

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ONORM H 5055



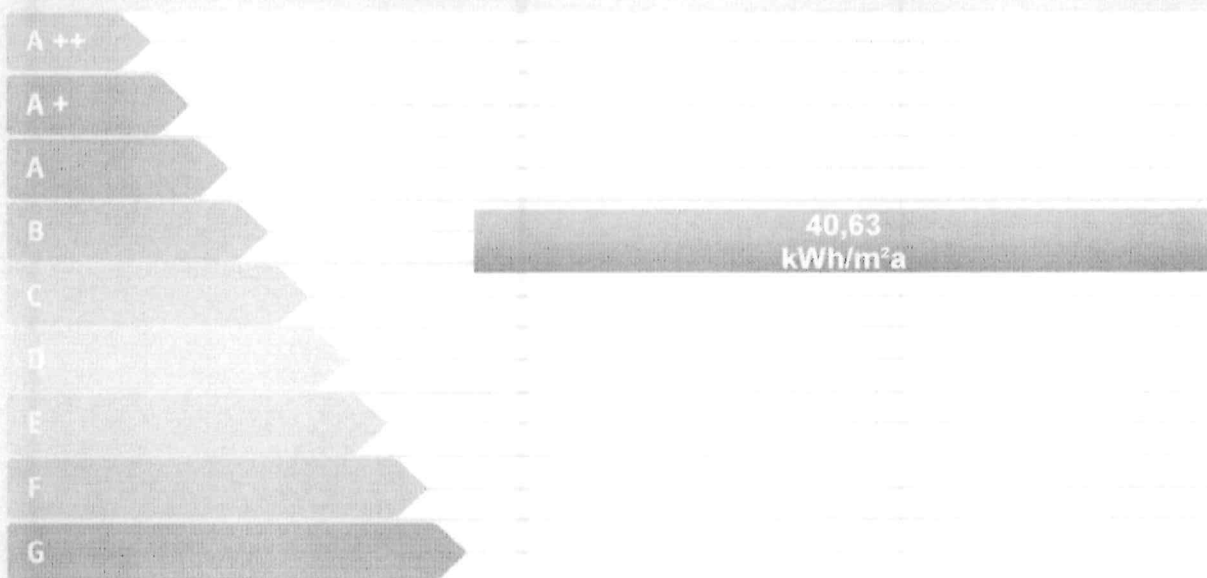
und Richtlinie 2002/91/EG (Energieeffizienz in Gebäuden)



GEBÄUDE

Gebäudeart	Pensionen	Erbaut	1966
Gebäudezone	Nach Sanierung	Katastralgemeinde	Oberau
Straße	Zirmweg	KG-Nummer	83113
PLZ/Ort	6311 Wildschönau-Oberau	Einlagezahl	127
EigentümerIn	Moser Otto	Grundstücksnummer	1288/9
	6311 Wildschönau-Oberau		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	Ing. Noichl / Ing. Prantl	Organisation	Ing. Noichl - Ing. Prantl
	6373 Jochberg		0664/4432266 , 0664/4133055
ErstellerIn-Nr.		Ausstellungsdatum	27. August 2011
GWR-Zahl		Gültigkeitsdatum	27. August 2021
Geschäftszahl	R09037	Unterschrift	

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ONORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Technische Institute für Bautechnik



tirol

Unser Land.

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	311,32 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	933,96 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,97 m
Kompaktheit (A/V)	0,51 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,39 W/m ² K
LEK-Wert	29

KLIMADATEN

	2
Klimaregion	NF
Seehöhe	936 m
Heizgradtage	4599
Heiztage	153
Norm-Außentemperatur	- 13,5 °C
Soll-Innentemperatur	20,0 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

19,26494428

	Referenzklima		Standarklima		Anforderung	
	zonenbezogen		zonenbezogen	spezifisch		
HWB*	12.648,7 kWh/a	13,5 kWh/m ³ a			19,3 kWh/m ³ a	erfüllt
HWB	8.353,0 kWh/a	26,8 kWh/m ² a	8.121,2 kWh/a	26,09 kWh/m ² a		
WWWB			3.977,1 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
NERLT-h			0,0 kWh/a	0,00 kWh/m ² a		
KB*	1.000,7 kWh/a	1,1 kWh/m ³ a			2,0 kWh/m ³ a	erfüllt
KB			4.297,7 kWh/a	13,80 kWh/m ² a		
NERLT-k			----	----		
NERLT-d			----	----		
NE			----	----		
HTEB-RH			1.890,9 kWh/a	6,07 kWh/m ² a		
HTEB-WW			10.312,1 kWh/a	33,12 kWh/m ² a		
HTEB			12.203,0 kWh/a	39,20 kWh/m ² a		
KTEB			----	----		
HEB			25.244,1 kWh/a	81,09 kWh/m ² a		
KEB			----	----		
RLTEB			----	----		
BeIEB			20.059,0 kWh/a	64,43 kWh/m ² a		
EEB			45.303,1 kWh/a	145,52 kWh/m ² a		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

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 unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

AX3000 - Energieausweis 20110610 V2011

NWG-Version V0.8f

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten : Einreichplanung 15.9.1967, Baueingabe 06.12.2006

Bauphysikalische Daten : Fa. Silberberger GmbH, Fa. Josef Luchner, Angaben Bauherr Moser Otto

Haustechnik Daten : lt. Checkliste Fa. Hofer Installationen 26.7.2011

Haustechniksystem

Raumheizung : lt. Checkliste Fa. Hofer Installationen 26.7.2011

Warmwasser : lt. Checkliste Fa. Hofer Installationen 26.7.2011

RLT-Anlage : keine vorhanden

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen : schwer

Luftdichtheit : Wenig dicht

Lüftung : ☒ 1,00 Natürliche Lüftung : ☐ 0,00 mechanische Lüftung:

Luftwechselzahl: 0,40 1/h

maschinell eingestellte Luftwechselrate: 1/h

Nutzungsgrad der WRG: %

Nutzungsgrad des EWT: %

Luftwechselrate infolge von Ex- und Infiltration nx: 0,11 1/h

V_k :

V_{mech} :

V_{gesamt} : 0,00

Luftwechselrate: 0,40 1/h

Interne Wärmegewinne: 3,75 W/m²

Wärmegewinne:

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6

ÖNORM B 8110-3 - Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse

ÖNORM B 8110-5 - Klimamodell und Nutzungsprofile

ÖNORM B 8110-6 - Heizwärmebedarf und Kühlbedarf

ÖNORM B 8115 - Schallschutz und Raumakustik im Hochbau

ÖNORM B 1800 - Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken

ÖNORM H 5056 - Heiztechnik-Energiebedarf

ÖNORM H 5057 - RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude

ÖNORM H 5058 - Kühlttechnik - Energiebedarf

ÖNORM H 5059 - Beleuchtungsenergiebedarf

EN ISO 13788:2002 - Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen

EN ISO 6946 - Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient

EN ISO 10077-1:2006 - Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

ÖNORM B 8110-6:2007, Formel (21) - Berechnung der Wärmebrücken, Flächenheizung

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.6, 2004 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Bauteile:

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6 - Validiert nach Beiblatt 1: EFH - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf

Validiert nach Beiblatt 2: MFH - Validierungsbeispiel für den HWB

Validiert nach Beiblatt 3: NWG - Validierungsbeispiel für den Heizwärmebedarf

ÖNORM H 5056 - Validiert nach Beiblatt 1 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Einfamilienhaus

Validiert nach Beiblatt 2 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Mehrfamilienhaus

Validiert nach Beiblatt 3 (2008-06-24): Validierungsbeispiel Nicht-Wohngebäude

ÖNORM H 5057 - Validierungsstand 2009/02

ÖNORM H 5058 - Noch im Validierungsprozess

ÖNORM H 5059 - Validierungsstand laut Sitzung 2008/03

HEIZWÄRMEBEDARF NW* (Standortklima)

