

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

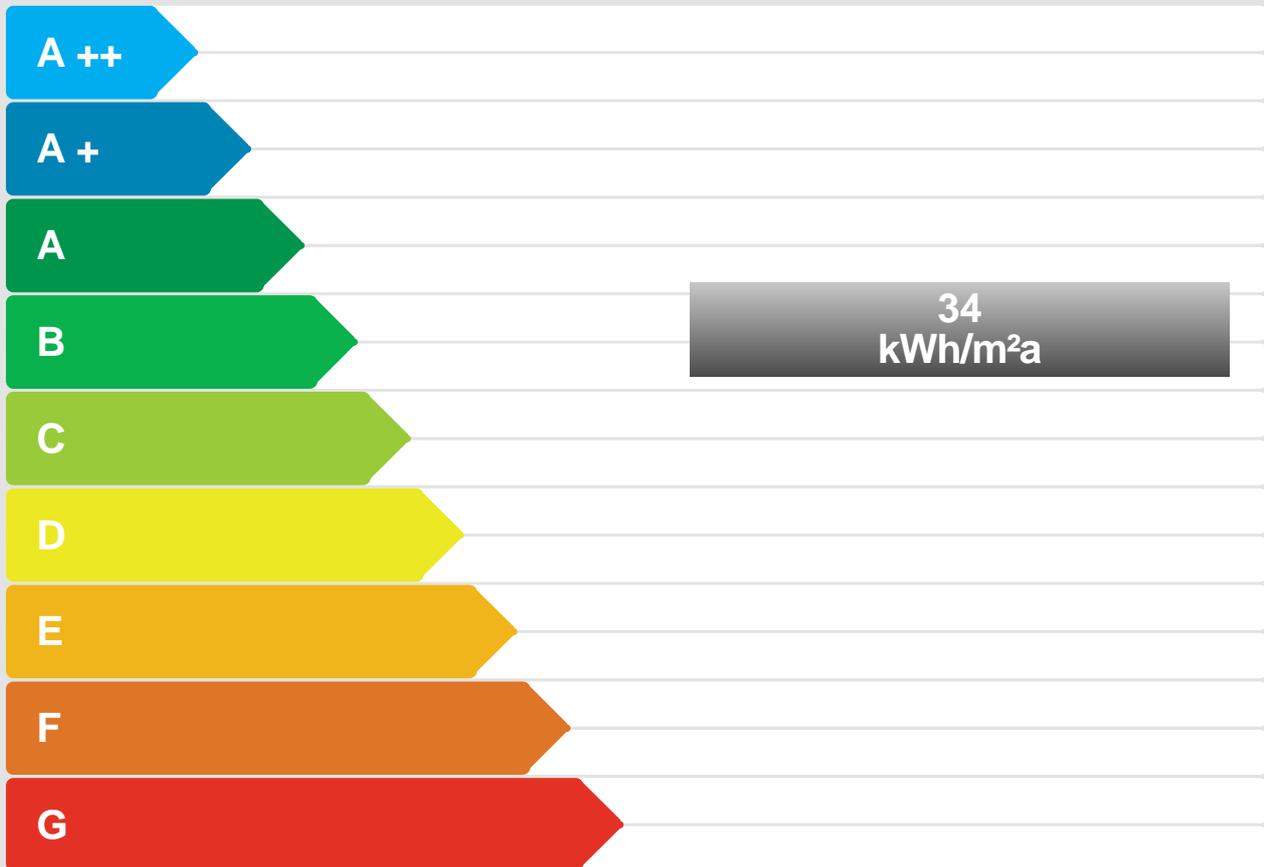
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDE

Gebäudeart	freistehendes Mehrfamilienhaus	Erbaut	1995
Gebäudezone	Wohnhausanlage	Katastralgemeinde	Wiener Neustadt
Straße	Zehnergasse 20A	KG-Nummer	23443
PLZ/Ort	2700 Wiener Neustadt	Einlagezahl	400
EigentümerIn	EBG Gemeinn. Ein-u. Mehrfamilien Baugenossensch.	Grundstücksnummer	611

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Puffing Werner GmbH	Organisation	
ErstellerIn-Nr	A10304	Ausstellungsdatum	27.12.2012
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	26.12.2022
Geschäftszahl		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).

