

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

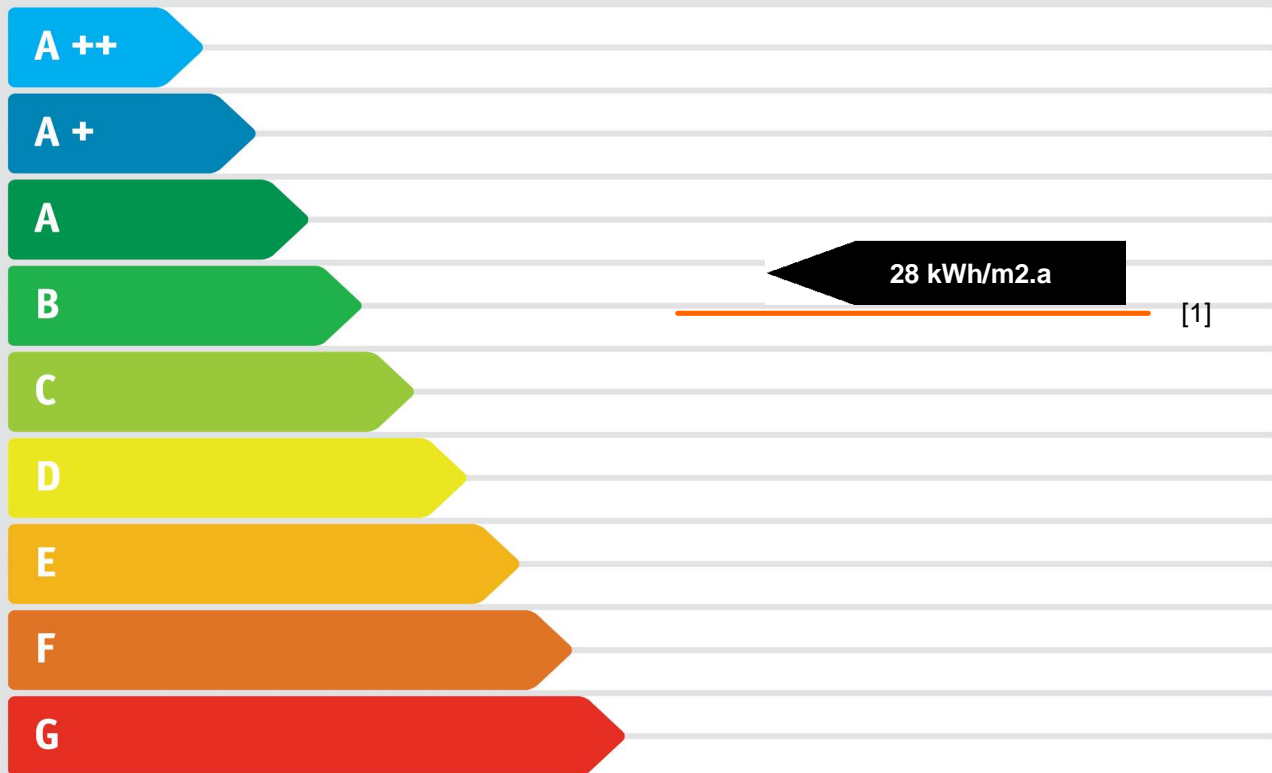
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDE

Dachgeschossausbau EAW

Gebäudeart	Mehrfamilienhäuser	Erbaut	
Gebäudezone	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)	Katastralgemeinde	Josefstadt
Straße	Lerchenfelder Straße 138	KG-Nummer	01005
PLZ/Ort	1080, Wien-Josefstadt	Einlagezahl	565
EigentümerIn	Penthouse Construction	Grundstücksnummer	1104

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



[1] Anf. Bauordnung

ERSTELLT

ErstellerIn	Dorner	Organisation	
ErstellerIn-Nr.	(keine)	Ausstellungsdatum	22.10.2010
GWR-Zahl	201013	Gültigkeitsdatum	21.10.2020
Geschäftszahl	201013	Unterschrift	

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG



GEBÄUDEDATEN

Dachgeschossausbau EAW

Brutto-Grundfläche	1.072,00 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	3.080,43 m ³
charakteristische Länge (l _c)	2,15 m
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,259 W/m ² K
LEK-Wert	18 -

KLIMADATEN

Klimaregion	Nord - außerhalb von Föhngebieten (N)
Seehöhe	185 m
Heizgradtage	3475 Kd
Heiztage	217 d
Norm-Außentemperatur	-11,2 °C
Soll-Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

	Referenzklima		Standortklima		Anforderung	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	30.250 kWh/a	28,22 kWh/m ² a	31.739 kWh/a	29,61 kWh/m ² a	41,05 kWh/m ² a	erfüllt
WWWB			13.695 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			20.463 kWh/a	19,09 kWh/m ² a		
HTEB-WW			7.963 kWh/a	7,43 kWh/m ² a		
HTEB			27.575 kWh/a	25,72 kWh/m ² a		
HEB			74.079 kWh/a	69,10 kWh/m ² a		
EEB			74.079 kWh/a	69,10 kWh/m ² a	90,28 kWh/m ² a	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.

Leitwerte

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Gebäude

... gegen Außen	Le	335,21	
... über Unbeheizt	Lu	0,00	
... über das Erdreich	Lg	0,00	
... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken		34,56	
Transmissionsleitwert der Gebäudehülle	LT	369,77	W/K
Lüftungsleitwert	LV	303,25	W/K
Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient	Um	0,259	W/m2K

... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

	m2	W/m2K	f	fH	W/K
Nord					
fe 04	Kunststoff. 100 x 210 1-flg. Nord	4,20	0,910	1,0	3,82
fe 11	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Nord	2,25	0,900	1,0	2,03
fe 12	Kunststoff. 80 x 155 1-flg. Nord	2,48	0,980	1,0	2,43
fe 13	Kunststoff. 340 x 225 2-flg. Nord	15,30	0,810	1,0	12,39
fe 17	Kunststoff. 66 x 155 1-flg. Nord	1,02	1,040	1,0	1,06
W 4	Drempelmauerwerk	14,27	0,325	1,0	4,64
W 7	Aussenwand Leichtbau	59,16	0,111	1,0	6,57
		98,69			32,94
Nord, 45° geneigt					
D 1	Steildach	87,16	0,183	1,0	15,95
dff10	Velux Holz GGL 94/160 Nord	1,50	0,980	1,0	1,47
dff11	Velux Holz GGL 134/160 Nord	4,28	0,930	1,0	3,98
dff12	Velux Holz GGL 114/160 Nord	10,92	0,950	1,0	10,37
		103,86			31,77
Nord-Ost					
fe 01	Kunststoff. 180 x 125 2-flg. Nordost	2,25	0,980	1,0	2,21
fe 02	Kunststoff. 345 x 216 3-flg. Nordost	7,45	0,830	1,0	6,18
fe 03	Kunststoff. 305 x 125 3-flg. Nordost	3,81	0,920	1,0	3,51
fe 14	Kunststoff. 160 x 155 2-flg. Nordost	2,48	0,980	1,0	2,43
fe 15	Kunststoff. 90 x 155 1-flg. Nordost	1,40	0,960	1,0	1,34
W 8	Aussenwand Bestand MWK	21,69	0,187	1,0	4,06
W 9	Gauppenwand Leichtbau	31,61	0,165	1,0	5,22
		70,69			24,95
Nord-Ost, 45° geneigt					
D 1	Steildach	39,67	0,183	1,0	7,26
dff03	Velux Holz GGL 114/160 Nordost	9,10	0,950	1,0	8,65
		48,77			15,91
Ost					
fe 05	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. Ost	10,12	0,870	1,0	8,80
fe 06	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Ost	3,10	0,930	1,0	2,88
fe 07	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Ost	2,25	0,900	1,0	2,03
fe 20	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost	1,09	1,020	1,0	1,11
fe 21	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. Ost	2,10	0,910	1,0	1,91
wfe 3	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. Ost	5,20	0,780	1,0	4,06