Standort : Wildschönau-Oberau Region:NF H=936

L_T	185,12 W/K
L_V	88,07 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

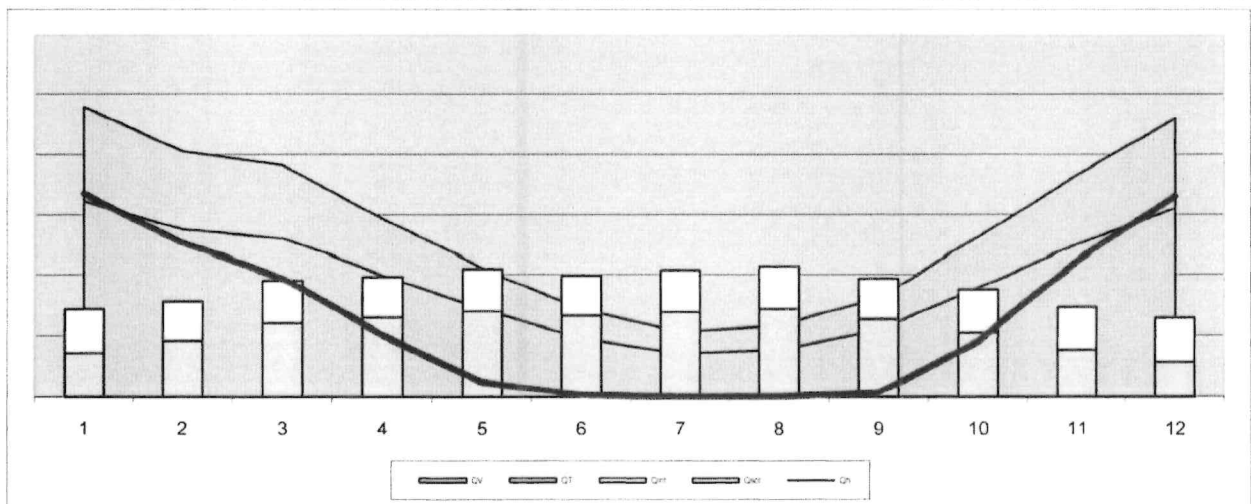
q_{int}	3,75 W/m ²
BF	249,06 m ²
Q_h	15616,9 kWh/a
HWB _{V(SK)}	16,7 kWh/m ³ a
	50,2 kWh/m ² a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur x		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-3,47	13,84	11,25	23,47	0,30	99,99%	3349,4
Februar	-2,10	12,58	10,00	22,10	0,38	99,95%	2512,1
März	1,19	11,78	9,20	18,81	0,50	99,72%	1931,6
April	5,09	11,22	8,64	14,91	0,67	98,27%	1007,0
Mai	9,71	11,00	8,41	10,29	0,99	88,42%	255,4
Juni	12,81	11,12	8,54	7,19	1,40	69,62%	35,4
Juli	14,75	11,06	8,48	5,25	1,93	51,55%	3,9
August	14,28	10,81	8,23	5,72	1,82	54,55%	6,2
September	11,86	11,33	8,74	8,14	1,21	78,30%	84,9
Oktober	7,10	12,47	9,89	12,90	0,66	98,35%	912,5
November	1,37	13,47	10,89	18,63	0,40	99,94%	2208,6
Dezember	-2,60	14,44	11,86	22,60	0,28	99,99%	3309,7

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	3232,9	1538,0	4770,9	726,7	694,9	1421,6
Februar	2749,1	1307,8	4057,0	918,0	627,6	1545,6
März	2590,4	1232,3	3822,7	1201,5	694,9	1896,4
April	1987,5	945,5	2932,9	1287,4	672,5	1959,9
Mai	1417,4	674,3	2091,7	1381,8	694,9	2076,7
Juni	958,8	456,1	1414,9	1308,9	672,5	1981,4
Juli	722,9	343,9	1066,8	1366,8	694,9	2061,7
August	787,6	374,7	1162,3	1424,6	694,9	2119,4
September	1084,7	516,0	1600,8	1263,7	672,5	1936,1
Oktober	1776,0	844,9	2620,9	1042,2	694,9	1737,1
November	2483,3	1181,4	3664,7	784,6	672,5	1457,0
Dezember	3112,1	1480,5	4592,6	588,1	694,9	1283,0

24. Oktober
2. April

C 28019

 τ 102,56 α 7,41 η_0 0,8811

HEIZWÄRMEBEDARF NW*(Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	185,12 W/K
L_V	88,07 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

q_{int}	3,75 W/m ²
BF	249,06 m ²
Q_h	12648,7 kWh/a
HWB _{V(RK)}	13,5 kWh/m ³ a
	40,6 kWh/m ² a

	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-1,53	14,99	12,40	21,53	0,26	100,00%	3219,7
Februar	0,73	13,53	10,95	19,27	0,38	99,95%	2190,1
März	4,81	12,58	9,99	15,19	0,55	99,43%	1384,6
April	9,62	11,64	9,06	10,38	0,91	91,67%	330,7
Mai	14,20	10,66	8,07	5,80	1,83	54,41%	6,1
Juni	17,33	10,67	8,09	2,67	3,96	25,22%	0,0
Juli	19,12	10,53	7,95	0,88	12,21	8,19%	0,0
August	18,56	10,96	8,38	1,44	7,12	14,04%	0,0
September	15,03	11,92	9,33	4,97	1,85	53,91%	4,8
Oktober	9,64	13,26	10,68	10,36	0,74	97,01%	598,2
November	4,16	14,84	12,26	15,84	0,37	99,96%	1964,0
Dezember	0,19	15,34	12,75	19,81	0,27	100,00%	2950,4

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{oss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	2965,3	1410,7	4376,0	461,5	694,9	1156,3
Februar	2397,2	1140,4	3537,6	720,5	627,6	1348,1
März	2092,1	995,3	3087,4	1017,7	694,9	1712,5
April	1383,5	658,2	2041,7	1194,0	672,5	1866,4
Mai	798,8	380,0	1178,9	1460,4	694,9	2155,3
Juni	355,9	169,3	525,2	1409,6	672,5	2082,0
Juli	121,2	57,7	178,9	1489,7	694,9	2184,6
August	198,3	94,4	292,7	1390,2	694,9	2085,0
September	662,4	315,1	977,6	1131,9	672,5	1804,3
Oktober	1426,9	678,8	2105,7	859,0	694,9	1553,9
November	2111,3	1004,4	3115,6	479,6	672,5	1152,1
Dezember	2728,4	1298,0	4026,4	381,2	694,9	1076,1

17. Oktober	C 28019	τ	102,56
25. April		α	7,41
		η_0	0,8811

HEIZWÄRMEBEDARF NW (Standortklima)

Standort : Wildschönau-Oberau Region:NF H=936

L_T	185,12 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{Heiz,d}$	24,00 h/d

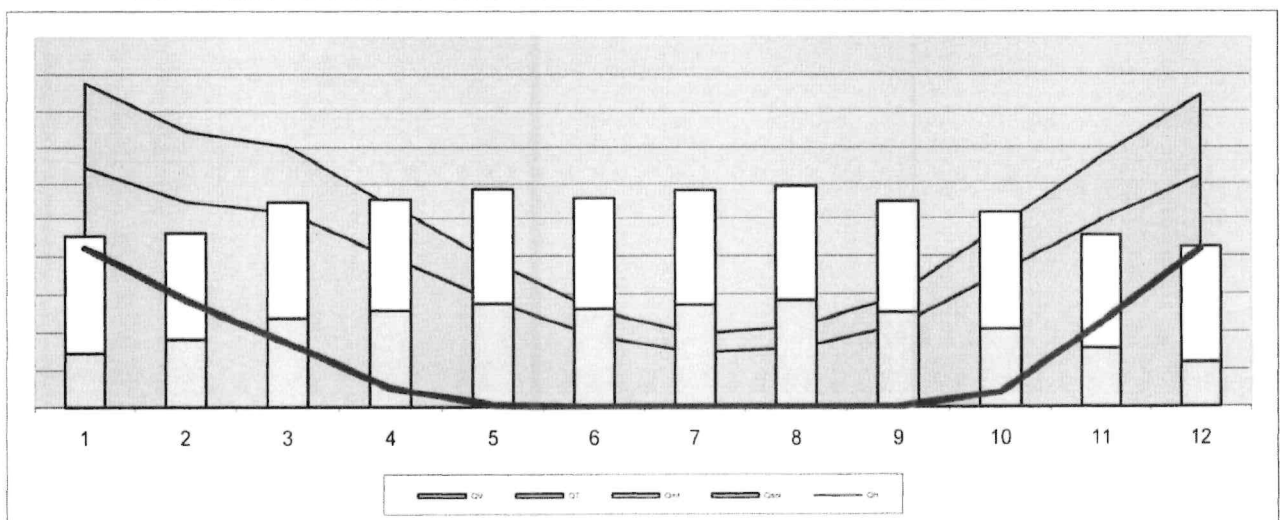
Q_{int}	3,75 W/m²
BF	249,06 m²
Q_h	8121,2 kWh/a
HWB _{V(SK)}	8,7 kWh/m³a
	26,1 kWh/m²a

	$\theta_{e,Standortklima}$ °C	Heizgrenztemperatur x		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-3,47	13,84	11,25	23,47	0,52	99,74%	2118,8
Februar	-2,10	12,58	10,00	22,10	0,62	99,14%	1434,9
März	1,19	11,78	9,20	18,81	0,78	96,55%	861,2
April	5,09	11,22	8,64	14,91	1,03	87,38%	263,7
Mai	9,71	11,00	8,41	10,29	1,52	64,86%	23,6
Juni	12,81	11,12	8,54	7,19	2,16	46,31%	1,5
Juli	14,75	11,06	8,48	5,25	2,97	33,66%	0,1
August	14,28	10,81	8,23	5,72	2,78	35,96%	0,2
September	11,86	11,33	8,74	8,14	1,88	53,15%	4,6
Oktober	7,10	12,47	9,89	12,90	1,07	85,41%	198,4
November	1,37	13,47	10,89	18,63	0,68	98,51%	1121,9
Dezember	-2,60	14,44	11,86	22,60	0,51	99,78%	2092,3