"Gebäudeprofi Duo" Software, ETU GmbH, Version 4.1.1 vom 04.12.2012, www.etu.at

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	4.317,1 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	12.519,6 m ³
Charakteristische Länge (lc)	3,41 m
Kompaktheit (A/V)	0,29 m ⁻¹
mittlerer U-Wert (Um)	0,47 $\frac{W}{m^2K}$
LEK-Wert	25,83

KLIMADATEN

Klimaregion	Region N
Seehöhe	265 m
Heizgradtage	3559 K·d
Heiztage	225 d
Norm-Aussentemperatur	-14,0 °C
Soll-Innentemperatur	20,0 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	147.029 kWh/a	34,1 kWh/m ² a	159.525 kWh/a	37,0 kWh/m ² a	32,9 kWh/m ² a	nicht erfüllt
WWWB			55.151 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB-RH			4.730 kWh/a	1,1 kWh/m ² a		
HTEB-WW			66.139 kWh/a	15,3 kWh/m ² a		
HTEB			73.600 kWh/a	17,0 kWh/m ² a		
HEB			284.585 kWh/a	65,9 kWh/m ² a		
EEB			284.585 kWh/a	65,9 kWh/m ² a	60,2 kWh/m ² a	nicht erfüllt
PEB						
CO ₂						

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.

Energieberechnung nach ÖNORM B 8110-6 und ÖNORM H 5055 / 5056

- für Gebäude mit normalen Innentemperaturen -

Objekt EBG Wr. Neustadt Zehnergasse 20A
 Zehnergasse 20A
 2700 Wiener Neustadt

Auftraggeber Firma EBG Gemeinn. Ein-u. Mehrfamilien Baugenossensch.
 Josefstädter Straße 81-83
 1080 Wien-Josefstadt

Aussteller Puffing Werner GmbH

 Münzgrabenstraße 21
 8010 Graz

 Telefon : 0316/813157
 Telefax : 0316/813157-19
 e-mail : office@puffing.at

27.12.2012

(Datum)

(Unterschrift)

1. Allgemeine Projektdaten

Projekt :	EBG Wr. Neustadt Zehnergasse 20A Zehnergasse 20A 2700 Wiener Neustadt
Gebäudetyp :	Wohngebäude
Innentemperatur :	normale Innentemperatur (20,0°C)
Anzahl Vollgeschosse :	5
Anzahl Wohneinheiten :	33

2. Berechnungsgrundlagen

2.1 Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Eingabedaten

Bauphysikalische Eingabedaten

Haustechnische Eingabedaten

2.2 Richtlinien, Normen und weitere Hilfsmittel

Berechnungsverfahren :	OiB - Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe: April 2007)
------------------------	---

Folgende Normen und Verordnungen wurden im Rechenprogramm berücksichtigt:

OiB-Richtlinie 6	Energieeinsparung und Wärmeschutz, Ausgabe April 2007
ÖNORM B 8110-5	Wärmeschutz im Hochbau Teil 5: Klimamodelle und Nutzungsprofile, Ausgabe 2007-08-01
ÖNORM B 8110-6	Wärmeschutz im Hochbau Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren – HWB und KB, Ausgabe 2007-08-01
ÖNORM H 5055	Energieausweis für Gebäude Ausgabe 2008-02-01
ÖNORM H 5056	Gesamteffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf, Ausgabe 2008-02-01
EN ISO 6946	Bauteile – Wärmedurchlasswiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient Berechnungsverfahren, Ausgabe 2003-10

2.3 Verwendete Software

Gebäudeprofi Duo Version 4.1.1	ETU GmbH Traungasse 14 A-4600 Wels
Bundesland: Niederösterreich	Tel. +43 (0)7242 291114 www.etu.at - office@etu.at