Leitwerte

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Ost

W 7	Aussenwand Leichtbau	10,71	0,111	1,0	1,19
W 8	Aussenwand Bestand MWK	7,91	0,187	1,0	1,48
W 9	Gauppenwand Leichtbau	0,32	0,165	1,0	0,05
					23,51
		42,81			

Ost, 45° geneigt

D 1	Steildach	27,18	0,183	1,0	4,97
dff04	Velux Holz GGL 134/160 Ost	2,14	0,930	1,0	1,99
dff05	Velux Holz GGL 94/160 Ost	3,00	0,980	1,0	2,94
dff06	Velux Holz GGL 78/160 Ost	1,25	1,010	1,0	1,26
					11,16
		33,57			

Süd-Ost

W 8	Aussenwand Bestand MWK	11,62	0,187	1,0	2,17
W 9	Gauppenwand Leichtbau	6,92	0,165	1,0	1,14
					3,31
		18,54			

Süd

fe 16	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Süd	1,55	0,930	1,0	1,44
wfe 1	Kunststoff. 140 x 260 1-flg. Süd	3,64	0,830	1,0	3,02
W 7	Aussenwand Leichtbau	63,85	0,111	1,0	7,09
W 8	Aussenwand Bestand MWK	28,35	0,187	1,0	5,30
					16,85
		97,40			

Süd-West

W 4	Drempelmauerwerk	39,30	0,325	1,0	12,77
W 7	Aussenwand Leichtbau	6,93	0,111	1,0	0,77
					13,54
		46,23			

Süd-West, 45° geneigt

D 1	Steildach	95,68	0,183	1,0	17,51
dff01	Velux Holz GGL 94/160 Südwest	21,00	0,980	1,0	20,58
dff02	Velux Holz GGL 78/140 Südwest	8,72	1,020	1,0	8,89
					46,98
		125,40			

West

fe 08	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. West	10,12	0,870	1,0	8,80
fe 09	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. West	3,10	0,930	1,0	2,88
fe 10	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. West	2,25	0,900	1,0	2,03
fe 18	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West	1,09	1,020	1,0	1,11
fe 19	Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West	0,40	1,250	1,0	0,50
fe 22	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West	2,10	0,910	1,0	1,91
wfe 2	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. West	5,20	0,780	1,0	4,06
W 7	Aussenwand Leichtbau	28,46	0,111	1,0	3,16
W 8	Aussenwand Bestand MWK	7,51	0,187	1,0	1,41
W 9	Gauppenwand Leichtbau	0,32	0,165	1,0	0,05
					25,91
		60,56			

West, 45° geneigt

D 1	Steildach	28,26	0,183	1,0	5,17
dff07	Velux Holz GGL 134/160 West	2,14	0,930	1,0	1,99
dff08	Velux Holz GGL 94/160 West	3,00	0,980	1,0	2,94
dff09	Velux Holz GGL 78/160 West	1,25	1,010	1,0	1,26
					11,36
		34,65			

Leitwerte

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Nord-West

W 9	Gauppenwand Leichtbau	8,50	0,165	1,0	1,40
		8,50			1,40

Horizontal

D 2	Blechdach	166,81	0,183	1,0	30,53
D 3	Dachterr.	372,46	0,121	1,0	45,07
		539,27			75,60

... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

Wärmebrücken pauschal **34,56 W/K**

... über Lüftung

Lüftungsleitwert

Fensterlüftung **303,25 W/K**

Lüftungsvolumen VL = 2.229,78 m³
 Luftwechselrate n = 0,40 1/h

Gewinne

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

leichte Bauweise

Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m²

Solare Wärmegewinne

Transparente Bauteile		Anzahl	Summe Ag m ²	Fs -	g -	A trans,h m ²
Nord						
fe 04	Kunststoff. 100 x 210 1-flg. Nord	2	3,04	0,75	0,550	1,10
fe 11	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Nord	1	1,64	0,75	0,550	0,59
fe 12	Kunststoff. 80 x 155 1-flg. Nord	2	1,62	0,75	0,550	0,58
fe 13	Kunststoff. 340 x 225 2-flg. Nord	2	12,30	0,75	0,550	4,47
fe 17	Kunststoff. 66 x 155 1-flg. Nord	1	0,61	0,75	0,550	0,22
			19,22			6,99
Nord, 45° geneigt						
dff10	Velux Holz GGL 94/160 Nord	1	1,03	0,75	0,450	0,30
dff11	Velux Holz GGL 134/160 Nord	2	3,18	0,75	0,450	0,94
dff12	Velux Holz GGL 114/160 Nord	6	7,87	0,75	0,450	2,34
			12,09			3,60
Nord-Ost						
fe 01	Kunststoff. 180 x 125 2-flg. Nordost	1	1,47	0,75	0,550	0,53
fe 02	Kunststoff. 345 x 216 3-flg. Nordost	1	5,77	0,75	0,550	2,10
fe 03	Kunststoff. 305 x 125 3-flg. Nordost	1	2,63	0,75	0,550	0,95
fe 14	Kunststoff. 160 x 155 2-flg. Nordost	1	1,65	0,75	0,550	0,60
fe 15	Kunststoff. 90 x 155 1-flg. Nordost	1	0,94	0,75	0,550	0,34
			12,48			4,54
Nord-Ost, 45° geneigt						
dff03	Velux Holz GGL 114/160 Nordost	5	6,56	0,75	0,450	1,95
			6,56			1,95
Ost						
fe 05	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. Ost	2	7,67	0,75	0,550	2,79
fe 06	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Ost	2	2,16	0,75	0,550	0,78
fe 07	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Ost	1	1,64	0,75	0,550	0,59
fe 20	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost	1	0,67	0,75	0,550	0,24
fe 21	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. Ost	1	1,52	0,75	0,550	0,55
wfe 3	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. Ost	1	4,32	0,75	0,550	1,57
			17,99			6,54
Ost, 45° geneigt						
dff04	Velux Holz GGL 134/160 Ost	1	1,59	0,75	0,450	0,47
dff05	Velux Holz GGL 94/160 Ost	2	2,06	0,75	0,450	0,61

Gewinne

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Transparente Bauteile		Anzahl	Summe Ag m2	Fs -	g -	A trans,h m2
dff06	Velux Holz GGL 78/160 Ost	1	0,81	0,75	0,450	0,24
			4,47			1,33

Süd

fe 16	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Süd	1	1,08	0,75	0,550	0,39
wfe 1	Kunststoff. 140 x 260 1-flg. Süd	1	2,88	0,75	0,550	1,04
			3,96			1,44

Süd-West, 45° geneigt

dff01	Velux Holz GGL 94/160 Südwest	14	14,46	0,75	0,450	4,30
dff02	Velux Holz GGL 78/140 Südwest	8	5,55	0,75	0,450	1,65
			20,02			5,96

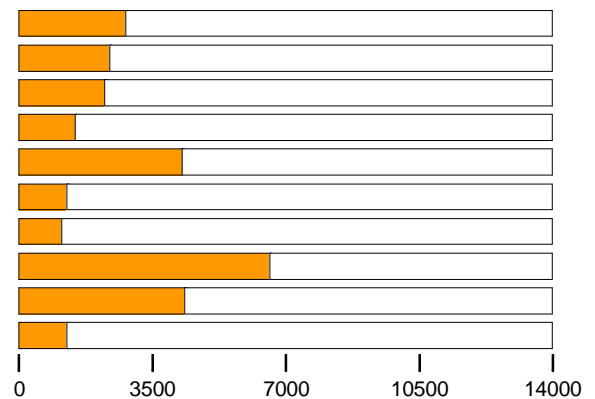
West

fe 08	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. West	2	7,67	0,75	0,550	2,79
fe 09	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. West	2	2,16	0,75	0,550	0,78
fe 10	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. West	1	1,64	0,75	0,550	0,59
fe 18	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West	1	0,67	0,75	0,550	0,24
fe 19	Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West	1	0,16	0,75	0,550	0,05
fe 22	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West	1	1,52	0,75	0,550	0,55
wfe 2	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. West	1	4,32	0,75	0,550	1,57
			18,15			6,60

