

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

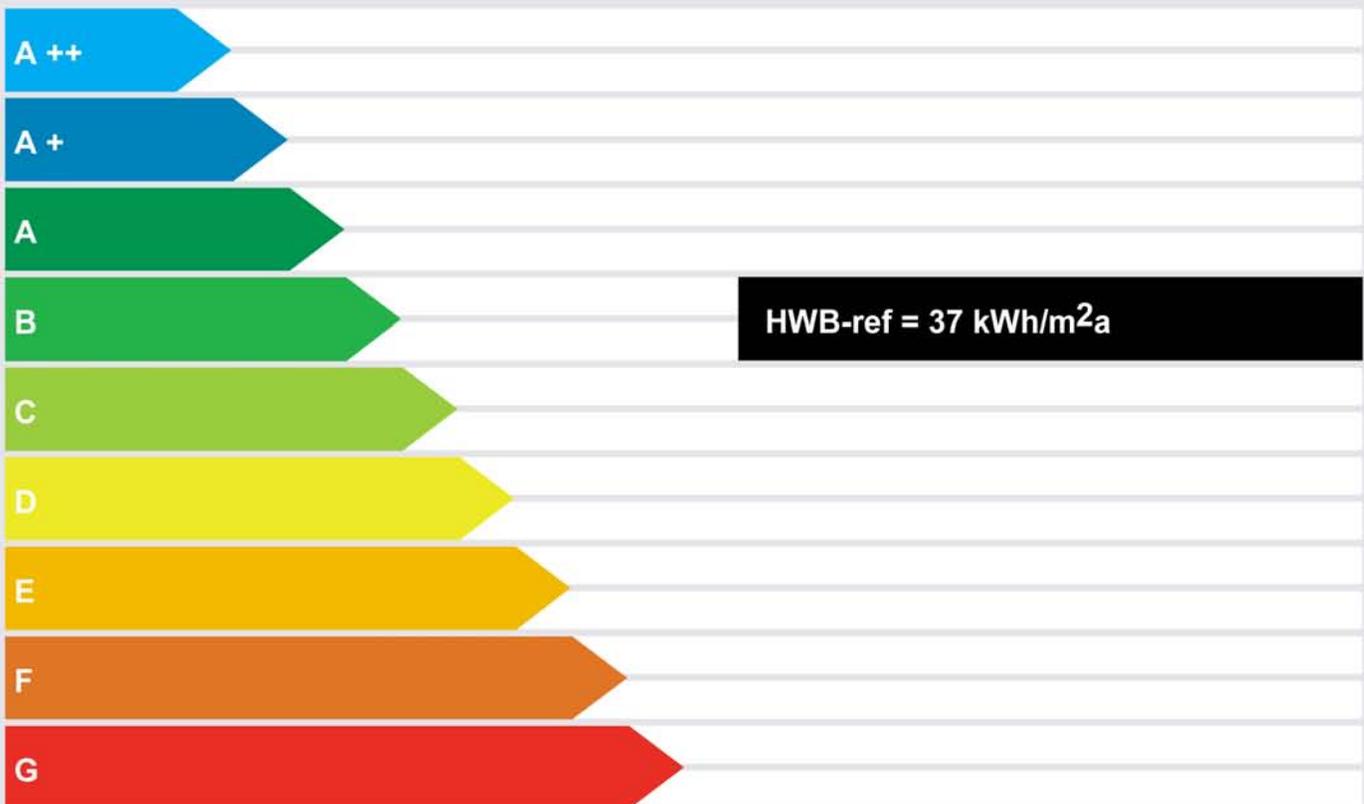
OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Wien

GEBÄUDE

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut	2003
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Meidling
Straße	Murlingengasse 12	KG-Nummer	1305
PLZ/Ort	1120 Wien-Meidling	Einlagezahl	2169
Eigentümer	lt. Grundbuch	Grundstücksnummer	1287/1; 1287/2; .1400

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn	DI Sandro Duckwitz / APE	Organisation	Bmst. Ing. Rudolf Baldasti
ErstellerIn-Nr.	1232/002/005	Ausstellungsdatum	12.03.2009
GWR-Zahl	1232/002/005	Gültigkeitsdatum	12.03.2019
Geschäftszahl	1232/002/005	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).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß Önorm H 5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Oesterreichisches Institut für Bautechnik

ecOTECH
Wien

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	6727,00 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	16413,9 m ³
charakteristische Länge (l _c)	3,15 m
Kompaktheit (A/V)	0,32 1/m
mittlerer U-Wert (U _m)	0,62 W/m ² K
LEK-Wert	36