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	3232,9	1153,5	4386,4	726,7	1546,7	2273,4
Februar	2749,1	980,9	3730,0	918,0	1397,0	2315,0
März	2590,4	924,2	3514,6	1201,5	1546,7	2748,2
April	1987,5	709,1	2696,6	1287,4	1496,8	2784,2
Mai	1417,4	505,7	1923,1	1381,8	1546,7	2928,5
Juni	958,8	342,1	1300,9	1308,9	1496,8	2805,7
Juli	722,9	257,9	980,8	1366,8	1546,7	2913,5
August	787,6	281,0	1068,7	1424,6	1546,7	2971,3
September	1084,7	387,0	1471,8	1263,7	1496,8	2760,5
Oktober	1776,0	633,7	2409,7	1042,2	1546,7	2588,9
November	2483,3	886,0	3369,4	784,6	1496,8	2281,4
Dezember	3112,1	1110,4	4222,5	588,1	1546,7	2134,8

24.Oktober
2.April

C 28019

 τ 102,563
 α 7,41
 η_0 0,881097


HEIZWÄRMEBEDARF NW (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	185,12 W/K
θ_{ih}	20,00 °C
$t_{\text{Heiz,d}}$	24,00 h/d

q_{int}	3,75 W/m ²
BF	249,06 m ²
Q_h	8353,0 kWh/a
HWB _{V(RK)}	8,9 kWh/m ³ a
	26,8 kWh/m ² a

	$\theta_{\text{e, Standortklima}}$ °C	Heizgrenztemperatur		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_h kWh/M
		B8110 °C	H5056 °C				
Jänner	-1,53	14,99	12,40	21,53	0,40	99,96%	2410,2
Februar	0,73	13,53	10,95	19,27	0,54	99,65%	1497,3
März	4,81	12,58	9,99	15,19	0,76	96,96%	734,6
April	9,62	11,64	9,06	10,38	1,23	77,84%	79,8
Mai	14,20	10,66	8,07	5,80	2,41	41,46%	0,6
Juni	17,33	10,67	8,09	2,67	5,23	19,13%	0,0
Juli	19,12	10,53	7,95	0,88	16,07	6,22%	0,0
August	18,56	10,96	8,38	1,44	9,45	10,58%	0,0
September	15,03	11,92	9,33	4,97	2,50	39,98%	0,4
Oktober	9,64	13,26	10,68	10,36	1,04	87,08%	184,4
November	4,16	14,84	12,26	15,84	0,56	99,58%	1276,5
Dezember	0,19	15,34	12,75	19,81	0,41	99,95%	2169,2

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	2965,3	1058,0	4023,3	461,5	1152,3	1613,8
Februar	2397,2	855,3	3252,5	720,5	1040,8	1761,3
März	2092,1	746,5	2838,6	1017,7	1152,3	2170,0
April	1383,5	493,6	1877,1	1194,0	1115,1	2309,1
Mai	798,8	285,0	1083,8	1460,4	1152,3	2612,7
Juni	355,9	127,0	482,8	1409,6	1115,1	2524,7
Juli	121,2	43,2	164,4	1489,7	1152,3	2642,0
August	198,3	70,8	269,1	1390,2	1152,3	2542,5
September	662,4	236,4	898,8	1131,9	1115,1	2247,0
Oktober	1426,9	509,1	1936,0	859,0	1152,3	2011,3
November	2111,3	753,3	2864,5	479,6	1115,1	1594,7
Dezember	2728,4	973,5	3701,9	381,2	1152,3	1533,5

17. Oktober	C 28019	τ	102,563
25. April		α	7,41
		η_0	0,8811

KÜHLBEDARF (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	185,12 W/K
θ_{ic}	26,0 °C
$t_{c,d}$	24,00 h/d
$T_{Nutz,d}$	12,00

q_{int}	0,00 W/m ²
BF	249,06 m ²
Q_c	1000,7 kWh/a
$KB_{V(RK)}$	1,1 kWh/m ³ a

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M	Q_c
Jänner	3791,7	676,4	4468,1	389,7		389,7	0,0
Februar	3143,6	560,8	3704,4	609,3		609,3	0,0
März	2918,5	520,6	3439,1	863,1		863,1	0,0
April	2183,2	389,5	2572,7	1039,7		1039,7	0,4
Mai	1625,2	289,9	1915,1	1277,5		1277,5	24,7
Juni	1155,6	206,2	1361,7	1237,6		1237,6	170,6
Juli	947,6	169,0	1116,6	1306,2		1306,2	528,6
August	1024,7	182,8	1207,5	1211,1		1211,1	270,5
September	1462,2	260,8	1723,0	982,2		982,2	5,9
Oktober	2253,3	402,0	2655,2	726,4		726,4	0,0
November	2911,0	519,3	3430,3	404,7		404,7	0,0
Dezember	3554,8	634,2	4189,0	320,8		320,8	0,0

KÜHLENERGIEBEDARF NW (Standortklima)

Standort : Wildschönau-Oberau Region:NF H=936

L_T	185,12	W/K
θ_{th}	26,00	°C
$t_{c,d}$	24,00	h/d

q_{int}	&EPNW_QICN W/m²	
BF	249,06 m²	
Q_h	4297,7 kWh/a	
HWB _{V(SK)}	4,6 kWh/m³a	
	13,8 kWh/m²a	

	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$ °C		$\Delta\theta$ K	γ	η	Q_c kWh/M
Jänner	-3,47		29,47	0,38	0,21%	9,0
Februar	-2,10		28,10	0,43	0,41%	17,0
März	1,19		24,81	0,51	0,99%	47,1
April	5,09		20,91	0,63	2,64%	127,4
Mai	9,71		16,29	0,82	7,74%	391,0
Juni	12,81		13,19	1,01	15,09%	732,9
Juli	14,75		11,25	1,19	22,93%	1155,1
August	14,28		11,72	1,16	21,46%	1094,4
September	11,86		14,14	0,93	11,67%	558,4
Oktober	7,10		18,90	0,64	2,87%	131,8
November	1,37		24,63	0,46	0,61%	25,4
Dezember	-2,60		28,60	0,38	0,20%	8,3

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	4059,3	3862,2	7921,5	606,9		606,9
Februar	3495,5	3325,8	6821,4	769,4		769,4
März	3416,8	3250,9	6667,7	1016,6		1016,6
April	2787,2	2651,9	5439,0	1120,8		1120,8
Mai	2243,8	2134,9	4378,6	1210,9		1210,9
Juni	1758,5	1673,1	3431,6	1149,1		1149,1
Juli	1549,3	1474,0	3023,3	1199,1		1199,1
August	1614,0	1535,7	3149,7	1244,0		1244,0
September	1884,5	1793,0	3677,4	1096,6		1096,6
Oktober	2602,4	2476,1	5078,5	876,7		876,7
November	3283,0	3123,6	6406,7	656,5		656,5
Dezember	3938,5	3747,2	7685,7	491,4		491,4

KÜHLENERGIEBEDARF NW (Referenzklima)

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5 2007-08

L_T	185,12 W/K
θ_{in}	26,00 °C
$t_{c,d}$	24,00 h/d

q_{int}	&EPNW_QICN W/m²
BF	249,06 m²
Q_{th}	4759,7 kWh/a
HWB _{V(SK)}	5,1 kWh/m³a
	15,3 kWh/m²a

	$\theta_{e, \text{Standortklima}}$ °C	$\Delta\theta$ K	γ	η	Qc kWh/M
Jänner	-1,53	-27,53	0,27	0,03%	1,0
Februar	0,73	0,73	0,34	0,11%	3,3
März	4,81	4,81	0,43	0,43%	15,0
April	9,62	9,62	0,61	2,24%	81,4
Mai	14,20	14,20	0,91	10,91%	441,1
Juni	17,33	17,33	1,24	25,09%	982,0
Juli	19,12	19,12	1,58	38,28%	1562,6
August	18,56	18,56	1,41	32,16%	1270,1
September	15,03	15,03	0,89	10,13%	360,2
Oktober	9,64	9,64	0,53	1,18%	38,5
November	4,16	4,16	0,35	0,13%	3,6
Dezember	0,19	0,19	0,28	0,04%	1,1

	Q_T kWh/M	Q_V kWh/M	Q_{loss} kWh/M	Q_{sol} kWh/M	Q_{int} kWh/M	Q_{gain} kWh/M
Jänner	3791,7	3607,6	7399,3	389,7	1609,7	1999,4
Februar	3143,6	2991,0	6134,6	609,3	1453,9	2063,3
März	2918,5	2776,8	5695,3	863,1	1609,7	2472,9
April	2183,2	2077,2	4260,5	1039,7	1557,8	2597,5
Mai	1625,2	1546,3	3171,5	1277,5	1609,7	2887,2
Juni	1155,6	1099,5	2255,1	1237,6	1557,8	2795,4
Juli	947,6	901,6	1849,2	1306,2	1609,7	2915,9
August	1024,7	975,0	1999,7	1211,1	1609,7	2820,8
September	1462,2	1391,2	2853,3	982,2	1557,8	2540,0
Oktober	2253,3	2143,9	4397,1	726,4	1609,7	2336,1
November	2911,0	2769,6	5680,6	404,7	1557,8	1962,5
Dezember	3554,8	3382,2	6937,0	320,8	1609,7	1930,5