West, 45° geneigt

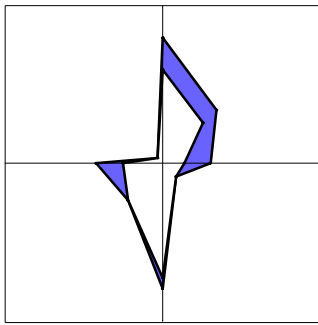
dff07	Velux Holz GGL 134/160 West	1	1,59	0,75	0,450	0,47
dff08	Velux Holz GGL 94/160 West	2	2,06	0,75	0,450	0,61
dff09	Velux Holz GGL 78/160 West	1	0,81	0,75	0,450	0,24
			4,47			1,33

	Fläche m2	Qs, h kWh/a
Nord	25,25	2.798
Nord, 45° geneigt	16,70	2.405
Nord-Ost	17,39	2.251
Nord-Ost, 45° geneigt	9,10	1.497
Ost	23,86	4.307
Ost, 45° geneigt	6,39	1.277
Süd	5,19	1.161
Süd-West, 45° geneigt	29,72	6.615
West	24,26	4.345
West, 45° geneigt	6,39	1.277
		27.937



Gewinne

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen



Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

opak
 transparent

Strahlungsintensitäten

Wien-Josefstadt, 185 m

	S	SO/SW	O/W	NO/NW	N	H
	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²	kWh/m ²
Jan.	34,68	27,90	17,20	11,99	11,47	26,07
Feb.	55,60	45,62	29,94	20,91	19,48	47,52
Mär.	76,16	67,25	51,04	34,03	27,54	81,02
Apr.	80,83	79,67	69,28	51,96	40,41	115,47
Mai	90,06	94,80	91,64	72,68	56,88	158,00
Jun.	80,23	89,86	91,46	77,02	60,97	160,47
Jul.	82,06	91,71	93,32	75,62	59,53	160,91
Aug.	88,42	91,23	82,81	60,35	44,91	140,35
Sep.	81,51	74,64	59,91	43,21	35,35	98,21
Okt.	68,37	57,70	40,14	26,34	23,20	62,72
Nov.	38,34	30,56	18,45	12,68	12,10	28,83
Dez.	29,76	23,38	12,75	8,69	8,31	19,32

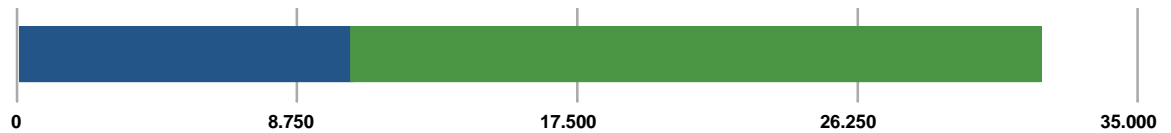
Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Dachgeschossausbau EAW

Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser

Heizenergiebedarf in der Zone		versorgt BGF m ²	Lstg. kW	HEB kWh/a
■ RH	Raumheizung Anlage 1	1.072,00	5x56	10.440
■ TW	Warmwasser Anlage 1	1.072,00		21.657
■ Sol.	Solaranlage			



Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung dezentral (56 kW), Kessel ohne Gebläseunterstützung, Gasförmige Brennstoffe, Zentralheizgerät (Standardkessel), Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 1994, (eta 100 % : 0,87), (eta 30 % : 0,85), Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper (70 °C / 55 °C)

	Anbindeleitungen
Wohnen	120,06 m

Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: kein Warmwasserspeicher

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal,

	Stichleitungen
Wohnen	171,52 m

	Zirkulationsverteilleitungen	Zirkulationssteigleitungen
Wohnen	0,00 m	0,00 m
unkonditioniert	0,00 m	0,00 m

Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Dachgeschossausbau EAW

Solaranlage

Kollektor: vorrangig für Warmwasserwärmebedarf, Aperturfläche: 0 m², Warmwasser Anlage 1, Raumheiz-
Anlage 1, Einfach (z.B. Solarlack), Geländewinkel 10°, Kollektorverdrehung 0° aus der Südrichtung,
Neigungswinkel 0°, Bodenreflexionswert 0,3

Kollektorkreis: Vertikale Leitung des Kollektorkreises: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohne
1/3 gedämmt, Horizontale Leitung des Kollektorkreises: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone
Wohnen, 1/3 gedämmt

Monatsbilanz Heizwärmebedarf, Standort

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Volumen beheizt, BRI: 3080,43 m³

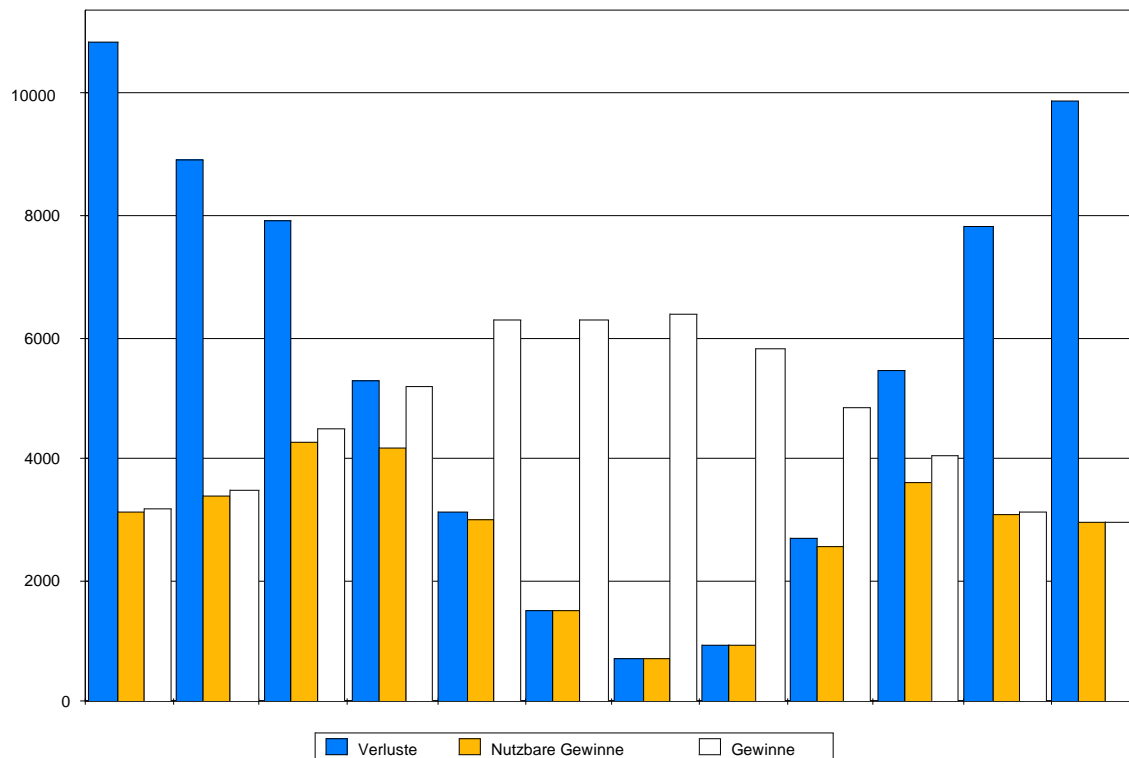
leichte Bauweise

Geschoßfläche, BGF: 1072 m²

Wien-Josefstadt, 185 m

Heizgradtage HGT (12/20): 3475 Kd

	Außen °C	HT d	QT kWh	QV kWh	eta -	eta Qs kWh	eta Qi kWh	Q h kWh
Jan.	-1,70	31	5.971	4.897	0,994	759	2.378	7.731
Feb.	0,26	28	4.904	4.021	0,984	1.291	2.126	5.508
Mär.	4,22	31	4.340	3.559	0,948	1.984	2.268	3.646
Apr.	9,08	15	2.905	2.383	0,800	2.316	1.853	1.120
Mai	13,76		1.715	1.406	0,479	1.867	1.145	108
Jun.	16,88		831	681	0,240	952	555	5
Jul.	18,56		394	323	0,112	449	269	-
Aug.	18,10		520	427	0,162	557	389	1
Sep.	14,44		1.480	1.214	0,531	1.331	1.230	134
Okt.	9,11	27	2.993	2.455	0,892	1.496	2.134	1.819
Nov.	3,88	30	4.291	3.519	0,982	809	2.274	4.727
Dez.	0,24	31	5.435	4.457	0,993	574	2.377	6.941
		193	35.779	29.342		14.384	18.997	31.739 kWh