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	190 m
Heizgradtage	3480 Kd
Heiztage	208 d
Norm-Außentemperatur	-11,5 °C
mittlere Innentemperatur	20 °C

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	251390 kWh/a	37,37 kWh/m ² a	264086 kWh/a	39,26 kWh/m ² a		
WWWB			85937 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB-RH			143621 kWh/a	21,35 kWh/m ² a		
HTEB-WW			94195 kWh/a	14,00 kWh/m ² a		
HTEB			251863 kWh/a	37,44 kWh/m ² a		
HEB			601887 kWh/a	89,47 kWh/m ² a		
EEB			601887 kWh/a	89,47 kWh/m ² a		
PEB						
CO ₂						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):

Vom Heizsystem in die Räume abgegebenen 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.

Energiekennzahlen

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 1

Energiekennzahlen:

HWB Referenzklima	37,37	kWh/m ² a
HWB Standort	39,26	kWh/m ² a
BGF (beheizt)	6727,00	m ²

Optionen Heizwärmebedarf gemäß OIB-Richtlinie 6

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 2

Allgemeine Einstellungen:

- Einreichung für Neubau Sanierung Bestand
- Bauweise leicht mittel schwer sehr schwer
- Wärmebrückenzuschlag vereinfacht detailliert lt. Baukörpereingabe
- Keller Keller ungedämmt Keller gedämmt (Wände und Fußböden unterschreiten U-Wert von 0.35 [W/(m²K)])
- Verschattung vereinfacht detailliert lt. Baukörpereingabe

Lüftung:

Art der Lüftung natürliche Lüftung
Neubauten (n = 0.4 1/h)

Transparente Wärmedämmung:

Transparente Wärmedämmung nicht berücksichtigt

Gebäudetyp / Innere Gewinne:

Gebäudetyp Mehrfamilienhaus
Innentemperatur [°C] 20 (Default)
Innere Gewinne [W/m²] 3,75 (Default)

Flächenheizung:

Flächenheizung nicht berücksichtigt

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB-Richtlinie 6 (8.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen:

Berechnungsverfahren: Monatsbilanzverfahren
Klimadaten nach ÖNORM B 8110-5
Heizwärme- und Kühlbedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Transmissionsleitwert:
 Vereinfachte Berechnung nach 5.3
 Lüftungswärmeverlust:
 Für Wohngebäude nach 7.3
 Innere Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 8.2.1
 Solare Wärmegewinne:
 Für Wohngebäude nach 7.3
 Glasanteil gem. ÖNORM EN ISO 10077-1
 Verschattungsfaktor vereinfacht nach 8.3.1.2.2
 Wirksame Wärmekapazität:
 Vereinfachter Ansatz nach 9.1.2 für ... Bauweise
Heiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5056: Details siehe Angabeblatt
Raumluftheiztechnik-Energiebedarf nach ÖNORM H 5057: Details siehe Angabeblatt
 Für den Nutzenergiebedarf der Luftheizung

Der Energieausweis wurde erstellt mit ECOTECH Software, Version 3.0

Ermittlung der Eingabedaten:

Konsenspläne

Kommentare:

Verbesserungsvorschläge:

- 1.) Fenster tauschen
- 2.) Außenwanddämmung (überall wo kein Denkmalschutz eingehalten werden muss)
- 3.) Decke zu unbeheizt dämmen, falls $RH > 2,10m$

Hiermit möchte ich darauf hinweisen, dass das Ergebnis des Heizwärmebedarfs nicht dem tatsächlichen Verbrauch entspricht.

Bei einer Nachberechnung über den Gaspreis kann es zu Abweichungen kommen, da das Ergebnis des Energieausweises ein Wärmebedarf und nicht ein Wärmeverbrauch ist.