TRINKWASSER**Verluste der Wärmeabgabe Warmwasser**

	Anschluss	Verteilung	Speicherung	Bereitstellung		Verluste	
						gesamt	zurückgewinnbar
	$Q_{TW,WA}$ kWh/M	$Q_{TW,WV}$ kWh/M	$Q_{TW,WS}$ kWh/M	$Q_{TW,WB}$ kWh/M	$Q_{komb,WB}$ kWh/M	Q_{TW} kWh/M	$Q_{TW,beh}$ kWh/M
Jänner	9,0	291,0	81,7		272,9	381,6	381,6
Februar	8,1	262,8	73,8		268,4	344,7	344,7
März	9,0	291,0	81,7		365,6	381,6	381,6
April	8,7	281,6	79,0		614,4	369,3	369,3
Mai	9,0	291,0	81,7		634,9	381,6	381,6
Juni	8,7	281,6	79,0		614,4	369,3	369,3
Juli	9,0	291,0	81,7		634,9	381,6	381,6
August	9,0	291,0	81,7		634,9	381,6	381,6
September	8,7	281,6	79,0		614,4	369,3	369,3
Oktober	9,0	291,0	81,7		564,1	381,6	381,6
November	8,7	281,6	79,0		325,4	369,3	369,3
Dezember	9,0	291,0	81,7		275,1	381,6	381,6
	105,6	3.425,8	961,4			4.492,9	4.492,9

	WW- Wärmebedarf	benötigte Heizenergie
	Q_{tw} kWh/M	Q^*_{TW} kWh/M
Jänner	337,8	712,9
Februar	305,1	643,9
März	337,8	712,9
April	326,9	689,9
Mai	337,8	712,9
Juni	326,9	689,9
Juli	337,8	712,9
August	337,8	712,9
September	326,9	689,9
Oktober	337,8	712,9
November	326,9	689,9
Dezember	337,8	712,9
	3.977,11	8.394,0

Heizenergiebedarf- TW (11)			Heiztechnik-Energiebedarf - TW(189)		
$Q_{HEB,TW} = Q_{tw} + Q_{TW} - Q_{Sol,TW} - Q_{Umw,WP,TW}$			$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{tw} + Q_{Umw} + Q_{Sol} + Q_{el}$		
$Q_{HEB} = Q_{HEB,TW} + Q_{HE}$ [kWh/M]			$Q_{HTEB,TW(m HE)}$ [kWh/M]		
ohne HE	QHEB		ohne HE	HTEB	
Jänner	992	1.032	654		695
Februar	918	954	613		649
März	1.085	1.125	747		787
April	1.311	1.349	984		1.023
Mai	1.354	1.394	1.016		1.057
Juni	1.311	1.349	984		1.023
Juli	1.354	1.394	1.016		1.057
August	1.354	1.394	1.016		1.057
September	1.311	1.349	984		1.023
Oktober	1.284	1.324	946		986
November	1.022	1.061	695		734
Dezember	994	1.035	657		697
	14.289	14.763	10.312		10.786

TRINKWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung

zentral

Warmwasser/Raumheizung

kombiniert

Wärmeabgabe

Regelfähigkeit

Thermostatmischer

(Fixwert = Zweigriffarmaturen)

Verbrauchserfassung

Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung

(Fixwert = individuell)

Warmwasserverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs-		Durchmesser DN	Dämmung	
		Länge	Normlänge		Leitung	Armaturen
Verteilleitung	✓	10,24 m	10,24 m	50	2/3 gedämmt	
Steigleitung	✓	12,45 m	12,45 m	30	3/3 gedämmt	
Stichleitung		49,81 m	49,81 m			
		72,50 m	72,50 m			
Material : Stahl						
✓ Zirkulation						
		Berechnungs-		Durchmesser DN	Dämmung	
		Länge	Normlänge		Leitung	Armaturen
Verteilleitung		8,49 m	8,49 m	20	3/3 gedämmt	✓
Steigleitung		12,45 m	12,45 m	20	3/3 gedämmt	✓

Wärmebereitstellungs-System

Heizsystem: Standardheizkessel ölbeheizt nach 1994

Baujahr: - Energieträger: Öl

Aufstellungsort
☐ konditioniertBetriebsweise
☐ modulierend**Wärmespeicherung**

Wärmespeicher

Indirekt beheizter Speicher ab 1994

✓ konditioniert

✓ Anschlussteile gedämmt

☐ E-Patrone**Wärmeabgabe der Leitungen**

Verteilleitung	fero1=	1,70	qVerteil=	0,24
Steigleitung	fero2=	1,35	qSteigl=	0,24
Verteilleitung-Z	fero1=	1,70		
Steigleitung-Z	fero2=	1,35		
	$\Delta\theta_{\text{beheizt}} =$	35,00	$\Delta\theta_{\text{unbeheizt}} =$	42,00

Hilfsenergie

Gebläse für Brenner Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{TW, WV, p}$	(Zirkulationspumpe)	29,7 W
$P_{TW, WS, p}$	(Speicherpumpe)	62,9 W
$P_{TW, K, p}$	(Heizkesselpumpe)	14,9 W
$P_{TW, K, Olp}$	(Olpumpe)	100,0 W
$P_{TW, K, Geb}$	(Heizkesselgebläse)	25,0 W
$P_{Förderung}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H, K, be}$		$Q_{H, WV, HE}$	$Q_{H, WS, HE}$	$Q_{H, WB, HE}$	$Q_{H, HE}$
Jänner	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
Februar	128,78		11,66	24,67	19,56	36,33
März	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
April	137,98		12,49	26,43	20,96	38,92
Mai	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
Juni	137,98		12,49	26,43	20,96	38,92
Juli	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
August	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
September	137,98		12,49	26,43	20,96	38,92
Oktober	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
November	137,98		12,49	26,43	20,96	38,92
Dezember	142,58		12,91	27,31	21,66	40,22
			$Q_{H, HE} =$			473,53

(*) In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

GZ R09037	Moser_Otto_FW_Oberau_NS_12cm_Var2	Datum 27. August 2011
--------------	-----------------------------------	--------------------------

WÄRMEPUMPE

	Wärmepumpe					
	Q^*_{TW} kWh/M		$Q_{Umw,WP}$	Q_{el}	$t_{H,WP}$	$Q_{H,WP,HE}$
Jänner						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						

Heizenergiebedarf- TW (11)			Heiztechnik-Energiebedarf - TW(189)		
$Q_{HEB,TW} = Q_{tw} + Q_{TW} - Q_{Sol,TW} - Q_{Umw,WP,TW}$			$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{tw} + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el}$		
$Q_{HEB} = Q_{HEB,TW} + Q_{HE}$					
	$Q_{HEB,TW}$	Q_{HEB}	HTEB		
Jänner	1.231,37	1.300,32	963		
Februar	1.126,55	1.188,83	884		
März	1.291,60	1.360,54	1.023		
April	1.328,86	1.395,58	1.069		
Mai	1.657,78	1.726,73	1.389		
Juni	1.604,30	1.671,02	1.344		
Juli	1.657,78	1.726,73	1.389		
August	1.657,78	1.726,73	1.389		
September	1.604,30	1.671,02	1.344		
Oktober	1.410,21	1.479,16	1.141		
November	1.234,31	1.301,03	974		
Dezember	1.233,47	1.302,42	965		
			13.873		

(*)

In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz nicht berücksichtigt

Wärmepumpenberechnung : gem. Vornorm ÖNORM H5056 vorbehaltlich Normänderungen(noch nicht validiert)

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ

Nennleistung

Speichervolumen

Vorlauftemperatur

Betrieb
Bivalenztemperatur

modulierend

RAUMHEIZUNG**Verluste der Wärmeabgabe Raumheizung**

	Anschluss		Verteilung		Speicherung		Bereitstellung		Verluste	
	$Q_{H,WA}$	kWh/M	$Q_{H,WV}$	kWh/M	$Q_{H,WS}$	kWh/M	$Q_{H,WB}$	kWh/M	$Q_{komb,WB}$	kWh/M
Jänner		68		881					998	1.674
Februar		62		669					819	1.282
März		64		412					790	900
April									614	
Mai									635	
Juni									614	
Juli									635	
August									635	
September									614	
Oktober		9							650	95
November		66		521					809	1.070
Dezember		68		847					990	1.629

Bilanzierung

	Heiztage (*)	Q_H	Verluste	η	Q_{rgwb}	kWh/M
Jänner	31	1.893	6.060	0,96	3.604	
Februar	28	1.321	5.012	0,93	3.391	
März	29	829	4.415	0,88	3.605	
April			2.697	0,81	3.153	
Mai			1.923	0,58	3.310	
Juni			1.301	0,41	3.175	
Juli			981	0,30	3.295	
August			1.069	0,32	3.353	
September			1.472	0,47	3.130	
Oktober	4	109	2.504	0,78	2.979	
November	30	1.025	4.439	0,91	3.237	
Dezember	31	1.852	5.852	0,96	3.431	