Bericht

Dachgeschossausbau EAW

Dachgeschossausbau EAW

Lerchenfelder Straße 138
1080 Wien-Josefstadt

Katastralgemeinde: 01005 Josefstadt
Einlagezahl: 565
Grundstücksnummer: 1104
GWR Nummer: 201013

Planunterlagen

Datum: 29.06.10
Nummer: 01

Verfasser der Unterlagen

Dipl.- Ing. Johann
Dorner
Antonsplatz 26/19
1100, Wien-Favoriten

Johann Dorner
T 01/ 603 72 00
F 01/ 603 72 00 - 4
M
E johann.dorner@inode.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

Planer

T
F
M
E

Auftraggeber

Penthouse Constructions
Gallitzinstrasse 97/3
1160 Wien-Ottakring

T
F
M
E

Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile
Fenster

EN ISO 6946:2003-10
EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile
Erdberührte Gebäudeteile
Wärmebrücken
Verschattungsfaktoren

vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08
pauschal, ON B 8110-6:2007-08, Formel (21)
vereinfacht, ON B 8110-6:2007-08-01

Heiztechnik
Raumluftechnik
Beleuchtung

ON H 5056:2007-08
ON H 5057:2007-08
ON H 5059:2007-08

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

Flächen der thermischen Gebäudehülle			1.328,99 m ²
	Opake Flächen	87,64 %	1.164,74
	Fensterflächen	12,36 %	164,25
	Wärmefluss nach oben		817,24
	Wärmefluss nach unten		0,00
Andere Flächen			101,24 m ²
	Opake Flächen	92,1 %	93,24
	Fensterflächen	7,9 %	8,00

Flächen der thermischen Gebäudehülle

D 1	Steildach			39,67 m ²
	Fläche 1	x+y	$1 \times 0,5 * (3,27 + 3,52) * 6,53$	22,16
	Fläche 2	x+y	$1 \times 0,5 * (3,85 + 4,30) * 6,53$	26,60
	Velux Holz GGL 114/160 Nordost		$- 5 \times 1,82$	- 9,10

D 1	Steildach			95,68 m ²
	Fläche 1	x+y	$1 \times 0,5 * (23,63 + 23,82) * 6,17$	146,38
	Fläche 2	x+y	$-1 \times 0,5 * (3,03 + 3,11) * 3,50$	-10,74
	Fläche 3	x+y	$-1 \times 0,5 * (2,85 + 3,00) * 3,50$	-10,23
	Velux Holz GGL 94/160 Südwest		$- 14 \times 1,50$	- 21,00
	Velux Holz GGL 78/140 Südwest		$- 8 \times 1,09$	- 8,72

D 1	Steildach			28,26 m ²
	Fläche	<input type="checkbox"/>	$1 \times 8,35 * 4,15$	34,65
	Velux Holz GGL 134/160 West		$- 1 \times 2,14$	- 2,14
	Velux Holz GGL 94/160 West		$- 2 \times 1,50$	- 3,00
	Velux Holz GGL 78/160 West		$- 1 \times 1,25$	- 1,25

D 1	Steildach			27,18 m ²
	Fläche 1	<input type="checkbox"/>	$1 \times 8,09 * 4,15$	33,57
	Velux Holz GGL 134/160 Ost		$- 1 \times 2,14$	- 2,14
	Velux Holz GGL 94/160 Ost		$- 2 \times 1,50$	- 3,00
	Velux Holz GGL 78/160 Ost		$- 1 \times 1,25$	- 1,25

D 1	Steildach			87,16 m ²
	Fläche 1	<input type="checkbox"/>	$1 \times 22,88 * 5,85$	133,84
	Fläche 2	<input type="checkbox"/>	$-1 \times 8,33 * 3,60$	-29,98
	Velux Holz GGL 94/160 Nord		$- 1 \times 1,50$	- 1,50
	Velux Holz GGL 134/160 Nord		$- 2 \times 2,14$	- 4,28
	Velux Holz GGL 114/160 Nord		$- 6 \times 1,82$	- 10,92

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

D 2	Blechdach			166,81 m2
	Fläche 1	<input type="checkbox"/>	1 x 1,50 * 17,64	26,46
	Fläche 2	<input type="checkbox"/>	1 x 5,35 * 2,12	11,34
	Fläche 3	<input type="checkbox"/>	1 x 1,58 * 3,96	6,25
	Fläche 4	<input type="checkbox"/>	1 x 3,28 * 5,27	17,28
	Fläche 5	<input type="checkbox"/>	1 x 4,70 * 2,89	13,58
	Fläche 6	<input type="checkbox"/>	1 x 5,02 * 2,89	14,50
	Fläche 7	<input type="checkbox"/>	1 x 5,10 * 2,82	14,38
	Fläche 8	<input type="checkbox"/>	1 x 4,83 * 2,89	13,95
	Fläche 9	<input type="checkbox"/>	1 x 4,71 * 2,89	13,61
	Fläche 10	<input type="checkbox"/>	1 x 11,40 * 2,85	32,49
	Fläche 11	<input type="checkbox"/>	1 x 2,37 * 1,24	2,93
D 3	Dachterr.			372,46 m2
	Fläche 1	x+y	1 x 0,5 * (3,03 + 3,11) * 3,00	9,21
	Fläche 2	x+y	1 x 0,5 * (2,85 + 3,00) * 3,00	8,77
	Fläche 3	x+y	1 x 0,5 * (3,19 + 3,28) * 1,72	5,56
	Fläche 4	<input type="checkbox"/>	1 x 5,35 * 4,22	22,57
	Fläche 5	<input type="checkbox"/>	1 x 4,50 * 6,77	30,46
	Fläche 6	<input type="checkbox"/>	1 x 4,20 * 3,80	15,96
	Fläche 7	x+y	1 x 0,5 * (4,30 + 4,46) * 1,72	7,53
	Fläche 8	<input type="checkbox"/>	1 x 21,09 * 3,29	69,38
	Fläche 9	<input type="checkbox"/>	1 x 21,45 * 3,39	72,71
	Fläche 10	<input type="checkbox"/>	1 x 7,20 * 3,23	23,25
	Fläche 11	<input type="checkbox"/>	1 x 7,14 * 3,54	25,27
	Fläche 12	<input type="checkbox"/>	1 x 5,64 * 4,52	25,49
	Fläche 12	<input type="checkbox"/>	1 x 4,05 * 8,19	33,16
	Fläche 13	<input type="checkbox"/>	-1 x 1,26 * 2,66	-3,35
	Fläche 14	<input type="checkbox"/>	1 x 5,90 * 4,48	26,43
dff01	Velux Holz GGL 94/160 Südwest		14 x 1,50	21,00 m2
dff02	Velux Holz GGL 78/140 Südwest		8 x 1,09	8,72 m2
dff03	Velux Holz GGL 114/160 Nordost		5 x 1,82	9,10 m2
dff04	Velux Holz GGL 134/160 Ost		1 x 2,14	2,14 m2
dff05	Velux Holz GGL 94/160 Ost		2 x 1,50	3,00 m2
dff06	Velux Holz GGL 78/160 Ost		1 x 1,25	1,25 m2