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	265,82 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	538,16 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	3.767,12 (Default)

Keine Wärmespeicherung

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Tertiärkreislauf - nicht wärmegeprägter Wärmetauscher
Wärmetauscher	Nein

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	3/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	3/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Zirkulation	Ja
Stichleitungen	Kunststoff
Länge der Verteilleitungen [m]	76,96 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	269,08 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	1.076,32 (Default)
Zirkulation Verteilleitungen [m]	59,82 (Default)
Zirkulation Steigleitungen [m]	269,08 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
HeizregisterSolar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher In Beheizt	Nein
$V_{TW,WS}$	9.417,80 (Default)
$q_{b,WS}$	8,17 (Default)
$\Theta_{TW,WS,m}$	55,00 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
-----------------------	--

Solaranlage

Keine Solaranlage vorhanden

RLT

Keine RLT-Anlage (Fensterlüftung)

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009 Blatt 3

Legende: Ausricht./Neig. = Ausrichtung / Neigung [°]; Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche (außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes, Uw = gesamter U-Wert des Fensters, AxU = Fläche mal U-Wert, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad (g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), aWirk = wirksame Fläche (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen, Qt = Transmissionswärmeverluste

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		SÜDOSTEN																
135/90	1	AF 0,45/2,00m ,1,60 W/m²K	0,45	2,00	0,90	---	---	0,000	0,00	1,60	1,44	70,00	0,67	0,59	0,75	0,28	216	0,1
135/90	1	AF 0,80/2,00m ,1,60 W/m²K	0,80	2,00	1,60	---	---	0,000	0,00	1,60	2,56	70,00	0,67	0,59	0,75	0,50	384	0,2
135/90	5	AF 2,20/1,45m ,1,60 W/m²K	2,20	1,45	15,95	---	---	0,000	0,00	1,60	25,52	70,00	0,67	0,59	0,75	4,95	3830	2,3
135/90	5	AF 3,50/1,45m ,1,60 W/m²K	3,50	1,45	25,38	---	---	0,000	0,00	1,60	40,60	70,00	0,67	0,59	0,75	7,87	6093	3,7
135/90	6	AF 1,20/2,50m ,1,60 W/m²K	1,20	2,50	18,00	---	---	0,000	0,00	1,60	28,80	70,00	0,67	0,59	0,75	5,58	4323	2,6
135/90	6	AF 2,53/1,45m ,1,60 W/m²K	2,53	1,45	22,01	---	---	0,000	0,00	1,60	35,21	70,00	0,67	0,59	0,75	6,83	5286	3,2
135/90	24	AF 2,77/1,45m ,1,60 W/m²K	2,77	1,45	96,38	---	---	0,000	0,00	1,60	154,2 1	70,00	0,67	0,59	0,75	29,91	23153	14,0
135/90	18	AF 2,80/1,45m ,1,60 W/m²K	2,80	1,45	73,08	---	---	0,000	0,00	1,60	116,9 3	70,00	0,67	0,59	0,75	22,67	17550	10,6
135/90	1	AF 2,20/2,02m ,1,60 W/m²K	2,20	2,02	4,44	---	---	0,000	0,00	1,60	7,11	70,00	0,67	0,59	0,75	1,38	1067	0,6
135/90	1	AF 3,50/2,02m ,1,60 W/m²K	3,50	2,02	7,07	---	---	0,000	0,00	1,60	11,31	70,00	0,67	0,59	0,75	2,19	1698	1,0
135/90	1	AF 2,40/2,15m ,1,60 W/m²K	2,40	2,15	5,16	---	---	0,000	0,00	1,60	8,26	70,00	0,67	0,59	0,75	1,60	1239	0,7
135/90	5	AF 1,25/1,55m ,1,60 W/m²K	1,25	1,55	9,69	---	---	0,000	0,00	1,60	15,50	70,00	0,67	0,59	0,75	3,00	2326	1,4
135/90	5	AF 1,15/2,15m ,1,60 W/m²K	1,15	2,15	12,37	---	---	0,000	0,00	1,60	19,78	70,00	0,67	0,59	0,75	3,84	2969	1,8
135/90	3	AF 2,40/1,55m ,1,60 W/m²K	2,40	1,55	11,16	---	---	0,000	0,00	1,60	17,86	70,00	0,67	0,59	0,75	3,46	2680	1,6
SUM	82				303,19						485,0 9						72815	44
		NORDOSTEN																
45/90	3	AF 2,05/1,95m ,1,60 W/m²K	2,05	1,95	11,99	---	---	0,000	0,00	1,60	19,19	70,00	0,67	0,59	0,75	3,72	1843	1,1
45/90	1	AF 2,05/1,72m ,1,60 W/m²K	2,05	1,72	3,53	---	---	0,000	0,00	1,60	5,64	70,00	0,67	0,59	0,75	1,09	542	0,3
45/90	1	AF 1,05/1,72m ,1,60 W/m²K	1,05	1,72	1,81	---	---	0,000	0,00	1,60	2,89	70,00	0,67	0,59	0,75	0,56	277	0,2
45/90	2	AF 1,50/2,00m ,1,60 W/m²K	1,50	2,00	6,00	---	---	0,000	0,00	1,60	9,60	70,00	0,67	0,59	0,75	1,86	922	0,6
45/90	32	AF 1,10/1,55m ,1,60 W/m²K	1,10	1,55	54,56	---	---	0,000	0,00	1,60	87,30	70,00	0,67	0,59	0,75	16,93	8388	5,1
45/90	1	AF 2,61/1,55m ,1,60 W/m²K	2,61	1,55	4,05	---	---	0,000	0,00	1,60	6,47	70,00	0,67	0,59	0,75	1,26	622	0,4
45/90	10	AF 1,08/0,60m ,1,60 W/m²K	1,08	0,60	6,48	---	---	0,000	0,00	1,60	10,37	70,00	0,67	0,59	0,75	2,01	997	0,6
45/90	10	AF 1,58/1,55m ,1,60 W/m²K	1,58	1,55	24,49	---	---	0,000	0,00	1,60	39,18	70,00	0,67	0,59	0,75	7,60	3763	2,3
45/90	9	AF 2,61/1,10m ,1,60 W/m²K	2,61	1,10	25,84	---	---	0,000	0,00	1,60	41,34	70,00	0,67	0,59	0,75	8,02	3971	2,4
45/90	4	AF 2,90/1,75m ,1,60 W/m²K	2,90	1,75	20,30	---	---	0,000	0,00	1,60	32,48	70,00	0,67	0,59	0,75	6,30	3119	1,9
45/90	7	AF 1,80/1,75m ,1,60 W/m²K	1,80	1,75	22,05	---	---	0,000	0,00	1,60	35,28	70,00	0,67	0,59	0,75	6,84	3388	2,0
45/90	3	AF 1,50/0,60m ,1,60 W/m²K	1,50	0,60	2,70	---	---	0,000	0,00	1,60	4,32	70,00	0,67	0,59	0,75	0,84	415	0,3
SUM	83				183,80						294,0 6						28246	17

