

SWIETELSKY Baugesellschaft m.b.H.
Bmst. M. Frauscher
Baumeisterstraße 1
4921 Hohenzell
07752/83516-0
hohenzell@swietelsky.at

ENERGIEAUSWEIS

Planung Einfamilienhaus

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Neubau Wohnhaus Zweimüller
Zollamtstrasse 11
4982 Obernberg am Inn

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

ÖkB Richtlinie 5
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG Neubau Wohnhaus Zweimüller

Gebäudeteil

Baujahr

2016

Nutzungsprofil

Einfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße

Zollamtstrasse 111

Katastralgemeinde

Obernberg am Inn

PLZ/Ort

4982 Obernberg am Inn

KG-Nr.

46024

Grundstücksnr.

804/2

Seehöhe

345 m

**SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND
GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)**

HWB_{SK}

PEB_{SK}

CO₂ SK

f_{GEE}



HWB: Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Warmemenge, welche den Räumen nachträglich zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist als faktenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche wofür um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HHBB: Der Haushaltsstrombedarf ist als faktenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen faktenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim Endenergiebedarf wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der Primärenergiebedarf schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorkehrungen mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nichterneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Diese Energieausweise sind nach Vorgabe des ÖiB-Richtlinie 5 Energieausweis und Wärmeschutz des Österreichischen Instituts für Bautechnik im Auftrag der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorgabe-Gesetzes (EAWG).

Energieausweis für Wohngebäude - Planung

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 8
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	173 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,19 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	138 m ²	Heiztage	244 d	Bauweise	mittelstern
Brutto-Volumen	620 m ³	Heizgradtage	3644 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	553 m ²	Innen-/Außentemperatur	-16,3 °C	Sonneneinstrahlung	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,89 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	18,1
charakteristische Länge	11,12 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung
	spezifisch	zonentbezogen	spezifisch	
		[kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	
HWB	47,8 kWh/m ² a	9.191	53,3	54,4 kWh/m ² a erfüllt
WWB		2.204	12,8	
HTEB _{RH}		1.930	11,2	
HTEB _{WW}		-989	-5,7	
HTEB		4.251	24,6	
HTEB		12.733	73,8	
HHSB		2.834	16,4	
EEB		15.566	90,2	107,4 kWh/m ² a erfüllt
PEB		28.201	163,5	
PEB _{norm}		110.399	603	
PEB _{ann}		17.802	103,2	
CO ₂		1.976 kg/a	11,5 kg/m ² a	
f _{g,EE}	0,68		0,68	

ERSTELLT

GWR-Zahl		Erstellt in	SWIETELSKY Baugesellschaft mbH, Hl.
Ausstellungsdatum	10.12.2015		Baumgartenstraße 11
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	49211 Hohenzell

SWIETELSKY
BAUGESellschaft mbH
Hohenzell

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises werden ausschließlich auf Grundlage der Angaben der Bauherren erstellt. Die Bauherren sind für die Richtigkeit der Angaben verantwortlich. Insbesondere sind die Angaben der Bauherren auf der Grundlage der Daten der Bauherren zu überprüfen. Die Energiekennzahlen werden nur für die angegebenen Zwecke verwendet.

Anzeige im Druckwerkem und elektronischem Medium

Ergebnisse bezogen auf Oberberg am Inn

HWBsk 53 fGEE 0,68**Energiekennzahl Förderung Oberösterreich**

NEZ	44,9 kWh/m ² a	Geometriefaktor	1,07
-----	---------------------------	-----------------	------

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	173 m ²	charakteristische Länge l _c	1,12 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	620 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,89 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	553 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Bmst. M. Frauscher, 10-12-15, Plannr. 199-15.2/2015
 Bauphysikalische Daten: Bmst. M. Frauscher, 10-12-15
 Haustechnik Daten: Defaultwerte, 10-12-15