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

dff07	Velux Holz GGL 134/160 West	1 x 2,14	2,14 m2
dff08	Velux Holz GGL 94/160 West	2 x 1,50	3,00 m2
dff09	Velux Holz GGL 78/160 West	1 x 1,25	1,25 m2
dff10	Velux Holz GGL 94/160 Nord	1 x 1,50	1,50 m2
dff11	Velux Holz GGL 134/160 Nord	2 x 2,14	4,28 m2
dff12	Velux Holz GGL 114/160 Nord	6 x 1,82	10,92 m2
fe 01	Kunststoff. 180 x 125 2-flg. Nordost	1 x 2,25	2,25 m2
fe 02	Kunststoff. 345 x 216 3-flg. Nordost	1 x 7,45	7,45 m2
fe 03	Kunststoff. 305 x 125 3-flg. Nordost	1 x 3,81	3,81 m2
fe 04	Kunststoff. 100 x 210 1-flg. Nord	2 x 2,10	4,20 m2
fe 05	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. Ost	2 x 5,06	10,12 m2
fe 06	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Ost	2 x 1,55	3,10 m2
fe 07	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Ost	1 x 2,25	2,25 m2
fe 08	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. West	2 x 5,06	10,12 m2
fe 09	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. West	2 x 1,55	3,10 m2



















Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

fe 10	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. West	1 x 2,25	2,25 m ²
fe 11	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Nord	1 x 2,25	2,25 m ²
fe 12	Kunststoff. 80 x 155 1-flg. Nord	2 x 1,24	2,48 m ²
fe 13	Kunststoff. 340 x 225 2-flg. Nord	2 x 7,65	15,30 m ²
fe 14	Kunststoff. 160 x 155 2-flg. Nordost	1 x 2,48	2,48 m ²
fe 15	Kunststoff. 90 x 155 1-flg. Nordost	1 x 1,40	1,40 m ²
fe 16	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Süd	1 x 1,55	1,55 m ²
fe 17	Kunststoff. 66 x 155 1-flg. Nord	1 x 1,02	1,02 m ²
fe 18	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West	1 x 1,09	1,09 m ²
fe 19	Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West	1 x 0,40	0,40 m ²
fe 20	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost	1 x 1,09	1,09 m ²
fe 21	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. Ost	1 x 2,10	2,10 m ²
fe 22	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West	1 x 2,10	2,10 m ²
W 4	Drempelmauerwerk		14,27 m²
	Fläche 1	<input type="checkbox"/>	1 x 5,73 * 1,27 7,27
	Fläche 2	<input type="checkbox"/>	1 x 5,51 * 1,27 6,99
W 4	Drempelmauerwerk		39,30 m²
	Fläche 1	<input type="checkbox"/>	1 x 1,65 * 23,82 39,30














Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

W 7	Aussenwand Leichtbau			63,85 m²
	Fläche 1		1 x 1,40 * 3,15	4,41
	Fläche 2		2 x (1,35 * 1,35)/2	1,82
	Fläche 3		1 x 8,14 * 1,80	14,65
	Fläche 4		2 x 1,20 * 3,15	7,56
	Fläche 5		1 x 12,97 * 2,85	36,96
	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Süd		- 1 x 1,55	- 1,55
W 7	Aussenwand Leichtbau			59,16 m²
	Fläche 1		2 x 2,80 * 3,15	17,64
	Fläche 2		2 x (1,35 * 1,35)/2	1,82
	Fläche 3		2 x 8,14 * 1,80	29,30
	Fläche 4		1 x 11,50 * 3,10	35,65
	Kunststoff. 100 x 210 1-flg. Nord		- 2 x 2,10	- 4,20
	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Nord		- 1 x 2,25	- 2,25
	Kunststoff. 80 x 155 1-flg. Nord		- 2 x 1,24	- 2,48
	Kunststoff. 340 x 225 2-flg. Nord		- 2 x 7,65	- 15,30
	Kunststoff. 66 x 155 1-flg. Nord		- 1 x 1,02	- 1,02
W 7	Aussenwand Leichtbau			10,71 m²
	Fläche 1		1 x (3,00 * 3,50)/2	5,25
	Fläche 2		1 x (5,12 * 3,15)/2	8,06
	Fläche 3		1 x (4,51 * 3,15)/2	7,10
	Fläche 4		1 x (3,23 * 3,15)/2	5,08
	Fläche 5	x+y	1 x 0,5 * (1,27 + 2,60) * 2,00	3,87
	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. Ost		- 2 x 5,06	- 10,12
	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Ost		- 2 x 1,55	- 3,10
	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Ost		- 1 x 2,25	- 2,25
	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost		- 1 x 1,09	- 1,09
	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. Ost		- 1 x 2,10	- 2,10
W 7	Aussenwand Leichtbau			28,46 m²
	Fläche 1		1 x (3,00 * 3,50)/2	5,25
	Fläche 2		1 x 5,12 * 3,15	16,12
	Fläche 3		1 x 4,51 * 3,15	14,20
	Fläche 4		1 x 3,23 * 3,15	10,17
	Fläche 5	x+y	1 x 0,5 * (1,27 + 2,60) * 2,00	3,87
	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. West		- 2 x 5,06	- 10,12
	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. West		- 2 x 1,55	- 3,10
	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. West		- 1 x 2,25	- 2,25
	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West		- 1 x 1,09	- 1,09
	Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West		- 1 x 0,40	- 0,40
	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West		- 1 x 2,10	- 2,10
	Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West		- 1 x 2,10	- 2,10
W 7	Aussenwand Leichtbau			6,93 m²
	Fläche 1		1 x 1,15 * 3,00	3,45



Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen





	Fläche 2		1 x 1,16 * 3,00	3,48
W 8	Aussenwand Bestand MWK			28,35 m2
	Fläche 1		1 x 9,95 * 2,85	28,35
W 8	Aussenwand Bestand MWK			11,62 m2
	Fläche 1		1 x 2,05 * 3,15	6,45
	Fläche 2		1 x 1,64 * 3,15	5,16
W 8	Aussenwand Bestand MWK			7,91 m2
	Fläche 1		1 x 2,86 * 3,15	9,00
	<i>Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost</i>		- 1 x 1,09	- 1,09
W 8	Aussenwand Bestand MWK			7,51 m2
	Fläche 1		1 x 2,86 * 3,15	9,00
	<i>Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West</i>		- 1 x 1,09	- 1,09
	<i>Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West</i>		- 1 x 0,40	- 0,40
W 8	Aussenwand Bestand MWK			21,69 m2
	Fläche 1	x+y	1 x (2,50 + 1,50) * 3,15	12,60
	Fläche 2	x+y	1 x (2,62 + 1,50) * 3,15	12,97
	<i>Kunststoff. 160 x 155 2-flg. Nordos</i>		- 1 x 2,48	- 2,48
	<i>Kunststoff. 90 x 155 1-flg. Nordost</i>		- 1 x 1,40	- 1,40
W 9	Gauppenwand Leichtbau			0,32 m2
	Fläche 1		1 x (0,80 * 0,80)/2	0,32
W 9	Gauppenwand Leichtbau			0,32 m2
	Fläche 1		1 x (0,80 * 0,80)/2	0,32
W 9	Gauppenwand Leichtbau			6,92 m2
	Fläche 1		1 x (3,00 * 3,00)/2	4,50
	Fläche 2		1 x (2,20 * 2,20)/2	2,42
W 9	Gauppenwand Leichtbau			31,61 m2
	Fläche 1		1 x 5,70 * 3,20	18,24
	Fläche 2		1 x 4,30 * 3,20	13,76
	Fläche 3		1 x 4,10 * 3,20	13,12
	<i>Kunststoff. 180 x 125 2-flg. Nordos</i>		- 1 x 2,25	- 2,25
	<i>Kunststoff. 345 x 216 3-flg. Nordos</i>		- 1 x 7,45	- 7,45
	<i>Kunststoff. 305 x 125 3-flg. Nordos</i>		- 1 x 3,81	- 3,81