3. Gebäudegeometrie

3.1 Gebäudegeometrie - Flächen

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Fläche netto m ²	Flächen- anteil %
1	Oberste Decke Dach	0,0°	51,04*14 (Rechteck) + 21,18*14/2 (Dreieck)	862,82	862,82	23,5
2	Aussenwand DG	W 90,0°	44,7*2,9 (Rechteck)	129,63	78,31	2,1
3	Fenster DG	W 90,0°	7 * (0,94*2,05) (Rechteck) + 7 * (1,88*1,15) (Rechteck) + 7 * (2,82*1,15) (Rechteck)	-	51,32	1,4
4	Aussenwand 3.OG	W 90,0°	59,28*2,9 (Rechteck)	171,91	118,47	3,2
5	Fenster 3.OG	W 90,0°	9 * (2*2,25) (Rechteck) + 9 * (1,15*1,25) (Rechteck)	-	53,44	1,5
6	Aussenwand 2.OG	W 90,0°	65,87*2,9 (Rechteck)	191,02	134,71	3,7
7	Fenster 2.OG	W 90,0°	9 * (2*2,25) (Rechteck) + 11 * (1,15*1,25) (Rechteck)	-	56,31	1,5
8	Aussenwand 1.OG	W 90,0°	65,83*2,9 (Rechteck)	190,91	134,53	3,7
9	Fenster 1.OG	W 90,0°	10 * (2*2,1) (Rechteck) + 10 * (1,15*1,25) (Rechteck)	-	56,38	1,5
10	Aussenwand EG	W 90,0°	65,88*2,9 (Rechteck)	191,05	49,16	1,3
11	Fenster EG	W 90,0°	3,2*2 (Rechteck) + 16 * (2,92*2,9) (Rechteck)	-	141,89	3,9
12	Aussenwand DG	O 90,0°	44,7*2,9 (Rechteck)	129,63	88,19	2,4
13	Fenster DG	O 90,0°	12 * (2,82*1,15) (Rechteck) + 2 * (1,05*1,2) (Rechteck)	-	41,44	1,1
14	Aussenwand 3.OG	O 90,0°	60,04*2,9 (Rechteck)	174,12	149,64	4,1
15	Fenster 3.OG	O 90,0°	8 * (1,05*1,2) (Rechteck) + 8 * (0,9*2) (Rechteck)	-	24,48	0,7
16	Aussenwand 2.OG	O 90,0°	66,09*2,9 (Rechteck)	191,66	166,73	4,5
17	Fenster 2.OG	O 90,0°	3 * (1,05*1,2) (Rechteck) + 2 * (0,9*2,17) (Rechteck) + 12 * (1,15*1,25) (Rechteck)	-	24,94	0,7
18	Aussenwand 1.OG	O 90,0°	66,11*2,9 (Rechteck)	191,72	164,06	4,5
19	Fenster 1.OG	O 90,0°	8 * (1,05*1,2) (Rechteck)	-	10,08	0,3
20	Türen 1.OG	O 90,0°	9 * (0,9*2,17) (Rechteck)	-	17,58	0,5
21	Aussenwand EG	O 90,0°	60,23*2,9 (Rechteck)	174,67	165,20	4,5
22	Fenster EG	O 90,0°	5 * (1,15*1,25) (Rechteck) + 1,05*2,17 (Rechteck)	-	9,47	0,3
23	Aussenwand DG - EG	S 90,0°	11,15*14,5 (Rechteck)	161,68	161,68	4,4
24	Aussenwand DG - EG	N 90,0°	3,2*14,5 (Rechteck)	46,40	46,40	1,3
25	Kellerdecke	0,0°	862,23*1 (Rechteck)	862,23	862,23	23,5

3.2 Gebäudegeometrie - Brutto-Grundfläche

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Fläche brutto m ²	Flächen- anteil %
1	Rechteck	4317,1*1	4317,10	100,0

3.3 Gebäudegeometrie - Volumen

Nr.	Bezeichnung	Berechnung	Volumen brutto	Volumen- anteil
			m ³	%
1	Quader	12519,59*1*1	12519,59	100,0