Heizenergiebedarf- H (10)				Heiztechnik-Energiebedarf -RH(189)			
$Q_{HEB,H} = Q_i + Q_H - Q_{umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{rgw})$				$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_h + Q_{umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$			
$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$				$Q_{HTEB,RH}(m.HE) =$			
$Q_{HEB,H} \text{ (ohne HE)}$		Q_{HEB}		ohne HE		HTEB	
Jänner	2.618	2.701		499		582	
Februar	1.872	1.933		437		499	
März	1.253	1.301		392		439	
April		20		-264		-243	
Mai		20		-24		-4	
Juni		19		-2		18	
Juli		20		0		20	
August		20		0		20	
September		19		-5		15	
Oktober	194	218		-4		20	
November	1.508	1.561		386		439	
Dezember	2.566	2.648		474		556	
	10.012	10.481		1.891		2.360	

(*) mit Wärmegewinnen aus TW

RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit
 Wärmeabgabesystem Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
 Wämeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Heizkörper (70°C/55°C)

Wärmeverteilung

	Lage konditioniert	Berechnungs- länge	Norm- länge	Durchmesser DN	Dämmung	
					Leitung	Armaturen
Verteilleitung	☒	19,45 m	19,45 m	50	2/3 gedämmt	☐
Steigleitung	☒	24,91 m	24,91 m	30	3/3 gedämmt	☐
Anbindeleitung		174,34 m	174,34 m	20	2/3 gedämmt	☐
		218,70 m	218,70 m			

Wärmebereitstellungs-System

Heizsystem: Standardheizkessel ölbeheizt nach 1994
 Baujahr: - Energieträger: Öl
 Aufstellungsort Betriebsweise Heizkreisregelung
☐ konditioniert ☐ modulierend ☒ gleitend

Wärmespeicherung

Wärmespeicher ohne Speicher
☐ konditioniert
☐ Anschlussteile gedämmt
☐ E-Patrone

Wärmeabgabe der Leitungen

Verteilleitung	fero1=	1,40	qVerteil=	0,30
Steigleitung	fero2=	1,35	qSteigl=	0,24
	$\theta_{\text{beheizt}} =$	20,00	$\theta_{\text{unbeheizt}} =$	13,00

Hilfsenergie

Gebläse für Brenner

Gebläse

Fördergerät bei Biomasse

--

$P_{H,Vent}$	(Gebläsekonvektor)	
$P_{H,WV,p}$	(Umwälzpumpe)	62,9 W
$P_{H,WS,p}$	(Heizungsspeicherpumpe)	
$P_{H,K,p}$	(Heizkesselpumpe)	62,9 W
$P_{H,K,Ölp}$	(Ölpumpe)	900,0 W
$P_{H,K,Geb}$	(Heizkesselgebläse)	225,0 W
$P_{H,BE}$	(Förderung von Biomasse)	

	$t_{H,K,be}$	$Q_{H,WA,HE}$	$Q_{H,WV,HE}$	$Q_{H,WS,HE}$	$Q_{H,WB,HE}$	$Q_{H,HE}$
Jänner	57,92		3,64		79,40	83,04
Februar	43,67		2,75		59,05	61,80
März	34,26		2,16		45,00	47,16
April	15,33		0,96		19,53	20,50
Mai	15,84		1,00		18,94	19,94
Juni	15,33		0,96		18,22	19,19
Juli	15,84		1,00		18,82	19,82
August	15,84		1,00		18,82	19,82
September	15,33		0,96		18,24	19,20
Oktober	18,25		1,15		22,68	23,83
November	38,10		2,40		50,87	53,27
Dezember	56,99		3,59		78,16	81,75
$Q_{H,HE} =$						469,29

(*) In der Wärmebereitstellung d. Nah- und Fernwärme wird der Hilfsenergieeinsatz für Wärmebereitstellung nicht berücksichtigt

WÄRMEPUMPE

	Wärmepumpe					
	$\dot{Q}_{H,WP}$		$Q_{Umw,WP}$	Q_{el}	$Q_{H,WP,HE} (*)$	$t_{H,WP}$
Jänner						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						
				0,0		0

Heizenergiebedarf- H (10)			Heiztechnik-Energiebedarf - RH(189)		
$Q_{HEB,H} = Q_i + Q_H - Q_{Umw,WP,H} - \eta(Q_g + Q_{rgw})$			$Q_{HTEB} = Q_{HEB} - Q_{H_i} + Q_{Umw} + Q_{sol} + Q_{el} \quad (189)$		
$Q_{HEB} = Q_{HEB,H} + Q_{HE}$					
$Q_{HEB,H}$	Q_{HEB}			HTEB	
Jänner	3.867,81	3.991,48		642	
Februar	2.968,34	3.065,63		554	
März	2.407,71	2.491,23		560	
April	1.338,43	1.393,48		386	
Mai		26,92		-228	
Juni		24,99		-10	
Juli		25,66		22	
August		25,67		20	
September		25,24		-60	
Oktober	1.073,32	1.123,20		211	
November	2.599,76	2.688,34		480	
Dezember	3.796,17	3.917,99		608	
				3.183	

Wärmepumpenberechnung : gem. Vornorm ÖNORM H5056 vorbehaltlich Normänderungen(noch nicht validiert)

WÄRMEPUMPE-Eingaben

Typ

Nennleistung

Speichervolumen

Vorlauftemperatur

Betrieb
Bivalenztemperatur

modulierend

THERMISCHE SOLARANLAGE

EN 15316-4-3 und H5056

Trinkwasser					
	Strahlung	$Q \cdot TW_H$ kWh/M	X	Y	Q _{TW,Sol} kWh/a
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
					0

Raumheizung					
		Q^*_H kWh/M	X	Y	Q _{H,Sol} kWh/a
Jänner					
Februar					
März					
April					
Mai					
Juni					
Juli					
August					
September					
Oktober					
November					
Dezember					
					0

Solaretrag	0
------------	---

	Wärmeverluste [kWh]					rückgewinnbar Verteilung
	Solarspeicher	Verteilung				
	TW	RH	TW	RH		
Jänner						
Februar						
März						
April						
Mai						
Juni						
Juli						
August						
September						
Oktober						
November						
Dezember						
					0.0	

EN 15316-4-3: Berechnung der Solarleistung der Anlage

H5058: Berechnung der Wärmeverluste und Hilfsenergie

THERMISCHE SOLARANLAGE - Eingaben

EN 15316-4-3 und H5056

Nutzungsart	Warmwasser
-------------	------------

Sonnenkollektor

Typ	η_0	0,8000	IAM	0,9400
	a_1	3,5000	a_2	
Kollektorfläche		m^2		
Ausrichtung	S			
Neigung	40,00 °			

Kollektorkreislauf

Wirkungsgrad d. Kollektorkreislaufs (η_{loop})		0,90		
Leistungsbedarf				Betriebsdauer
elektrische Regelung				
Pumpenleistung	20,0 W	*	1	2.000 h
elektr. Ventile		*	1	

Solarspeicher

Solarspeicher	800 l	Kaltwasser	10 °C
Zusatzspeicher	200 l	Korrekturfaktor f_{st}	
konditioniert			

Hilfsenergie d. therm.Solaranl. (H5056 (185))

[illegible]

Wärmeverlust

Sonnenschutz geom. Verschattung	detailliert detailliert
Verschattungsfaktor f_{sh}	0,75
Verschattungsfaktor f_{sc}	1,0

Transmissionswärmeverlust [W/K]