Bauteilflächen

Dachgeschossausbau EAW - Wohnen

W 9	Gauppenwand Leichtbau			8,50 m2
	Fläche 1		$1 \times (3,20 \times 3,20) / 2$	5,12
	Fläche 2		$1 \times (2,60 \times 2,60) / 2$	3,38
wfe 1	Kunststoff. 140 x 260 1-flg. Süd		1 x 3,64	3,64 m2
wfe 2	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. West		1 x 5,20	5,20 m2
wfe 3	Kunststoff. 200 x 260 1-flg. Ost		1 x 5,20	5,20 m2

Andere Flächen

afb02	Kastenfenster 2x WS Glas 1,00 x 2,00 u		2 x 2,00	4,00 m2
afb02	Kastenfenster 2x WS Glas 1,00 x 2,00 u		2 x 2,00	4,00 m2
D 4	Dachterrasse über Stiegenhaus			63,85 m2
	Fläche 1		$1 \times 7,18 \times 5,02$	36,04
	Fläche 2		$1 \times 1,66 \times 7,13$	11,83
	Fläche 3	x+y	$1 \times 0,5 \times 3,19 \times 3,19 \times 3,14$	15,97
W 1b	Aussenwand Bestand MWK			15,81 m2
	Fläche 1		$1 \times 5,02 \times 3,15$	15,81
W 1b	Aussenwand Bestand MWK			13,57 m2
	Fläche 1		$1 \times 5,58 \times 3,15$	17,57
	Kastenfenster 2x WS Glas 1,00 x		- 2 x 2,00	- 4,00

Geschoßfläche und Volumen

Dachgeschossausbau EAW

Gesamt		1.135,93 m²	3.281,80 m³
Wohnen	beheizt	1.072,00	3.080,43
Stiegenhaus unbeheizt	unbeheizt	63,92	201,37

Wohnen

beheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
1. Dachgeschoss				
tf 01	1x 12,51 * 6,91		86,44	
tf 02	1x 0,5 * (12,51 + 11,87) * 9,42		114,82	
tf 03	1x 0,5 * (7,50 + 6,95) * 12,55		90,67	
tf 04	1x 4,41 * 2,11		9,30	
tf 05	1x 5,11 * 2,14		10,93	
tf 06	1x 3,28 * 3,10		10,16	
tf 07	1x 3,49 * 2,93		10,22	
tf 08	1x 20,54 * 6,18		126,93	
tf 09	1x 20,81 * 6,28		130,68	
tf 10	1x 2,32 * 3,68		8,53	
tf 11	1x 4,71 * 5,05		23,78	
tf 12	1x 3,94 * 7,14		28,13	
tf 13	1x 1,23 * 4,78		5,87	
tf 14	1x 12,25 * 18,34		224,66	
tf 15	1x 8,37 * 2,14		17,91	
tf 16	1x 2,36 * 8,45		19,94	
tf 17 Lichthof	-1x 0,50 * 1,89	3,60	-0,94	-3,40
vf 01	1x (2,90 * 5,04 + 0,5 * (1,45 + 2,90) * 1,45) * 23,68			420,78
vf 02	1x (2,90 * 5,73 + 0,5 * (1,12 + 2,90) * 1,78) * 3,36			67,85
vf 03	1x (2,90 * 5,73 + 0,5 * (1,12 + 2,90) * 1,78) * 4,65			93,90
vf 04	1x 0,5 * (3,26 + 7,23) * 3,28 * 2,90			49,89
vf 05	1x 0,5 * (2,75 + 7,05) * 3,28 * 2,90			46,60
vf 06	1x 5,59 * 15,41 * 2,90			249,81
vf 07	1x 0,5 * (3,74 + 4,05) * 2,52 * 2,90			28,46
vf 08	1x 0,5 * (4,53 + 4,79) * 2,28 * 2,90			30,81
vf 10 Seitentrakt	2x 0,5 * (2,13 + 1,98) * 21,04 * 3,35			289,68
vf 11 Seitentrakt	2x (0,5 * (0,68 + 3,35) * 2,67 + 1,50 * 3,35) * 17,76			369,58
vf 12 Seitentrakt	2x (0,5 * (0,68 + 3,35) * 2,67 + 1,50 * 3,35) * 3,28 * 0,5			34,12
vf 13	1x (3,60 * 3,76 + 0,5 * (0,97 + 3,60) * 2,63) * 22,92			447,98
vf 14	1x 5,19 * 18,42 * 3,60			344,15
2. Dachgeschoss				
vf 01	1x 0,5 * (1,97 + 5,04) * 3,07 * 17,67			190,13

Geschoßfläche und Volumen

Dachgeschossausbau EAW

vf 02	1x $0,5 * (0,88 + 3,95) * 3,07 * 3,27$		24,24
vf 03	1x $0,5 * (0,88 + 3,95) * 3,07 * 4,47$		33,14
vf 04	1x $3,49 * 15,74 * 3,07$		168,64
vf 05	1x $4,28 * 2,92 * 3,07$		38,36
vf 06	1x $0,5 * (0,88 + 3,95) * 3,07 * 2,92$		21,64
vf 07	1x $0,5 * (1,72 + 3,76) * 2,04 * 22,92$		128,11
vf 08	1x $1,93 * 1,38 * 2,20$		5,85
tf 01	1x $0,5 * (3,19 + 3,36) * 2,97$	9,72	
tf 02	1x $6,66 * 5,76$	38,36	
tf 03	1x $8,98 * 6,70$	60,16	
tf 04	1x $6,66 * 4,20$	27,97	
tf 05	1x $0,5 * (4,11 + 4,76) * 5,72$	25,36	
tf 06	-1x $0,5 * (2,78 + 3,33) * 2,52$	-7,69	

Stiegenhaus unbeheizt

unbeheizt

		Höhe [m]	[m ²]	[m ³]
1. Dachgeschoss				
tfvu 01	1x $7,18 * 5,03$	3,15	36,11	113,76
tfvu 02	1x $7,13 * 1,66$	3,15	11,83	37,28
tfvu 03	1x $3,19 * 3,19 * 3,14 * 0,5$	3,15	15,97	50,32

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

afb02 Kastenfenster 2x WS Glas 1,00 x 2,00 unsan.







Neubau

AF		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,750	1,40	70,00	
	Rahmen				0,60	30,00	
	Glasrandverbund	8,00					
				vorh.	2,00		2,30

D 1 Steildach

Neubau







AD O-U, Holzkonstruktion

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		OMEGA Schalungsbahn	0,0004	0,170	0,003
2		Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
3	80,0%	 Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,2000	0,039	5,128
	20,0%	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken	0,2000	0,120	1,667
4	80,0%	 Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,0400	0,039	1,026
	20,0%	 Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,0400	0,036	1,111
5		Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
6	80,0%	 Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 21-25 mm	0,0240	0,147	0,163
	20,0%	 Lattung	0,0240	0,120	0,200
7		Gipskartonplatte	0,0250	0,210	0,119
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
		RT _o =5,643 m ² K/W; RT _u =5,265 m ² K/W;	0,3100	RT =	5,454
				U =	0,183

D 2 Blechdach

Neubau

AD O-U, Holzkonstruktion

			d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1		OMEGA Schalungsbahn	0,0004	0,170	0,003
2		Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
3	80,0%	 Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,2000	0,039	5,128
	20,0%	Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken	0,2000	0,120	1,667
4	80,0%	 Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,0400	0,039	1,026
	20,0%	 Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,0400	0,036	1,111
5		Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
6	80,0%	 Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 21-25 mm	0,0240	0,147	0,163
	20,0%	 Lattung	0,0240	0,120	0,200
7		Gipskartonplatte	0,0250	0,210	0,119
		Wärmeübergangswiderstände			0,140
		RT _o =5,643 m ² K/W; RT _u =5,265 m ² K/W;	0,3100	RT =	5,454
				U =	0,183

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW







D 3

Dachterr.