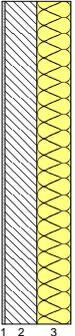
3.4 Gebäudegeometrie - Zusammenfassung

Gebäudehüllfläche :	3669,44 m ²
Gebäudevolumen :	12519,59 m ³
Beheiztes Luftvolumen :	8979,57 m ³
Bruttogrundfläche (BGF) :	4317,10 m ²
Kompaktheit :	0,29 1/m
Charakteristische Länge (l _c) :	3,41 m
Bauweise :	schwere Bauweise

4 Fotos & Pläne



5. U - Wert - Ermittlung

Bauteil: Oberste Decke Dach		Fläche : 862,82 m ²				
	Nr.	Baustoff	Dicke	Lambda	Dichte	Wärmedurchlasswiderstand
			cm	W/(mK)	kg/m ³	m ² K/W
	1	Kalkzementputz (1800 kg/m ³) <small>(Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 2.210.008)</small>	1,50	0,800	1800,0	0,02
	2	Beton mit Zuschlägen aus natürlichem Gestein (2300 kg/m ³) <small>(Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 3.302.010)</small>	15,00	1,710	2300,0	0,09
	3	MW-F (Glaswolle) <small>(Katalog "ÖNORM V 31", Kennung: 4.416.002)</small>	16,00	0,043	60,0	3,72
						R_x = 3,83
Bauteilfläche		spezif. Bauteilmasse	spezif. Transmissionswärmeverlust	wirksame Wärmespeicherfähigkeit		R _{si} = 0,10
862,82 m ²		23,5 %	381,6 kg/m ²	214,24 W/K	13,5 %	R _{se} = 0,10
				C _{w,B} = 0 kJ/K		U - Wert
				m _{w,B} = 0 kg		0,25 W/m²K