Ausricht. Neig.	Anz	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxU [W/K]	Ag [%]	g [-]	gw [-]	fs [-]	Awirk [m²]	Qs [kWh/a]	Ant.Qs [%]
		SÜDWESTEN																
225/90	13	AF 2,73/1,45m ,1,60 W/m²K	2,73	1,45	51,45	---	---	0,000	0,00	1,60	82,33	70,00	0,67	0,59	0,75	15,97	12358	7,5
225/90	5	AF 1,14/1,45m ,1,60 W/m²K	1,14	1,45	8,27	---	---	0,000	0,00	1,60	13,22	70,00	0,67	0,59	0,75	2,56	1985	1,2
225/90	8	AF 1,04/1,35m ,1,60 W/m²K	1,04	1,35	11,23	---	---	0,000	0,00	1,60	17,97	70,00	0,67	0,59	0,75	3,49	2698	1,6
225/90	3	AF 5,05/1,60m ,1,60 W/m²K	5,05	1,60	24,24	---	---	0,000	0,00	1,60	38,78	70,00	0,67	0,59	0,75	7,52	5821	3,5
225/90	4	AF 1,72/2,67m ,1,60 W/m²K	1,72	2,67	18,37	---	---	0,000	0,00	1,60	29,39	70,00	0,67	0,59	0,75	5,70	4412	2,7
225/90	4	AF 2,65/1,35m ,1,60 W/m²K	2,65	1,35	14,31	---	---	0,000	0,00	1,60	22,90	70,00	0,67	0,59	0,75	4,44	3436	2,1
225/90	4	AF 1,05/2,20m ,1,60 W/m²K	1,05	2,20	9,24	---	---	0,000	0,00	1,60	14,78	70,00	0,67	0,59	0,75	2,87	2219	1,3
SUM	41				137,11						219,3 7						32929	20
		NORDWESTEN																
315/90	2	AF 1,00/1,00m ,1,60 W/m²K	1,00	1,00	2,00	---	---	0,000	0,00	1,60	3,20	70,00	0,67	0,59	0,75	0,62	307	0,2
315/90	12	AF 0,85/2,00m ,1,60 W/m²K	0,85	2,00	20,40	---	---	0,000	0,00	1,60	32,64	70,00	0,67	0,59	0,75	6,33	3135	1,9
315/90	4	AF 1,70/1,05m ,1,60 W/m²K	1,70	1,05	7,14	---	---	0,000	0,00	1,60	11,42	70,00	0,67	0,59	0,75	2,21	1097	0,7
315/90	4	AF 0,55/1,00m ,1,60 W/m²K	0,55	1,00	2,20	---	---	0,000	0,00	1,60	3,52	70,00	0,67	0,59	0,75	0,68	338	0,2
SUM	22				31,74						50,78						4877	3