Neubau

AD

O-U, Holzkonstruktion

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0500	2,100	0,024
2	Luftsch. waagr. $\sigma > u$ 0.5 cm	0,0050	0,050	0,100
3	Polystyrol-extrudiert (35)	0,0800	0,033	2,424
4	Bitumen-Dachdichtungsbahn	0,0100	0,170	0,059
5	Gefällebeton	0,0850	1,300	0,065
6	Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
7	 Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
8	80,0%  Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,2000	0,039	5,128
	20,0% Holz - Schnittholz Fichte rauh, lufttrocken	0,2000	0,120	1,667
9	80,0%  Glaswolle 15 - 25 kg/m ²	0,0400	0,039	1,026
	20,0%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,0400	0,036	1,111
10	Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
11	80,0%  Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 21-25 mm	0,0240	0,147	0,163
	20,0%  Lattung	0,0240	0,120	0,200
12	Gipskartonplatte	0,0300	0,210	0,143
Wärmeübergangswiderstände				0,140
RT _o =8,512 m ² K/W; RT _u =7,960 m ² K/W;			0,5460	RT = 8,236 U = 0,121

D 4

Dachterrasse über Stiegenhaus

Neubau

AD

O-U, Holzkonstruktion

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Betonplatten	0,0500	2,100	0,024
2	Luftsch. waagr. $\sigma > u$ 0.5 cm	0,0050	0,050	0,100
3	XPS - G (glatte Oberfl.; Zellgas Luft; d < 70 mm)	0,2000	0,035	5,714
4	Abdichtung	0,0100	0,230	0,043
5	Gefällebeton	0,0850	1,300	0,065
6	Beton B225	0,1000	1,900	0,053
7	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
8	80,0% Luftsch. waagr. $\sigma > u$ 20 cm	0,2000	1,000	0,200
	20,0% Holz (R = 700)	0,2000	0,170	1,176
9	Sparschalung	0,0240	0,150	0,160
10	80,0% Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0300	0,210	0,143
	20,0% Kalk- Gipsputz	0,0300	0,700	0,043
Wärmeübergangswiderstände				0,140
RT _o =6,961 m ² K/W; RT _u =6,797 m ² K/W;			0,7280	RT = 6,879 U = 0,145

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

dff01	Velux Holz GGL 94/160 Südwest						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,04	68,90	0,70
	Rahmen				0,47	31,10	1,33
	Glasrandverbund	4,28	0,028				
				vorh.	1,50		0,98

dff02	Velux Holz GGL 78/140 Südwest						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	0,70	63,70	0,70
	Rahmen				0,40	36,30	1,33
	Glasrandverbund	3,56	0,028				
				vorh.	1,09		1,02

dff03	Velux Holz GGL 114/160 Nordost						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,32	72,10	0,70
	Rahmen				0,51	27,90	1,33
	Glasrandverbund	4,68	0,028				
				vorh.	1,82		0,95

dff04	Velux Holz GGL 134/160 Ost						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,60	74,40	0,70
	Rahmen				0,55	25,60	1,33
	Glasrandverbund	5,08	0,028				
				vorh.	2,14		0,93

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

dff05	Velux Holz GGL 94/160 Ost						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,04	68,90	0,70
	Rahmen				0,47	31,10	1,33
	Glasrandverbund	4,28	0,028				
				vorh.	1,50		0,98

dff06	Velux Holz GGL 78/160 Ost						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	0,81	65,10	0,70
	Rahmen				0,44	34,90	1,33
	Glasrandverbund	3,96	0,028				
				vorh.	1,25		1,01

dff07	Velux Holz GGL 134/160 West						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,60	74,40	0,70
	Rahmen				0,55	25,60	1,33
	Glasrandverbund	5,08	0,028				
				vorh.	2,14		0,93

dff08	Velux Holz GGL 94/160 West						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,04	68,90	0,70
	Rahmen				0,47	31,10	1,33
	Glasrandverbund	4,28	0,028				
				vorh.	1,50		0,98

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

dff09	Velux Holz GGL 78/160 West						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	0,81	65,10	0,70
	Rahmen				0,44	34,90	1,33
	Glasrandverbund	3,96	0,028				
				vorh.	1,25		1,01

dff10	Velux Holz GGL 94/160 Nord						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,04	68,90	0,70
	Rahmen				0,47	31,10	1,33
	Glasrandverbund	4,28	0,028				
				vorh.	1,50		0,98

dff11	Velux Holz GGL 134/160 Nord						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,60	74,40	0,70
	Rahmen				0,55	25,60	1,33
	Glasrandverbund	5,08	0,028				
				vorh.	2,14		0,93

dff12	Velux Holz GGL 114/160 Nord						Neubau
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
DF		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Verglasung			0,450	1,32	72,10	0,70
	Rahmen				0,51	27,90	1,33
	Glasrandverbund	4,68	0,028				
				vorh.	1,82		0,95

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

F 1 Tramdecke über Bestand Bereich Parkett

Neubau

WDu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Parkettboden versiegelt	0,0200	0,170	0,118
2	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
3	ISOVER TDPT Trittschalldämmplatte TDPT 30/30	0,0300	0,033	0,909
4	Beton B225	0,1000	1,900	0,053
5	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
6	18,0% Vollholzbalken	0,2600	0,170	1,529
	82,0% Luftsch. waagr. $u > o 20$ cm	0,2600	1,176	0,221
7	Sparschalung	0,0240	0,150	0,160
8	Kalkgipsputz (R = 1200)	0,0250	0,600	0,042
Wärmeübergangswiderstände				0,200
RT _o =2,064 m ² K/W; RT _u =1,952 m ² K/W;			0,5530	RT = 2,008 U = 0,498

F 2 Tramdecke über Bestand Bereich Nassraum

Neubau

WDu

O-U

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Fliesen geklebt	0,0150	1,000	0,015
2	Abdichtung	0,0050		
3	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
4	ISOVER TDPT Trittschalldämmplatte TDPT 30/30	0,0300	0,033	0,909
5	Beton B225	0,1000	1,900	0,053
6	Vollholzschalung	0,0240	0,150	0,160
7	18,0% Vollholzbalken	0,2600	0,170	1,529
	82,0% Luftsch. waagr. $o > u 20$ cm	0,2600	1,000	0,260
8	Sparschalung	0,0240	0,150	0,160
9	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0250	0,800	0,031
Wärmeübergangswiderstände				0,200
RT _o =1,984 m ² K/W; RT _u =1,884 m ² K/W;			0,5530	RT = 1,934 U = 0,517

F 3 Tramdecke ü. DG

Neubau

DGS

U-O, Holzkonstruktion

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Parkettboden	0,0200	0,170	0,118
2	Estrich (Heiz-)	0,0700	1,400	0,050
3	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
4	ISOVER TDPS Trittschalldämmplatte TDPS 35/30	0,0300	0,033	0,909
5	Holzspanplatte (R = 600)	0,0200	0,120	0,167
6	80,0% ISOVER Uniroll-Classic Klemmfilz UNI 20	0,2000	0,038	5,263
	20,0% Holz (R = 700)	0,2000	0,170	1,176
7	Sparschalung	0,0240	0,150	0,160
8	Gipskartonfeuerschutzplatten	0,0300	0,210	0,143
Wärmeübergangswiderstände				0,340
RT _o =5,649 m ² K/W; RT _u =4,996 m ² K/W;			0,3950	RT = 5,322 U = 0,188

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 01 Kunststoff. 180 x 125 2-flg. Nordost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,47	65,50	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,78	34,50	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	6,96	0,060				
			vorh.	2,25		0,98

fe 02 Kunststoff. 345 x 216 3-flg. Nordost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	5,78	77,60	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,67	22,40	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	13,70	0,060				
			vorh.	7,45		0,83

fe 03 Kunststoff. 305 x 125 3-flg. Nordost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	2,64	69,10	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,18	30,90	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	9,26	0,060				
			vorh.	3,81		0,92

fe 04 Kunststoff. 100 x 210 1-flg. Nord

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,52	72,40	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,58	27,60	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,40	0,060				
			vorh.	2,10		0,91

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 05	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. Ost	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,84	75,80	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,22	24,20	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	11,86	0,060				
				vorh.	5,06		0,87

fe 06	Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Ost	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,08	69,70	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,47	30,30	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	4,30	0,060				
				vorh.	1,55		0,93

fe 07	Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Ost	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,64	72,90	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,61	27,10	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,70	0,060				
				vorh.	2,25		0,90

fe 08	Kunststoff. 225 x 225 2-flg. West	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	3,84	75,80	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,22	24,20	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	11,86	0,060				
				vorh.	5,06		0,87