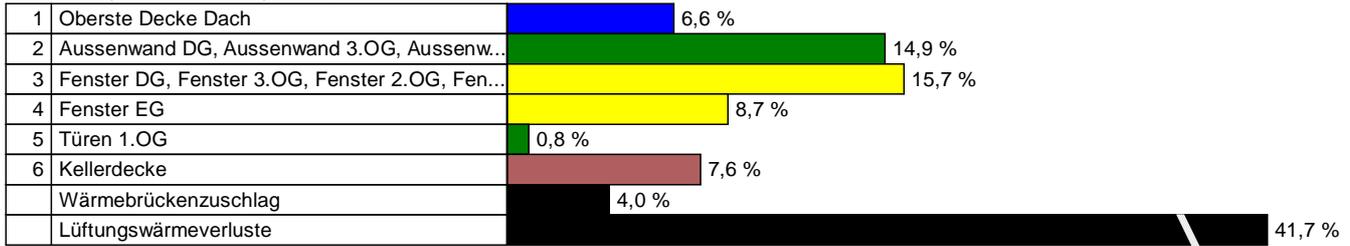
6. Jahres-Heizwärmebedarfsberechnung

6.1 spezifische Transmissionswärmeverluste der Heizperiode

Nr.	Bauteil	Orientierung Neigung	Fläche A m ²	U _r -Wert W/(m ² K)	Faktor F _x	F _x * U * A	
						W/K	%
1	Oberste Decke Dach	0,0°	862,82	0,248	0,90	192,81	6,6
2	Aussenwand DG	W 90,0°	78,31	0,300	1,00	23,49	0,8
3	Fenster DG	W 90,0°	51,32	1,400	1,00	71,85	2,5
4	Aussenwand 3.OG	W 90,0°	118,47	0,300	1,00	35,54	1,2
5	Fenster 3.OG	W 90,0°	53,44	1,400	1,00	74,81	2,6
6	Aussenwand 2.OG	W 90,0°	134,71	0,300	1,00	40,41	1,4
7	Fenster 2.OG	W 90,0°	56,31	1,400	1,00	78,84	2,7
8	Aussenwand 1.OG	W 90,0°	134,53	0,300	1,00	40,36	1,4
9	Fenster 1.OG	W 90,0°	56,38	1,400	1,00	78,93	2,7
10	Aussenwand EG	W 90,0°	49,16	0,300	1,00	14,75	0,5
11	Fenster EG	W 90,0°	141,89	1,800	1,00	255,40	8,7
12	Aussenwand DG	O 90,0°	88,19	0,300	1,00	26,46	0,9
13	Fenster DG	O 90,0°	41,44	1,400	1,00	58,01	2,0
14	Aussenwand 3.OG	O 90,0°	149,64	0,300	1,00	44,89	1,5
15	Fenster 3.OG	O 90,0°	24,48	1,400	1,00	34,27	1,2
16	Aussenwand 2.OG	O 90,0°	166,73	0,300	1,00	50,02	1,7
17	Fenster 2.OG	O 90,0°	24,94	1,400	1,00	34,91	1,2
18	Aussenwand 1.OG	O 90,0°	164,06	0,300	1,00	49,22	1,7
19	Fenster 1.OG	O 90,0°	10,08	1,400	1,00	14,11	0,5
20	Türen 1.OG	O 90,0°	17,58	1,400	1,00	24,61	0,8
21	Aussenwand EG	O 90,0°	165,20	0,300	1,00	49,56	1,7
22	Fenster EG	O 90,0°	9,47	1,400	1,00	13,25	0,5
23	Aussenwand DG - EG	S 90,0°	161,68	0,300	1,00	48,50	1,7
24	Aussenwand DG - EG	N 90,0°	46,40	0,300	1,00	13,92	0,5
25	Kellerdecke	0,0°	862,23	0,370	0,70	223,32	7,6
ΣA =			3669,44	Σ(F _x * U * A) =		1592,25	

Leitwertzuschlag Wärmebrücken L _ψ + L _χ (nach ÖNORM B 8110-6, Abschnitt 5.3.2)	L _ψ + L _χ = 117,61 W/K	4,0 %
--	--	-------

Bild 1 : Diagrammdarstellung der spezifischen Wärmeverluste



6.2 Lüftungsverluste

Lüftungswärmeverluste	n = 0,40 h ⁻¹	1221,22 W/K	41,7 %
-----------------------	--------------------------	-------------	--------

6.3 Daten transparenter Bauteile

Nr.	Bezeichnung	Orientierung Neigung	Fläche brutto m ²	Faktor Rahmen- anteil	Faktor Ver- schattung F _s	Faktor Sonnen- schutz z	Faktor Nichtsenk- rechter Strahlungs- einfall / Verschm.	Gesamt- energie- durchlass- grad g	effektive Kollektor- fläche m ²
1	Fenster DG	W 90,0°	51,32	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	11,88
2	Fenster 3.OG	W 90,0°	53,44	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	12,37
3	Fenster 2.OG	W 90,0°	56,31	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	13,04
4	Fenster 1.OG	W 90,0°	56,38	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	13,05
5	Fenster EG	W 90,0°	141,89	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	32,85
6	Fenster DG	O 90,0°	41,44	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	9,59
7	Fenster 3.OG	O 90,0°	24,48	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	5,67
8	Fenster 2.OG	O 90,0°	24,94	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	5,77
9	Fenster 1.OG	O 90,0°	10,08	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	2,33
10	Fenster EG	O 90,0°	9,47	0,70	0,75	---	0,9; 0,98	0,50	2,19

