text{ kWh/a}$

Innere Wärmegewinne $Q_{\text{i}} = 5.086 \text{ kWh/a}$

Wärmegewinne $Q_{\text{g}} = 7.779 \text{ kWh/a}$

Heizwärmebedarf $Q_{\text{h}} = 14.015 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) $Q_{\text{tw}} = 2.675 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{\text{TW,WA}} = 122 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{\text{TW,WV}} = 1.355 \text{ kWh/a}$

Verluste des Wärmespeichers $Q_{\text{TW,WS}} = 1.283 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 109 \text{ kWh/a}$

Verluste Warmwasserbereitung $Q_{\text{TW}} = 2.869 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

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

Energiebedarf Wärmespeicherung $Q_{\text{TW,WS,HE}} = 497 \text{ kWh/a}$

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

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{\text{TW,HE}} = 497 \text{ kWh/a}$

HEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HEB,TW}} = 5.544 \text{ kWh/a}$

HTEB-WW (Warmwasser) $Q_{\text{HTEB,TW}} = 2.869 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Wohnung-OG 143,75m² Reingers

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Heizwärmebedarf (HWB) $Q_h = 14.015 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeabgabe $Q_{H,WA} = 1.683 \text{ kWh/a}$

Verluste der Wärmeverteilung $Q_{H,WV} = 9.300 \text{ kWh/a}$

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

Verluste der Wärmebereitstellung $Q_{\text{kom,WB}} = 323 \text{ kWh/a}$

Verluste Raumheizung $Q_H = 11.306 \text{ kWh/a}$

Hilfsenergie

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

Energiebedarf Wärmeverteilung $Q_{H,WV,HE} = 171 \text{ kWh/a}$

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

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

Summe Hilfsenergiebedarf $Q_{H,HE} = 171 \text{ kWh/a}$

HEB-RH (Raumheizung) $Q_{HEB,H} = 16.497 \text{ kWh/a}$

HTEB-RH (Raumheizung) $Q_{HTEB,H} = 2.482 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung $Q_{H,beh} = -8.745 \text{ kWh/a}$

Warmwasserbereitung $Q_{TW,beh} = -843 \text{ kWh/a}$