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Oberberg am Inn

Transmissionswärmeverluste Q _T		10.852 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	5.086 kWh/a
Solare Wärmegegewinne η × Q _s		2.962 kWh/a
Innere Wärmegegewinne η × Q _i	mittelschwere Bauweise	3.701 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		9.191 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	9.748 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	4.545 kWh/a
Solare Wärmegegewinne η × Q _s	2.654 kWh/a
Innere Wärmegegewinne η × Q _i	3.391 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	8.248 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 8m²
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEO von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ÖN EN ISO 6946 // Fenster nach ÖN EN ISO 10077-1 // Erdbeheizte Bauteile vereinfacht nach ÖN B 8110-6 // Wärmekonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ÖN B 8110-6 // Wärmebrücken pauschal nach ÖN B 8110-6 // Verschattung vereinfacht nach ÖN B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ÖN B 8110-1 // ÖN B 8110-2 // ÖN B 8110-3 // ÖN B 8110-5 // ÖN B 8110-6 // ÖN H 5055 // ÖN H 5056 // ÖN EN ISO 13790 // ÖN EN ISO 13370 // ÖN EN ISO 6946 // ÖN EN ISO 10077-1 // ÖN EN 12831 // OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Die Energieausweise sind zu Informationszwecken der berechneten Stand der Technik des Gebäudes. Die Berechnung liegt durchschnittliche Klimadaten, vereinfachte interne Wärmegewinne sowie vereinfachte Wärmeverluste zugrunde. Diese können bei späterer Nutzung von den tatsächlichen Wärmeverlusten abweichen. Die Werte für den Wärmeverbrauch können sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterscheiden. Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Berechnung NIEZ

Bruttogeschossfläche BGF	172,51 m²	Bruttonauminhalt V	620,39 m³
Oberfläche A	552,74 m²	Kompaktheit A/V	0,89 1/m
		Q _{in} für Förderung =	8.248 kWh/a
		HWB für Förderung =	47,8 kWh/m²a
		Geometriefaktor = 0,407 + ((0,74 * (A/V))) =	1,066
		NEZ = HWB / Geometriefaktor =	44,85 kWh/m²a

	Referenzklima		Anforderung		
Niedrigenergiehaus	NEZ	45 kWh/m ² a	NEZ ₃₆	36 kWh/m ² a	
	f _{GEE}	0,68	f _{GEE,NEZ36}	0,69	erfüllt
Niedrigstenergiehaus	NEZ	45 kWh/m ² a	NEZ ₃₀	30 kWh/m ² a	nicht erfüllt
	f _{GEE}	0,68	f _{GEE,NEZ30}	0,64	nicht erfüllt
Minimalenergiehaus	NEZ	45 kWh/m ² a	NEZ ₁₀	10 kWh/m ² a	nicht erfüllt
	f _{GEE}	0,68	f _{GEE,NEZ10}	0,49	nicht erfüllt

Grenzwert ohne Einrechnung der Wärmerückgewinnung

NIEZ* 45 kWh/m²a NIEZ* 45 kWh/m²a erfüllt

Innovatives klimarelevantes System

erfüllt

Energieträger: Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) + Solaranlage hochselektiv 8m²

Unterschrift/Stempel

Zusätzlich sind in der Ausführung folgende ökologische Mindestkriterien einzuhalten:

- HFKW- und HFCKW-freie Wärmedämm- und Baustoffe
- Umwälzpumpen der Energieeffizienzklassen A, A+ und A++
- Fachgerechte hydraulische Einregulierung der Wärmeverteilungs- und Wärmeabgabesysteme
- Selbsttätig wirkende Einrichtungen zur raum- bzw. zonenweisem Regelung der Raumtemperatur
- Niedertemperaturverteilsystem (Vorlauf/Rücklauf max. 55/45°C)
- Vermeidung Zirkulationsleitung
- Elektrische Durchlauferhitzer für Warmwasserbereitung sind unzulässig
- Nachweis über Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Bauteil Anforderungen

Neubau Wohnhaus Zweimüller

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AWW01	Außenwand			0,13	0,35	Ja
AD01	Decke zum Dachraum			0,13	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	7,16	3,50	0,13	0,40	Ja
FENSTER				U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)				1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)				0,80	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)				0,85	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Neubau Wohnhaus Zweimüller
Zollamtstrasse 11
4982 Obernberg am Inn

Baumeister // Baufirma // Bauträger // Planer

SWIETELSKY Baugesellschaft m.b.H.
Baumeisterstraße 1
4921 Hohenzell
Tel.: 077752/83516-0

Norm-Außentemperatur: -16,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 36,3 K

Standort: Obernberg am Inn

Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 620,39 m³
Gebäudehüllfläche: 552,74 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed- koeffizient U [W/m² K]	Korr- faktor f [1]	Korr- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
ADD1 Decke zum Dachraum	172,51	0,133	0,90		20,64
AWD1 Außenwand	179,36	0,128	1,00		22,89
FE/TÜ Fenster u. Türen	28,36	1,003			28,46
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdober)	172,51	0,134	0,70	1,32	21,29
Summe OBEN-Bauteile	172,51				
Summe UNTEREN-Bauteile	172,51				
Summe Außenwandflächen	179,36				
Fensteranteil in Außenwänden 13,7 %	28,36				

Summe [W/K] **93**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **11**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **104,11**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **48,80**

Gebäude-Heizlast Abschätzung (Luftwechsel = 0,40 1/h) [kW] **5,6**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (173 m²) [W/m² BGF] **32,18**

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.

Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast Berechnung nach QVDV in Abhängigkeit der

Bauteile

Neubau Wohnhaus Zweimüller

ADWD1 Außenwand

	von innen nach außen	Dicke	λ	d/λ
Gipskartonplatte		0,0150	0,210	0,071
Installation-Ebene dazw.	12,8 %	0,0500	0,120	0,053
ISOVER MERRINO Wärmedämmplatte L 5	87,2 %		0,038	1,147
Riegel dazw.	8,0 %	0,2000	0,120	0,133
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035	92,0 %		0,035	5,257
EGGER EUROSTRAND® OSB 4 Top CE		0,0150	0,130	0,115
GUTEX Thermowall		0,0600	0,043	1,395
Spachtelung		0,0050	0,800	0,006
Edelputz		0,0030	0,800	0,004
	RTi= 8,0952 RTw= 7,5779 RT= 7,8366	Dicke gesamt 0,3480	W-Wert	0,13
Installation-Ebene:	Achsabstand 0,625 Breite 0,080	Rse+Rsi	0,17	
Riegel:	Achsabstand 0,625 Breite 0,050			

ADD1 Decke zum Dachraum

	von außen nach innen	Dicke	λ	d/λ
EGGER DHF		0,0160	0,100	0,160
Tram dazw.	10,0 %		0,120	0,250
ISOVER UNIROLL-KOMFORT 035	90,0 %	0,3000	0,035	7,714
EGGER OSB 4 Top CE		0,0150	0,130	0,115
1.710.04 Gipskartonplatten		0,0150	0,210	0,071
	RTi= 7,6032 RTw= 7,4434 RT= 7,5233	Dicke gesamt 0,3460	W-Wert	0,13
Tram:	Achsabstand 0,800 Breite 0,080	Rse+Rsi	0,2	

EB01 erdaufliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

	von innen nach außen	Dicke	λ	d/λ
Belag		0,0150	0,150	0,100
Zementheizestrich	F	0,0650	1,700	0,038
PE-Folie		0,0002	0,330	0,001
EPS Trittschalldämmplatte		0,0300	0,044	0,682
EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
EPS-Granulat zementgeb. ((125 < ρ_{roh} <= 350 kg/m³)		0,0850	0,080	1,063
Feuchtheizdichtung		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton-Platte		0,1500	2,500	0,060
XPS		0,1000	0,037	2,703
	Rse+Rsi = 0,117	Dicke gesamt 0,5502	W-Wert	0,13

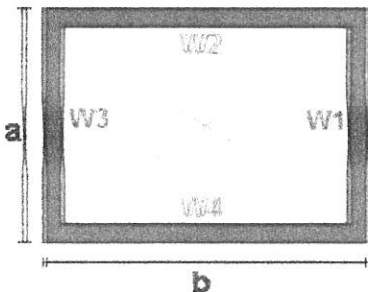
Erreichte Dicke [m] Achsabstand [m] Breite [m] W-Wert [W/m²K] Dicke [cm] λ [W/mK]
 1. Strichzentrenabstand L-Achse, F. erdaufliegende Heizung, B. Bauteilschicht
 RTi = unterer Grenzwert RTw = oberer Grenzwert laut ONORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Neubau Wohnhaus Zweimüller

EG Grundform

Nr 2



a =	8,44	b =	20,44
lichte Raumhöhe =	2,70	+ obere Decke:	0,35 => 3,05m
BGF	172,51m²	BRC	525,48m³
Wand W1	25,71m²	AW01	Außenwand
Wand W2	62,26m²	AW01	
Wand W3	25,71m²	AW01	
Wand W4	62,26m²	AW01	
Decke	172,51m²	AD01	Decke zum Dachraum
Boden	172,51m²	BR01	erdanliegender Fußboden (q=1,5m unter)