Orien- tierung	Bauteil	Anz	L m	B m	Fläche Brutto m^2	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m ² K)]	Temperatur- korrektur Faktor F_i fFH [-]	$U_i \cdot A_i \cdot f_i$ [W/K]	F_{sh} Winter	F_{sc} Sommer	z	$a_{m,s,c}$
	02 EG												
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	33,35	33,35	26,63	0,18	1,00	4,90			1,00	0,00
SO	AF	F_09_Iso_Vergl_2-fach 1,2x1,1	4	1,20	1,40	6,72	1,57	1,00	10,55	1,00	0,89	0,80	0,56
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	30,16	30,16	25,12	0,18	1,00	4,62			1,00	0,00
SW	AF	F_10_Iso_Vergl_2-fach 1,1x2,1	1	1,10	2,00	2,20	1,53	1,00	3,37	1,00	0,89	0,80	0,56
SW	AF	F_11_Iso_Vergl_2-fach 2,03x1,1	1	2,03	1,40	2,84	1,46	1,00	4,15	1,00	0,52	0,15	0,56
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	33,35	33,35	30,19	0,18	1,00	5,55			1,00	0,00
NW	AF	F_12_Iso_Vergl_2-fach 0,60x0,60	2	0,60	0,80	0,96	1,80	1,00	1,73	1,00	1,00	1,00	0,13
NW	AF	F_13_Iso_Vergl_2-fach 1,00x1,1	2	1,00	1,10	2,20	1,65	1,00	3,63	1,00	1,00	1,00	0,13
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	30,16	30,16	26,00	0,18	1,00	4,78			1,00	0,00
NO	AT	T03_Aussentür_Metall, wärmed	1	1,00	2,20	2,20	2,50	1,00	5,50			1,00	0,00
NO	AF	F_08_Iso_Vergl_2-fach 1,4x1,1	1	1,40	1,40	1,96	1,53	1,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,13
	03 OG												
FB	FB	D_04_GD_FB_OG_Bestand_gegen	1,00	7,80		7,80	0,24	1,00	1,86			1,00	0,00
SO	DA	D_06_DS_KG+OG_Bestand_Winter	1,00	8,03		8,03	1,30	1,00	10,44			1,00	0,00
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	29,38	29,38	17,06	0,18	1,00	3,14			1,00	0,00
SO	AF	F_18_Iso_Vergl_2-fach 1,00x2,1	1	1,00	2,20	2,20	1,54	1,00	3,39	1,00	1,00	1,00	0,56
SO	AF	F_16_Iso_Vergl_2-fach 1,20x2,1	3	1,20	2,20	7,92	1,50	1,00	11,88	1,00	0,89	0,80	0,56
SO	AF	F_17_Iso_Vergl_2-fach 1,00x2,1	1	1,00	2,20	2,20	1,54	1,00	3,39	1,00	0,89	0,80	0,56
SO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_20	1,16	0,90		1,04	1,30	1,00	1,36			1,00	0,00
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	26,19	26,19	20,71	0,18	1,00	3,81			1,00	0,00
SW	AF	F_16_Iso_Vergl_2-fach 1,20x2,1	1	1,20	2,20	2,64	1,50	1,00	3,96	1,00	0,89	0,80	0,56
SW	AF	F_11_Iso_Vergl_2-fach 2,03x1,1	1	2,03	1,40	2,84	1,46	1,00	4,15	1,00	0,52	0,15	0,56
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	29,38	29,38	25,09	0,18	1,00	4,62			1,00	0,00
NW	AF	F_12_Iso_Vergl_2-fach 0,60x0,60	1	0,60	0,80	0,48	1,80	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00	0,13
NW	AF	F_13_Iso_Vergl_2-fach 1,00x1,1	2	1,00	1,10	2,20	1,65	1,00	3,63	1,00	1,00	1,00	0,13
NW	AF	F_15_Iso_Vergl_2-fach 1,16x1,1	1	1,16	1,39	1,61	1,52	1,00	2,45	1,00	1,00	1,00	0,13
NW	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_20	1,16	0,90		1,04	1,30	1,00	1,36			1,00	0,00
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	28,61	28,61	26,41	0,18	1,00	4,86			1,00	0,00
NO	AF	F_18_Iso_Vergl_2-fach 1,00x2,1	1	1,00	2,20	2,20	1,54	1,00	3,39	1,00	1,00	1,00	0,13
NO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_20	6,73	0,90		6,06	1,30	1,00	7,87			1,00	0,00
	04 DG												
SO	DA	D_05_DS_Nach_Sanierung_2011_M	1,00	105,22		105,22	0,13	1,00	13,78			1,00	0,00
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	29,38	29,38	25,78	0,18	1,00	4,74			1,00	0,00
SO	AF	F_01_Iso_Vergl_2-fach 1,8x1,1	2	1,80	1,00	3,60	1,55	1,00	5,58	1,00	1,00	1,00	0,56
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	26,19		26,19	0,18	1,00	4,82			1,00	0,00
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	27,87	27,87	26,29	0,18	1,00	4,84			1,00	0,00
NW	AF	F_13_Iso_Vergl_2-fach 1,00x1,1	1	1,00	1,10	1,10	1,65	1,00	1,82	1,00	1,00	1,00	0,13
NW	AF	F_12_Iso_Vergl_2-fach 0,60x0,60	1	0,60	0,80	0,48	1,80	1,00	0,86	1,00	1,00	1,00	0,13
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sani	1,00	19,84		19,84	0,18	1,00	3,65			1,00	0,00

Summe Fenster & Türen

28

 $\Sigma A_i = A =$

473,05

Fläche aus vereinfachter Berechnung :

Summe Flächen :

473,05

Fenster

27

Anteil an der Außenfassade:

13,2

%

Leitwert an Außenluft L_e

168,29 W/K

Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge

 $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$

168,29 W/K

Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

 $L_y + L_c$

16,83 W/K

Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge

 L_T

185,12 W/K

Lüftungswärmeverluste

 L_v

88,07 W/K

Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste

 L

273,19 W/K

Gebäudeheizlast

 P_{tot}

9,15 kW

Wärmeverlust													
Sonnenschutz				detailliert									
geom. Verschattung				detailliert									
Verschattungsfaktor f_{sh}				0,75									
Verschattungsfaktor f_{sc}				1.0									
Transmissionswärmeverlust [W/K]													
Orien- tierung	Bauteil	Anz	L	B	Fläche Brutto	Fläche Netto	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m²K)]	Temperatur- korrektur Faktor F_i IFH [-]	$U_i \cdot A_i \cdot f_i$ [-]	F_{sh} Winter	F_{sc} Sommer	z	$a_{m,s,c}$
			m	m	m²	m²			[W/K]				
flächenbezogene Heizlast						P_1	29,40 W/m2						

ENERGIEAUSWEIS**Wärmeverlust nach Typ****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

	Bauteil	Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO	295,30	0,18	0,35	1,00
AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_2006_MO	8,15	1,30	0,35	1,00
FB	D_04_GD_FB_OG_Bestand_gegen_Außenluft_06_MO	7,80	0,24	0,20	1,00
DA	D_05_DS_Nach_Sanierung_2011_MO	105,22	0,13	0,20	1,00
DA	D_06_DS_KG+OG_Bestand_Wintergarten.06_Gegen_MO	8,03	1,30	0,20	1,00
AF	F_01_Iso_Vergl._2-fach 1,8x1,0	3,60	1,55	1,35	1,00
AF	F_08_Iso_Vergl._2-fach 1,4x1,4	1,96	1,53	1,35	1,00
AF	F_09_Iso_Vergl._2-fach 1,2x1,4	6,72	1,57	1,35	1,00
AF	F_10_Iso_Vergl._2-fach 1,1x2,0	2,20	1,53	1,35	1,00
AF	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4	5,68	1,46	1,35	1,00
AF	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80	1,92	1,80	1,35	1,00
AF	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10	5,50	1,65	1,35	1,00
AF	F_15_Iso_Vergl._2-fach 1,16x1,39	1,61	1,52	1,35	1,00
AF	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20	10,56	1,50	1,35	1,00
AF	F_17_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	2,20	1,54	1,35	1,00
AF	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	4,40	1,54	1,35	1,00
AT	T03_Aussentür_Metall, wärmegeg., EG	2,20	2,50	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen		28	$\Sigma A_i = A =$	473,05	
Fenster		27	Anteil an der Außenfassade		13,2 %
Leitwert an Außenluft		Le		168,29 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge		$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		168,29 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_y + L_c$		16,83 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge		L_T		185,12 W/K	
Lüftungswärmeverluste		L_V		88,07 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste		L		273,19 W/K	
Gebäudeheizlast		P_{tot}		9,15 kW	
flächenbezogene Heizlast		P_1		29,40 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS**Wärmeverlust nach Himmelsrichtung****Transmissionswärmeverlust [W/K]**

Orien- tierung	Bauteil			Fläche Netto A_i m^2	Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)]	U-Wert max.	Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-]
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO		72,02	0,18	0,35	1,00
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO		69,47	0,18	0,35	1,00
SO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_2006_MO		1,04	1,30	0,35	1,00
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO		72,25	0,18	0,35	1,00
NO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_2006_MO		6,06	1,30	0,35	1,00
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO		81,57	0,18	0,35	1,00
NW	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_2006_MO		1,04	1,30	0,35	1,00
FB	FB	D_04_GD_FB_OG_Bestand_gegen_Außenluft_06_MO		7,80	0,24	0,20	1,00
SO	DA	D_05_DS_Nach_Sanierung_2011_MO		105,22	0,13	0,20	1,00
SO	DA	D_06_DS_KG+OG_Bestand_Wintergarten.06_Gegen_MO		8,03	1,30	0,20	1,00
SW	AF	F_10_Iso_Vergl._2-fach 1,1x2,0		2,20	1,53	1,35	1,00
SW	AF	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4		5,68	1,46	1,35	1,00
SW	AF	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20		2,64	1,50	1,35	1,00
SO	AF	F_01_Iso_Vergl._2-fach 1,8x1,0		3,60	1,55	1,35	1,00
SO	AF	F_09_Iso_Vergl._2-fach 1,2x1,4		6,72	1,57	1,35	1,00
SO	AF	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20		7,92	1,50	1,35	1,00
SO	AF	F_17_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20		2,20	1,54	1,35	1,00
SO	AF	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20		2,20	1,54	1,35	1,00
NO	AF	F_08_Iso_Vergl._2-fach 1,4x1,4		1,96	1,53	1,35	1,00
NO	AF	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20		2,20	1,54	1,35	1,00
NW	AF	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80		1,92	1,80	1,35	1,00
NW	AF	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10		5,50	1,65	1,35	1,00
NW	AF	F_15_Iso_Vergl._2-fach 1,16x1,39		1,61	1,52	1,35	1,00
NO	AT	T03_Aussentür_Metall, wärmegeed_EG		2,20	2,50	1,35	1,00
Summe Fenster & Türen				28	$\Sigma A_i = A =$	473,05	
Fenster				27	Anteil an der Außenfassade		13,2 %
Leitwert an Außenluft				Le		168,29 W/K	
Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge				$\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$		168,29 W/K	
Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken				$L_y + L_c$		16,83 W/K	
Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge				L_T		185,12 W/K	
Lüftungswärmeverluste				L_v		88,07 W/K	
Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste				L		273,19 W/K	
Gebäudeheizlast				P_{tot}		9,15 kW	
flächenbezogene Heizlast				P_1		29,40 W/m ²	