6.4 Monatsbilanzierung

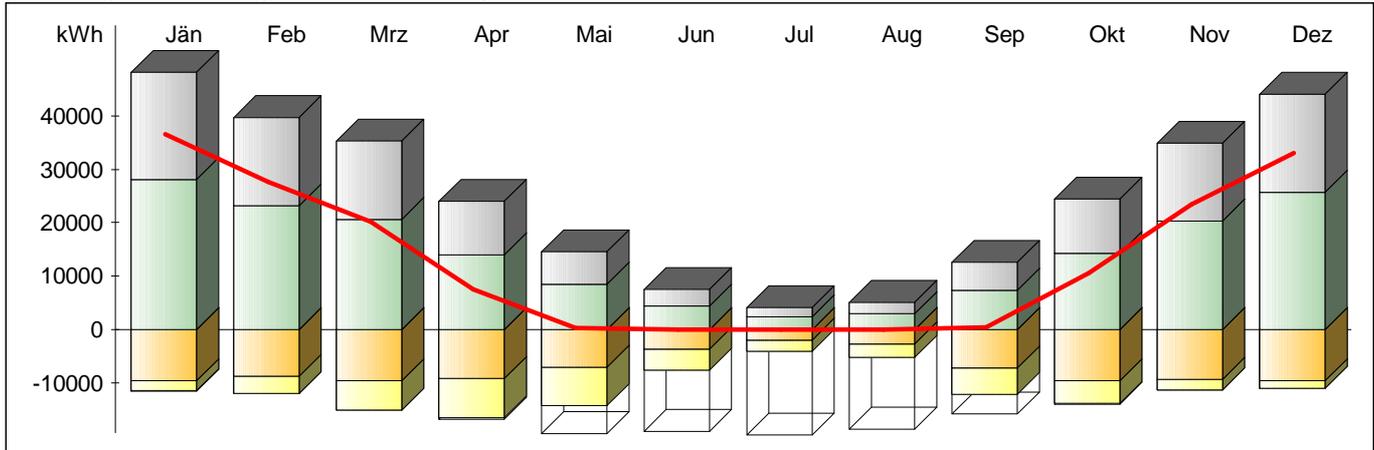
Wärmeverluste in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Transmissionswärmeverluste													
Transmissionsverluste	26112	21506	19181	13073	7954	4136	2264	2815	6828	13280	18923	23939	160011
Wärmebrückenverluste	1929	1589	1417	966	588	305	167	208	504	981	1398	1768	11819
Summe	28040	23095	20598	14039	8541	4441	2431	3023	7332	14261	20320	25707	171830
Lüftungswärmeverluste													
Lüftungsverluste	20027	16495	14712	10027	6101	3172	1736	2159	5237	10186	14513	18361	122725
Gesamtwärmeverluste													
Gesamtwärmeverluste	48067	39590	35310	24066	14642	7613	4167	5183	12569	24447	34834	44068	294555

6.4 Monatsbilanzierung (Fortsetzung)

Wärmegewinne in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Interne Wärmegewinne													
Interne Wärmegewinne	9636	8703	9636	9325	9636	9325	9636	9636	9325	9636	9325	9636	113453
Solare Wärmegewinne													
Fenster W 90°	206	354	602	819	1078	1069	1101	985	709	471	220	153	7768
Fenster W 90°	215	369	627	853	1123	1113	1146	1025	738	490	229	159	8088
Fenster W 90°	226	389	661	899	1183	1173	1208	1081	778	517	241	168	8523
Fenster W 90°	227	389	662	900	1184	1174	1209	1082	779	517	242	168	8533
Fenster W 90°	570	980	1665	2265	2981	2955	3043	2723	1961	1302	608	422	21475
Fenster O 90°	167	286	486	662	871	863	889	795	573	380	178	123	6272
Fenster O 90°	98	169	287	391	514	510	525	470	338	225	105	73	3705
Fenster O 90°	100	172	293	398	524	519	535	479	345	229	107	74	3774
Fenster O 90°	41	70	118	161	212	210	216	193	139	92	43	30	1526
Fenster O 90°	38	65	111	151	199	197	203	182	131	87	41	28	1433
Solare Wärmegewinne	1888	3244	5513	7500	9869	9784	10074	9014	6491	4310	2012	1398	71097
Gesamtwärmegewinne in kWh/Monat													
Gesamtwärmegewinne	11524	11947	15149	16825	19505	19109	19710	18650	15815	13945	11337	11034	184550
Nutzbare Gewinne in kWh/Monat													
Ausnutzung Gewinne (in ...)	100,0	100,0	100,0	98,8	73,6	39,8	21,1	27,8	77,2	99,7	100,0	100,0	Ø: 73,2
Nutzbare solare Gewinne	1888	3244	5511	7407	7261	3897	2130	2505	5010	4298	2012	1398	52019
Nutzbare interne Gewinne	9636	8703	9633	9210	7089	3715	2037	2678	7197	9609	9325	9636	83011
Nutzbare Wärmegewinne	11524	11947	15144	16618	14350	7612	4167	5183	12207	13907	11337	11034	135030
Heizwärmebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizwärmebedarf	36543	27643	20165	7448	292	1	0	0	362	10540	23497	33034	159525
Heizgrenztemperatur in °C und Heiztage													
Heizgrenztemperatur	15,24	14,54	13,75	12,82	11,95	11,85	11,86	12,30	13,25	14,24	15,16	15,45	
Mittl. Außentemperatur:	-2,04	-0,10	3,81	8,60	13,29	16,39	18,09	17,62	14,04	8,79	3,49	-0,21	
Heiztage	31,0	28,0	31,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	31,0	30,0	31,0	212,0