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 09 Kunststoff. 100 x 155 1-flg. West

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,08	69,70	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,47	30,30	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	4,30	0,060				
			vorh.	1,55		0,93

fe 10 Kunststoff. 100 x 225 1-flg. West

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,64	72,90	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,61	27,10	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,70	0,060				
			vorh.	2,25		0,90

fe 11 Kunststoff. 100 x 225 1-flg. Nord

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,64	72,90	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,61	27,10	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,70	0,060				
			vorh.	2,25		0,90

fe 12 Kunststoff. 80 x 155 1-flg. Nord

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,81	65,30	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,43	34,70	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	3,90	0,060				
			vorh.	1,24		0,98

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 13 Kunststoff. 340 x 225 2-flg. Nord

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	6,15	80,40	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				1,50	19,60	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	14,16	0,060				
			vorh.	7,65		0,81

fe 14 Kunststoff. 160 x 155 2-flg. Nordost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,65	66,60	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,83	33,40	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	7,76	0,060				
			vorh.	2,48		0,98

fe 15 Kunststoff. 90 x 155 1-flg. Nordost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,95	67,70	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,45	32,30	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	4,10	0,060				
			vorh.	1,40		0,96

fe 16 Kunststoff. 100 x 155 1-flg. Süd

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,08	69,70	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,47	30,30	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	4,30	0,060				
			vorh.	1,55		0,93

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 17	Kunststoff. 66 x 155 1-flg. Nord	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,62	60,70	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,40	39,30	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	3,62	0,060				
				vorh.	1,02		1,04

fe 18	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. West	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,68	62,20	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,41	37,80	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	3,70	0,060				
				vorh.	1,09		1,02

fe 19	Kunststoff. 40 x 100 1-flg. West	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,16	40,00	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,24	60,00	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	2,00	0,060				
				vorh.	0,40		1,25

fe 20	Kunststoff. 70 x 155 1-flg. Ost	Neubau					
		AF					
		Länge	psi	g	Fläche	%	U
		m	W/m	-	m ²		W/m ² K
	Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	0,68	62,20	0,58
	Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,41	37,80	1,20
	Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	3,70	0,060				
				vorh.	1,09		1,02

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

fe 21 Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. Ost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,52	72,40	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,58	27,60	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,40	0,060				
			vorh.	2,10		0,91

fe 22 Kunststoff. 100 x 2,10 1-flg. West

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	1,52	72,40	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,58	27,60	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	5,40	0,060				
			vorh.	2,10		0,91

W 1 Wohnungstrennwand (22 cm)

Neubau

WW A-I, Mehrschalige Trennwand

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
2	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
3	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
4	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
5	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
6	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
7	Gipskartonplatten	0,0150	0,210	0,071
	Wärmeübergangswiderstände			0,260
		0,2350	RT =	4,717
			U =	0,212

W 11 Feuermauer Einlagerungsräume

Neubau

FM A-I

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,0500	0,800	0,063
2	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	0,0500	0,040	1,250
3	Porotherm 25-38 M.i N+F (KZM)	0,2500	0,208	1,202
4	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
	Wärmeübergangswiderstände			0,170
		0,3650	RT =	2,706
			U =	0,370

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

W 1b

Aussenwand Bestand MWK

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0300	0,800	0,038
2	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0,4500	0,700	0,643
3	Kalk-Zementputz (1800kg)	0,0300	0,800	0,038
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5100	RT =	0,889
			U =	1,125

W 3

Trennwand Kamin

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Innenputz (Gips)	0,0150	0,700	0,021
2	Ziegel - Vollziegel	0,4500	0,700	0,643
3	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
4	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
5	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,260
		0,5710	RT =	3,098
			U =	0,323

W 4

Drempelmauerwerk

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Vollziegel (R = 1600)	0,4500	0,660	0,682
3	Stahlbeton (R = 2400)	0,0800	2,500	0,032
4	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
5	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
6	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,6660	RT =	3,079
			U =	0,325

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

W 5 Feuermauer Bestand

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Außenputz	0,0300	1,400	0,021
2	Vollziegel (R = 1600)	0,1500	0,660	0,227
3	Hohlziegel (R = 800)	0,1500	0,420	0,357
4	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
5	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
6	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,4360	RT =	2,949
			U =	0,339





W 6 Feuermauer neu

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,0500	0,800	0,063
2	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	0,0500	0,040	1,250
3	Porotherm 30 N+F (KZM)	0,3000	0,216	1,389
4	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
5	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
6	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5060	RT =	5,046
			U =	0,198

W 7 Aussenwand Leichtbau

Neubau

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,0200	0,700	0,029
2	RÖFIX 12 Haftbrücke	0,0005	0,700	0,001
3	RÖFIX 57L Klebepachtel Leicht	0,0050	0,600	0,008
4	Polystyrol EPS 25	0,1000	0,036	2,778
5	 Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
6	85,6%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,2000	0,036	5,556
	14,4% Holz - Kantschnittholz	0,2000	0,120	1,667
7	 Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
8	85,6%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,0400	0,036	1,111
	14,4% MW - W (Glaswolle) (25)	0,0400	0,037	1,081
9	Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
10	Gipskartonplatte	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		RT _o =9,263 m ² K/W; RT _u =8,705 m ² K/W;	0,4320	RT = 8,984
				U = 0,111

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

W 8**Aussenwand Bestand MWK**

Neubau

AW

A-I





		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,0500	0,800	0,063
2	Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	0,1000	0,040	2,500
3	Vollziegelmauerwerk (R = 1600)	0,3000	0,700	0,429
4	ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5	0,0800	0,039	2,051
5	PAE-Folie	0,0010	0,230	0,004
6	Gipskartonplatten	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		0,5560	RT =	5,336
			U =	0,187

W 9**Gaupenwand Leichtbau**

Neubau

AW

A-I, Holzkonstruktion

		d [m]	λ [W/mK]	R [m ² K/W]
1	OMEGA Schalungsbahn	0,0004	0,170	0,003
2	 Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
3	85,6%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,2000	0,036	5,556
	14,4% Holz - Kantschnittholz	0,2000	0,120	1,667
4	 Holzschalung	0,0200	0,120	0,167
5	85,6%  Glaswolle 25 - 40 kg/m ²	0,0400	0,036	1,111
	14,4% MW - W (Glaswolle) (25)	0,0400	0,037	1,081
6	Polyethylenbahn	0,0010	0,500	0,002
7	Gipskartonplatte	0,0250	0,210	0,119
Wärmeübergangswiderstände				0,170
		RT _o =6,250 m ² K/W; RT _u =5,892 m ² K/W;		
		0,3060	RT =	6,071
			U =	0,165

wfe 1**Kunststoff. 140 x 260 1-flg. Süd**

Neubau

AF

	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (U _g =0,58)			0,550	2,88	79,10	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (U _f 1,2)				0,76	20,90	1,20
Aluminium (2-IV; U _g 1,4 - 1,9; U _f 1,4 - 2,1)	7,20	0,060				
				vorh.	3,64	0,83

Bauteilliste

Dachgeschossausbau EAW

wfe 2 Kunststoff. 200 x 260 1-flg. West

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	4,32	83,10	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,88	16,90	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	8,40	0,060				
			vorh.	5,20		0,78

wfe 3 Kunststoff. 200 x 260 1-flg. Ost

Neubau

AF	Länge	psi	g	Fläche	%	U
	m	W/m	-	m ²		W/m ² K
Internorm Verbundfensterverglasung light (Ug=0,58)			0,550	4,32	83,10	0,58
Internorm K.-Fensterr. Passion Classic (Uf 1,2)				0,88	16,90	1,20
Aluminium (2-IV; Ug 1,4 - 1,9; Uf 1,4 - 2,1)	8,40	0,060				
			vorh.	5,20		0,78