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	172,51
EG Bruttonauminhalt [m³]:	525,48

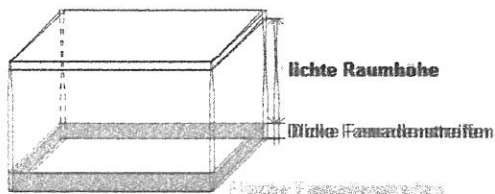
Deckenvolumen EB01

Fläche	172,51 m²	x Dicke	0,55 m =	94,92 m³
--------	-----------	---------	----------	----------

Bruttonauminhalt [m³]:	94,92
------------------------	-------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Decke	Länge	Fläche
AW01	BR01	AD01	57,74m	31,74m²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]:	172,51
Gesamtsumme Bruttonauminhalt [m³]:	620,39

Fenster und Türen

Neubau Wohnhaus Zweimüller

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	A _g m ²	U _w W/m ² K	A _w U _w W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,49	0,60		0,48		
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,10	0,040	1,28	0,65		0,48		
2,77															
NO	EG	AW01	1 Haustür	1,00	2,20	2,20					1,70	3,74	0,62	0,85	
	EG	AW01	1 Haustür	0,80	2,20	1,76					1,70	2,99	0,62	0,85	
T2	EG	AW01	1 1,00 x 1,30	1,00	1,30	1,30	0,60	1,10	0,040	0,85	0,89	1,15	0,48	0,85	
T2	EG	AW01	3 0,80 x 1,00	0,80	1,00	1,60	0,60	1,10	0,040	0,90	1,01	1,61	0,48	0,85	
T1	EG	AW01	1 0,80 x 2,20	0,80	2,20	0,65	0,60	1,10	0,040	0,41	1,05	0,70	0,48	0,85	
T2	EG	AW01	1 0,80 x 1,30	0,80	1,30	1,04	0,60	1,10	0,040	0,63	0,92	0,96	0,48	0,85	
8				8,76						2,79	11,35				
NO															
T2	EG	AW01	2 1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	1,10	0,040	1,70	0,89	2,31	0,48	0,85	
2				2,60						1,70	2,31				
SO															
T2	EG	AW01	2 1,00 x 1,30	1,00	1,30	2,60	0,60	1,10	0,040	1,70	0,89	2,31	0,48	0,85	
T2	EG	AW01	1 2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,60	1,10	0,040	3,33	0,83	3,63	0,48	0,85	
3				7,00						5,03	5,94				
SW															
T2	EG	AW01	6 1,00 x 1,30	1,00	1,30	7,80	0,60	1,10	0,040	5,10	0,89	6,93	0,48	0,85	
T2	EG	AW01	1 1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20	0,60	1,10	0,040	1,55	0,85	1,85	0,48	0,85	
7				10,00						6,65	8,79				
Summe				20			28,36			16,18			28,39		

U_g Uwert Glas U_f Uwert Rahmen PSI Linearer Koeffizient A_g Glasfläche
g Energie durchlässiges Maß U_w fs Wärmeverlustkoeffizient
Typ Prüfnormmaß

Rahmen

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Bezeichnung:	Rb-Hs m	Rb-H m	Rb-W m	Rb-W m	%	Stulp Anz	Stb m	Prüst Anz	PHs m	H-Sp Anz	V-Sp Anz	Spb m	
Typ 1 (T1)	0,050	0,050	0,050	0,108	18								TROCAL 88+
Typ 2 (T2)	0,108	0,108	0,108	0,108	30								TROCAL 88+
1,00 x 1,30	0,108	0,108	0,108	0,108	35								TROCAL 88+
0,60 x 1,00	0,108	0,108	0,108	0,108	50								TROCAL 88+
0,30 x 2,20	0,050	0,050	0,050	0,108	38								TROCAL 88+
0,80 x 1,30	0,108	0,108	0,108	0,108	39								TROCAL 88+
2,00 x 2,20	0,108	0,108	0,108	0,108	24			1	0,108				TROCAL 88+
1,00 x 2,20	0,108	0,108	0,108	0,108	29								TROCAL 88+

Rahmen	Rahmen des Fensters	Rahmen des Fensters	Rahmen des Fensters	Rahmen des Fensters
Stb	Stb	Stb	Stb	Stb
Pr	Pr	Pr	Pr	Pr
Typ	Typ	Typ	Typ	Typ