6.5 Monatsbilanzierung - Zusammenfassung

Bild 2 : Diagrammdarstellung der Monatsbilanzierung



Ergebnisse des Monatsbilanzverfahrens

Jahres-Lüftungswärmeverluste = 122.725 kWh/a

Jahres-Transmissionsverluste = 171.830 kWh/a

Nutzbare interne Gewinne = 83.011 kWh/a

Nutzbare solare Gewinne = 52.019 kWh/a

Verlustdeckung durch interne Gewinne = 28,2 %

Verlustdeckung durch solare Gewinne = 17,7 %

Jahres-Heizwärmebedarf = 159.525 kWh/a

flächenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 36,95 kWh/(m²a)

volumenbezogener

Jahres-Heizwärmebedarf = 12,74 kWh/(m³a)

Zahl der Heiztage = 225,2 d/a

Heizgradtagzahl = 3.559 Kd/a



7 Anlagentechnik

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik

Benötigte Heizleistung: 99.657 W

Gebäudezentrale Anlage

Von der Anlagentechnik versorgte BGF: 4317,10 m²

Raumwärme

Wärmeabgabe und -verteilung

Art des Wärmeabgabesystems:	kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiator, Einzelraumheizer
Regelung der Wärmeabgabe:	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Verbrauchsfeststellung:	individuell
Heizkreis-Auslegungstemperatur:	55/45°C
Leistung der Umwälzpumpe:	424,9 W (Defaultwert)
Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	173,28 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	345,37 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)
Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	2417,58 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)

Wärmeerzeugung

Art der Wärmeerzeugung:	Nah-/Fernwärmestation
Wärmebereitstellung:	Heizwerk, fossil

Warmwasser

Warmwasserabgabe

Art der Armaturen:	Zweigriffarmaturen
Art der Verbrauchsfeststellung:	individuell

Warmwasserverteilung

Lage der Verteilleitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Verteilleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Verteilleitungen:	51,90 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Verteilleitungen:	70 mm (Defaultwert)
Lage der Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Steigleitungen:	172,68 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Steigleitungen:	40 mm (Defaultwert)

7.1 Beschreibung der Anlagentechnik (Fortsetzung)

Lage der Anbindeleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Anbindeleitungen:	1/3 Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Anbindeleitungen:	690,74 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Anbindeleitungen:	20 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Verteileitungen:	im unbeheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Verteileitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Verteileitungen:	40,54 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Verteileitungen:	25 mm (Defaultwert)
Lage der Rücklauf-Steigleitungen:	im beheizten Bereich
Dämmdicke der Rücklauf-Steigleitungen:	gleich Rohrdurchmesser (Armaturen und Pumpen gedämmt)
Länge der Rücklauf-Steigleitungen:	172,68 m (Defaultwert)
Außendurchmesser der Rücklauf-Steigleitungen:	25 mm (Defaultwert)
Laufzeit der Zirkulationspumpe:	24,00 h (Defaultwert)
Leistung der Zirkulationspumpe:	64,99 W (Defaultwert)

Warmwasserspeicher

Art des Warmwasser-Wärmespeichers:	indirekt beheizter Speicher
Baujahr:	2012
Lage:	im unbeheizten Bereich
Volumen:	6044 l (Defaultwert)
Verlust bei Prüfbedingungen:	6,91 kWh/d (Defaultwert)
Basisanschlüsse gedämmt:	Ja
Zusatzanschlüsse gedämmt:	Ja