ENERGIEAUSWEIS

Flächen und Volumen

Raum		Raumhöhe [m]	Fläche [m2]	Volumen [m3]
02 EG			101,14	303,42
	FB	3,00	101,14	303,42
03 OG			109,04	327,12
	FB	3,00	101,24	303,72
	FB	3,00	7,80	23,40
04 DG			101,14	303,42
	FB	3,00	101,14	303,42
			311,32	933,96

ENERGIEAUSWEIS**Wärmegewinne****Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]**

Orien- tierung	Neigung	Bauteil	Anz	Fläche A_i [m ²]	Gesamtenergie- durchlaßgrad g [-]	Ver- schattung $F_s < 0,9$ [-]	Minderung Rahmen F_F [-]	Wärme- gewinne [kW]
SO	90	F_09_Iso_Vergl._2-fach 1,2x1,4	4	6,72	0,62	1	0,655	2.125,26
SW	90	F_10_Iso_Vergl._2-fach 1,1x2,0	1	2,20	0,62	1	0,675	717,02
SW	90	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4	1	2,84	0,62	1	0,738	1.012,70
NW	90	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80	2	0,96	0,62	1	0,5	131,75
NW	90	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10	2	2,20	0,62	1	0,591	356,87
NO	90	F_08_Iso_Vergl._2-fach 1,4x1,4	1	1,96	0,62	1	0,684	367,97
SO	90	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	1	2,20	0,62	1	0,673	714,89
SO	90	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20	3	7,92	0,62	1	0,701	2.680,68
SO	90	F_17_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	1	2,20	0,62	1	0,673	714,89
SW	90	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20	1	2,64	0,62	1	0,701	893,56
SW	90	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4	1	2,84	0,62	1	0,738	1.012,70
NW	90	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80	1	0,48	0,62	1	0,5	65,87
NW	90	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10	2	2,20	0,62	1	0,591	356,87
NW	90	F_15_Iso_Vergl._2-fach 1,16x1,39	1	1,61	0,62	1	0,71	314,21
NO	90	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	1	2,20	0,62	1	0,673	406,38
SO	90	F_01_Iso_Vergl._2-fach 1,8x1,0	2	3,60	0,62	1	0,678	1.178,51
NW	90	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10	1	1,10	0,62	1	0,591	178,43
NW	90	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80	1	0,48	0,62	1	0,5	65,87

28

Solare Wärmegewinne
transparenter Bauteile:

$$F_{s,t,M} = \sum (A_i \cdot g_i \cdot F_{s,i} \cdot F_C \cdot F_W \cdot F_F \cdot I_{s,i,M})$$

$$Q_{s,t,M} = \sum (0,024 \cdot F_{s,t,M,i} \cdot t_M)$$

$$F_{s,t,M}$$

$$Q_{s,t,M} = 13294,43$$

GZ R09037	Moser_Otto_FW_Oberau_NS_12cm_Var2	Datum 27. August 2011
--------------	-----------------------------------	--------------------------

Beleuchtungsenergiebedarf	
VORNORM ÖNORM H5059:2007	

Gebäudetyp	Pensionen
Zeit der Tageslichtnutzung	$t_D = 1550,0 \text{ h/a}$
Zeit der Kunstlichtnutzung	$t_N = 2830,0 \text{ h/a}$
Jährliche Standardbetriebsstunden	$t_{\text{total}} = 4380,0 \text{ h/a}$
Notbeleuchtung	keine
	$E_m = 200,0 \text{ Lux}$

Tageslicht-Teilbetriebsfaktor	
Tageslicht-Versorgungsfaktor	$F_D = 1,00$
Nutzungsabhängigkeitsfaktor	$F_o = 0,70$
Konstantlichtfaktor	$F_c = 0,83$

Leerlaufverlustleistung	
Notbeleuchtung	$P_{em} = 0,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Beleuchtungskontrollgeräte Standby	$P_{pc} = 5,0 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Beleuchtung				
$\eta_{\text{Raum}} = 0,80$				
%	Lampe		η_{Lampe}	η_{Leuchte}
80	Standard-Glühlampe	indirekte Wandleuchte, Indirektleuchten	15	0,5
20	Halogen-Niedervoltlampe	indirekte Wandleuchte, Indirektleuchten	25	0,5

spezifische elektrische Bewertungsleistung	$P_{\text{spez}} = 30,67 \text{ W/m}^2$
	$BGF = 311,32 \text{ m}^2$
Gesamtleuchtenleistung	$P_N = 7637,72 \text{ W}$
effektive jährliche Betriebsstunden	$T_u = 3066 \text{ h}$
jährlicher Energiebedarf für Beleuchtung	$LENI = 20059 \text{ kWh/a}$
spez. jährlicher Energiebedarf für Beleuchtung	$Q_{LENI} = 64,43 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Aufteilung Heizung und Kühlung	
Heizperiode	$Q_{LENI,h} = 1,44 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
Kühlperiode	$Q_{LENI,c} = 2,88 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
	$Q_{LENI,Benchmark} = 34,60 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Der spezifische jährliche Energiebedarf für Beleuchtung beträgt	186 % des Benchmarkwertes
---	----------------------------------

GZ R09037		Moser_Otto_FW_Oberau_NS_12cm_Var2				Datum 27.August 2011		
ENERGIEAUSWEIS								
OI 3 _{TGH} Kennzahl								
Ori- entierung	Bauteil		OI3 _{TGH}	Anz	Fläche m ²	Ökoindikator		
						nicht ern Ressourcen PEI MJ/m ²	Globale Erwärmung GWP kg CO ₂ equ/m ²	Versäuerung AP kg SO ₂ equ/m ²
		02 EG						
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			26,63	14.667,8033	892,6376	3,2712
SO	AF	F_09_Iso_Vergl._2-fach 1,2x1,4 0(*)	4		6,72	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			25,12	13.834,9943	841,9554	3,0855
SW	AF	F_10_Iso_Vergl._2-fach 1,1x2,0 0(*)	1		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4 0(*)	1		2,84	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			30,19	16.628,6511	1.011,9687	3,7085
NW	AF	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,8 0(*)	2		0,96	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,1 0(*)	2		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			26,00	14.320,7999	871,5200	3,1938
NO	AT	T03_Aussentür_Metall, wärmegegl 0(*)	1		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AF	F_08_Iso_Vergl._2-fach 1,4x1,4 0(*)	1		1,96	0,0000	0,0000	0,0000
		03 OG						
FB	FB	D_04_GD_FB_OG_Bestand_ges 44(*)			7,80	6.895,9802	609,5115	2,2386
SO	DA	D_06_DS_KG+OG_Bestand_Wir***			8,03	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			17,06	9.396,6473	571,8512	2,0957
SO	AF	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,2 0(*)	1		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,2 0(*)	3		7,92	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AF	F_17_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,2 0(*)	1		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
SO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel***			1,04	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			20,71	11.405,9666	694,1322	2,5438
SW	AF	F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,2 0(*)	1		2,64	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AF	F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4 0(*)	1		2,84	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			25,09	13.818,2496	840,9363	3,0818
NW	AF	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,8 0(*)	1		0,48	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,1 0(*)	2		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	F_15_Iso_Vergl._2-fach 1,16x1,3 0(*)	1		1,61	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel***			1,04	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			26,41	14.546,6283	885,2632	3,2442
NO	AF	F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,2 0(*)	1		2,20	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	W_04_AW_OG_Bestand_Paneel***			6,06	0,0000	0,0000	0,0000
		04 DG						
SO	DA	D_05_DS_Nach_Sanierung_201 5(*)			105,22	66.285,2270	-5.077,5763	20,8960
SO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			25,78	14.199,6236	864,1456	3,1668
SO	AF	F_01_Iso_Vergl._2-fach 1,8x1,0 0(*)	2		3,60	0,0000	0,0000	0,0000
SW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			26,19	14.425,4523	877,8888	3,2172
NW	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			26,29	14.480,5325	881,2408	3,2295
NW	AF	F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,1 0(*)	1		1,10	0,0000	0,0000	0,0000
NW	AF	F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,8 0(*)	1		0,48	0,0000	0,0000	0,0000
NO	AW	W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_§16(*)			19,84	10.927,8721	665,0368	2,4371
FB	FB	D_02_GD_FB_EG-DG_Bestand_45(*)			101,14	90.965,3155	7.955,6724	29,3650
FB	FB	D_02_GD_FB_EG-DG_Bestand_45(*)			101,24	91.055,2541	7.963,5382	29,3940
FB	FB	D_02_GD_FB_EG-DG_Bestand_45(*)			101,14	90.965,3155	7.955,6724	29,3650
	Bauteilsummen auf auf Konstruktionsfläche bezogen				776,57	655,21	37,74	0,19
	Ökoindikatoren					15,52	43,87	
	Kennzahlen				OI3 _{TGH}		19,80	
					OI3 _{TGH} ·Ic = (3* OI3 _{TGH} /(2+Ic)		14,94	
					OI3 _{TGH} ·BGF = OI3 _{TGH} *KOF/BGF		49,38	