Monatsbilanz Standort HWB

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Standort: Obernberg am Inn

BGF 172,51 m² L_T 104,11 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,14 h
 BFRl 620,39 m³ L_V 48,80 W/K a 6,071

Monate	Tage	Mittlere Außen- temp °C	Trans - wärme- verluste kWh	Luftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut- zungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-2,38	1.734	813	2.546	385	139	524	0,21	1,00	2.022
Februar	28	-0,47	1.432	671	2.103	348	224	572	0,27	1,00	1.531
März	31	3,39	1.286	603	1.890	385	334	719	0,38	1,00	1.172
April	30	8,11	892	418	1.309	373	415	788	0,60	0,98	536
Mai	31	12,80	557	261	819	385	506	891	1,09	0,82	477
Juni	30	15,90	307	144	451	373	486	859	1,90	0,52	0
Juli	31	17,61	185	87	272	385	500	885	3,26	0,31	0
August	31	17,14	222	104	326	385	482	867	2,66	0,38	0
September	30	13,65	476	223	699	373	381	754	1,08	0,82	40
Oktober	31	8,46	894	419	1.313	385	278	664	0,51	0,99	655
November	30	3,11	1.266	594	1.860	373	150	523	0,28	1,00	1.337
Dezember	31	-0,66	1.600	750	2.351	385	115	500	0,21	1,00	1.851
Gesamt	365		10.852	5.086	15.938	4.534	4.012	8.545			9.191
			nutzbare Gewinne:			3.701	2.962	6.663			

HWB_{BGF} = 53,28 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 16.05.

Beginn Heizperiode: 15.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Standort: Referenzklima

BGF 172,51 m² L_T 104,67 W/K Innentemperatur 20 °C tau 80,85 h
 BIRI 620,39 m³ L_V 488,80 W/K a 6,053

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp °C	Trans-wärme-verluste kWh/m ²	Luftungs-wärme-verluste kWh/m ²	Wärme-verluste kWh/m ²	Innere Gewinne kWh/m ²	Solare Gewinne kWh/m ²	Gesamt-Gewinne kWh/m ²	Vernünftiges Gewinn/Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh/m ²
Jänner	31	-1,53	11.677	782	2.458	385	1157	542	0,22	1,00	1.917
Februar	28	0,73	1.355	632	1.987	348	245	592	0,30	1,00	1.395
März	31	4,81	1.183	552	1.734	385	346	731	0,42	1,00	1.006
April	30	9,62	782	365	1.147	373	407	779	0,68	0,97	393
Mai	31	14,20	452	211	662	385	499	884	1,33	0,71	33
Juni	30	17,33	201	94	295	373	482	855	2,90	0,34	0
Juli	31	19,12	69	32	100	385	509	894	8,90	0,11	0
August	31	18,56	112	52	164	385	474	859	5,22	0,19	0
September	30	15,03	375	175	549	373	385	758	1,38	0,69	24
Oktober	31	9,64	807	376	1.183	385	292	677	0,57	0,99	516
November	30	4,16	1.194	557	1.750	373	163	535	0,31	1,00	1.215
Dezember	31	0,19	1.543	719	2.262	385	129	514	0,23	1,00	1.748
Gesamt	365		9.748	4.545	14.293	4.534	4.086	8.619			8.248
			nutzbare Gewinne:			3.391	2.654	6.045			

$$HWB_{BGF} = 47,81 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

RH-Eingabe

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Anmutungen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	14,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	13,80	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	48,30	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr ab 1994

Nennvolumen II Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,51 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 89,70 W Defaultwert
Speicherladepumpe 74,89 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Neubau Wohnhaus Zweimüller

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Anmerkungen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,79	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,90	100
Stichleitungen				27,60	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 711 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,20 \text{ kW/h/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 74,89 W Defaultwert

SOLAR-Eingabe

Neubau Wohnhaus Zweimüller

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur Warmwasser
Nennvolumen	1000 l freie Eingabe

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	8,00 m ²
Kollektorverdrehung	0 Grad
Neigungswinkel	39 Grad
Regelwirkungsgrad	0,95 Fixwert
Konversionsrate	0,80 Defaultwert
Verlustfaktor	3,50 Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
----------------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwertem	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		16,9	100
horizontal	Ja	3/3		4,5	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	11	78,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	11	7,00	Defaultwerte