Wärmeerzeugung

Warmwasserbereitung ist mit der Raumwärmebereitung kombiniert

Lüftung

Lüftungsart:	freie Lüftung
Luftwechselrate:	0,40 1/h

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse

Von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme

Gesamte von der Anlagentechnik bereitzustellende Wärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	36543	27643	20165	7448	292	1	0	0	362	10540	23497	33034	159525
Warmwasser	4684	4231	4684	4533	4684	4533	4684	4684	4533	4684	4533	4684	55151

7.2 monatliche Berechnungsergebnisse (Fortsetzung)

Verluste Heizungs- und Warmwasserzone 1

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Raumwärme in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	3854	3481	3854	3481	0	0	0	0	249	3854	3730	3854	26358
Wärmeverteilung	19946	15959	12861	4970	0	0	0	0	21	7063	13805	18243	92867
Wärmespeicherung	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Wärmebereitstellung	694	530	407	189	0	0	0	0	11	241	450	626	3148
Summe Verluste	24495	19971	17121	8640	0	0	0	0	281	11159	17985	22723	122374

Verluste der Wärmeabgabe, -verteilung, -speicherung und -bereitstellung für Warmwasser in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Wärmeabgabe	213	193	213	206	213	206	213	213	206	213	206	213	2511
Wärmeverteilung	4981	4499	4981	4821	4981	4821	4981	4981	4821	4981	4821	4981	58653
Wärmespeicherung	221	199	221	213	221	213	221	221	213	221	213	221	2597
Wärmebereitstellung	202	182	202	195	202	195	202	202	195	202	195	202	2378
Summe Verluste	5617	5074	5617	5436	5617	5436	5617	5617	5436	5617	5436	5617	66139

Hilfsenergie in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumwärme	316	286	316	286	0	0	0	0	20	316	306	316	2162
Warmwasser	48	44	48	47	48	47	48	48	47	48	47	48	569
Summe Hilfsenergie	364	329	364	332	48	47	48	48	67	364	353	364	2731

Rückgewinnbare Verluste (ohne Bereitstellung) in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Raumheizung	22577	18430	15816	7943	0	0	0	0	249	10284	16603	20952	112855
Warmwasser	4155	3753	4155	3753	0	0	0	0	268	4155	4021	4155	28146

Gebäudebilanz

Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heiztechnikenergiebedarf (ohne Hilfsenergie) in kWh/Monat													
Raumwärme	0	0	571	2188	0	0	0	0	214	1758	0	0	4730
Warmwasser	5617	5074	5617	5436	5617	5436	5617	5617	5436	5617	5436	5617	66139
Hilfsenergiebedarf in kWh/Monat													
Hilfsenergie (Strom)	364	329	364	332	48	47	48	48	67	364	353	364	2731
Summe Heiztechnikenergiebedarf (inkl. Hilfsenergie, abzgl. evtl. Umweltwärme) in kWh/Monat													
Heiztechnikenergiebedarf	4856	4789	6552	7956	5373	5482	5666	5666	5717	7739	5252	4860	69908

Summe Heizenergiebedarf in kWh/Monat													
Monat	Jän	Feb	Mrz	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
Heizenergiebedarf	46083	36663	31401	19937	10350	10016	10350	10350	10612	22963	33282	42578	284585

7.4 Jahresbilanz Energiebedarf

Jahresbilanz - Absolutwerte

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	4.730	kWh/a
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	66.139	kWh/a
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	2.731	kWh/a
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	284.585	kWh/a

Jahresbilanz - flächenbezogen

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	1,1	kWh/(m ² a)
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	15,3	kWh/(m ² a)
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	0,6	kWh/(m ² a)
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	65,9	kWh/(m² a)

Jahresbilanz - volumenbezogen

Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung (HTEB-RH)	0,4	kWh/(m ³ a)
Jahres-Heiztechnikenergiebedarf Warmwasser (HTEB-WW)	5,3	kWh/(m ³ a)
Jahres-Hilfsenergiebedarf (HE)	0,2	kWh/(m ³ a)
Jahres-Heizenergiebedarf (HEB)	22,7	kWh/(m³ a)