(*) nicht alle Schichten erfasst

Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung
Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

ENERGIEAUSWEIS

Wandaufbau

Schichtaufbau	Anteil %	d [mm]	λ W/(mK)	d/ λ m²KW	Dichte	Primärenergie- gehalt	Treibhaus- potential	Versäuerungs- potential
D_02_GD_FB_EG-DG_Bestand_MO								
außen				0.130				
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	0.0000	0.0000
Stahlbeton	100.0	150	2.500	0.060	2400.00	360.00	0.1530	0.0005
Polystyrol EPS Trittschalldämmpl	100.0	40	0.044	0.909	15.00	0.60	102.0000	0.0223
Zement-Estrich	100.0	70	1.400	0.050	2000.00	140.00	0.0000	0.0000
Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00	0.7170	0.0030
innen				0.130				
		295.0	U = 0.761	W/(m²K)			0.13_TGH=45(*)	
D_02_GD_DE_KG-DG_Bestand_MO								
außen				0.130				
Keramische Beläge	100.0	15	1.200	0.013	2000.00	30.00	0.7170	0.0030
Zement-Estrich	100.0	70	1.400	0.050	2000.00	140.00	0.0000	0.0000
Polystyrol EPS Trittschalldämmpl	100.0	40	0.044	0.909	15.00	0.60	102.0000	0.0223
Stahlbeton	100.0	150	2.500	0.060	2400.00	360.00	0.1530	0.0005
Putzmörtel_aus_Kalk	100.0	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	0.0000	0.0000
innen				0.130				
		295.0	U = 0.761	W/(m²K)			0.13_TGH=45(*)	
W_03_AW_EG_OG_DG_Nach_Sanierung_11_MO								
außen				0.040				
Baumit open StrukturPutz	100.0	10	0.700	0.014	1800.00	18.00	0.0000	0.0000
Baumit open FassadenPlatte plus	100.0	120	0.031	3.871	15.00	1.80	0.0000	0.0000

ENERGIEAUSWEIS

W_04_AW_OG_Bestand_Paneel_2006_MO

U = 1.300 W/(m²K)

Umin = 0.350 W/(m²K)

U-Wert
fixiert!

D_05_DS_Nach_Sanierung_2011_MO

außen

Holz - Schnittholz Nadel, rauh, ter 100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	3.0200	-1.6600	0.0018
steinothan 120 PUR/PIR-AUFDAI 100.0	140	0.023	6.087	30.00	4.20	102.0000	4.0400	0.0264
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, ter 100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	3.0200	-1.6600	0.0018
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, ter 14.6	150	0.120	1.250	500.00	10.97	3.0200	-1.6600	0.0018
Luft steh., W-Fluss horizontal 14	150	0.833	0.180	1.20	0.15	0.0000	0.0000	0.0000
Holz - Schnittholz Nadel, rauh, ter 100.0	24	0.120	0.200	500.00	12.00	3.0200	-1.6600	0.0018
Heraklith-BM	50	0.093	0.538	400.00	20.00	4.4000	-0.1400	0.0010
Putzmörtel_aus_Kalk	20	0.870	0.023	1800.00	36.00	0.0000	0.0000	0.0000
innen			0.100					
432.0	U = 0.131	W/(m²K)					Ol3_TGH=5(*)	

Umin = 0.200 W/(m²K)

Vertikaler Balken: Achsabstand 820 [mm] Breite 120 [mm]

ENERGIEAUSWEIS**Fenster und Türen**

Bezeichnung	Breite [mm]	Höhe [mm]	g	ψ	U Rahmen	U Glas	Glas- anteil	U W/(m²K)	U-Wert fix
F_09_Iso_Vergl._2-fach 1,2x1,4	1200	1400	0,62	0,06	2,00	1,10	0,66	1,57	
F_10_Iso_Vergl._2-fach 1,1x2,0	1100	2000	0,62	0,06	2,00	1,10	0,68	1,53	
F_11_Iso_Vergl._2-fach 2,03x1,4	2030	1400	0,62	0,06	2,00	1,10	0,74	1,46	
F_12_Iso_Vergl._2-fach 0,60x0,80	600	800	0,62	0,06	2,00	1,10	0,50	1,80	
F_13_Iso_Vergl._2-fach 1,00x1,10	1000	1100	0,62	0,06	2,00	1,10	0,59	1,65	
F_08_Iso_Vergl._2-fach 1,4x1,4	1400	1400	0,62	0,06	2,00	1,10	0,68	1,53	
F_18_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	1000	2200	0,62	0,06	2,00	1,10	0,67	1,54	
F_16_Iso_Vergl._2-fach 1,20x2,20	1200	2200	0,62	0,06	2,00	1,10	0,70	1,50	
F_17_Iso_Vergl._2-fach 1,00x2,20	1000	2200	0,62	0,06	2,00	1,10	0,67	1,54	
F_15_Iso_Vergl._2-fach 1,16x1,39	1160	1390	0,62	0,06	2,00	1,10	0,71	1,52	
F_01_Iso_Vergl._2-fach 1,8x1,0	1800	1000	0,62	0,06	2,00	1,10	0,68	1,55	
T03_Aussentür_Metall, wärmeged._EG	1000	2200						2,50	

0+ 3,5,7		Wiss-4 Cito 400 überm. NS, Lärm, 2x2		Türbau 47 August 2011					
ENERGIEAUSWEIS									
Ol3-Kennzahlen									
Ol3-TGH									
Glas/Tür									
Rahmen									
AP									
kg SO ₂									
equ/m ²									
GWP									
kg CO ₂									
equ/m ²									
PEI									
MJ/m ²									
U									
W/(m ² K)									
Glas- anteil									
U									
Glas									
Rahmen									
U									
ψ									
g									
Höhe									
[mm]									
Breite									
[mm]									
Bezeichnung									
F_09_Iso_Vergl_2-fach 1,2x1,4									
F_10_Iso_Vergl_2-fach 1,1x2,0									
F_11_Iso_Vergl_2-fach 2,03x1,4									
F_12_Iso_Vergl_2-fach 0,60x0,80									
F_13_Iso_Vergl_2-fach 1,00x1,10									
F_08_Iso_Vergl_2-fach 1,4x1,4									
F_18_Iso_Vergl_2-fach 1,00x2,20									
F_16_Iso_Vergl_2-fach 1,20x2,20									
F_17_Iso_Vergl_2-fach 1,00x2,20									
F_15_Iso_Vergl_2-fach 1,16x1,39									
F_01_Iso_Vergl_2-fach 1,8x1,0									
T03_Aussentür_Metall_wärmegeg_EC									
1000									
2200									
2,50									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									
0									

Sanierungsvorschläge

Der Antragsteller beauftragt Ing. Noichl und Ing. Prantl einen Energieausweis zu erstellen und bestätigt hiermit die Richtigkeit aller gemachten Angaben.

Weiters nimmt er zu Kenntniss, dass:

- > bei unvollständigen Unterlagen der EA nicht erstellt werden kann o. es durch die Anwendung von Standardwerten unter Umständen zu einem schlechteren Ergebnis kommen kann.
- > es bei falschen Angaben bzw. einer nicht plan- & angabemäßigen Bauausführung zu Wertänderungen des Objektes bzw bei Inanspruchnahme von Förderungen es zu Änderungen bzw. sogar zum Verlust der Förderung kommen kann!

Die Fa. Ing. Noichl und Fa. Ing. Prantl haftet ausdrücklich nicht für falsche Ergebnisse des erstellten Energieausweises aufgrund unrichtiger Unterlagen und/oder Angaben!

Sanierungsmaßnahmen:

- > Thermische Sanierung der Außenwand
- > Isolierung der obersten Decke/Dachschräge

- > Lt. Besprechung mit Bauherrn Hr. Moser wird die Außenwand NO Eingangsbereich unter und über der Erde noch mit 10 cm Dämmung versehen.