Globalstrahlungssummen

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12
Beiblatt: 1 a

Datum: 12. März 2009 Blatt 4

Standardisierte Klimadaten: (Referenzklima)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes- t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,5	107,24	142,67	115,02	70,24	49,61	47,20	49,61	70,24	115,02	31,00
Februar	0,7	185,11	216,58	178,16	115,70	81,43	75,89	81,43	115,70	178,16	28,00
März	4,8	300,24	282,20	247,68	187,63	126,11	102,10	126,11	187,63	247,68	31,00
April	9,6	406,12	284,26	278,17	243,65	182,74	142,13	182,74	243,65	278,17	30,00
Mai	14,2	552,10	314,68	329,87	317,45	252,58	198,76	252,58	317,45	329,87	31,00
Juni	17,3	558,79	279,40	310,14	318,53	266,83	212,36	266,83	318,53	310,14	30,00
Juli	19,1	578,09	294,84	330,95	335,30	273,13	213,88	273,13	335,30	330,95	31,00
August	18,6	498,60	314,10	322,85	294,16	215,64	159,55	215,64	294,16	322,85	31,00
September	15,0	356,29	295,70	269,89	217,33	155,88	128,27	155,88	217,33	269,89	30,00
Oktober	9,6	231,66	252,50	212,54	147,10	96,73	85,72	96,73	147,10	212,54	31,00
November	4,2	113,26	150,66	120,06	72,50	50,11	47,56	50,11	72,50	120,06	30,00
Dezember	0,2	80,39	123,80	96,88	52,67	35,78	34,56	35,78	52,67	96,88	31,00

Standortbezogene Klimadaten: (Wien-Meidling)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m².

	°C	Hori- zontal	Süd	Südost	Ost	Nordost	Nord	Nordwes- t	West	Südwest	Dauer [Tage]
Jänner	-1,7	93,92	124,91	100,49	61,99	43,20	41,32	43,20	61,99	100,49	31,00
Februar	0,2	171,05	200,12	164,20	107,76	75,26	70,13	75,26	107,76	164,20	28,00
März	4,2	291,55	274,06	241,99	183,68	122,45	99,13	122,45	183,68	241,99	31,00
April	9,1	415,57	290,90	286,74	249,34	187,01	145,45	187,01	249,34	286,74	30,00
Mai	13,7	568,46	324,02	341,08	329,71	261,49	204,65	261,49	329,71	341,08	31,00
Juni	16,9	577,09	288,55	323,17	328,94	277,00	219,29	277,00	328,94	323,17	30,00
Juli	18,5	579,01	295,30	330,04	335,83	272,14	214,23	272,14	335,83	330,04	31,00
August	18,1	505,33	318,36	328,46	298,14	217,29	161,70	217,29	298,14	328,46	31,00
September	14,4	353,48	293,39	268,64	215,62	155,53	127,25	155,53	215,62	268,64	30,00
Oktober	9,1	225,62	245,92	207,57	144,40	94,76	83,48	94,76	144,40	207,57	31,00
November	3,9	103,81	138,06	110,03	66,44	45,67	43,60	45,67	66,44	110,03	30,00
Dezember	0,2	69,60	107,18	84,22	45,94	31,32	29,93	31,32	45,94	84,22	31,00

Wärmebedarf Standort

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 5

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Wien-Meidling	
Klimaregion	N	
Seehöhe	190	m
LT	3200,113	W/K
LV	1902,934	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m ²
BGF	6727,002	m ²
C	328277,6	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	51724	30757	82481	15015	5253	20268	0,25	1,00	62226,9
Feb	42485	25264	67749	13562	8790	22352	0,33	1,00	45454,7
Mar	37620	22371	59991	15015	13436	28451	0,47	0,99	31897,6
Apr	25215	14994	40209	14530	17175	31705	0,79	0,92	11177,2
Mai	14911	8867	23778	15015	21658	36673	1,54	0,62	1025,0
Jun	7258	4316	11574	14530	21325	35856	3,10	0,32	26,9
Jul	3484	2072	5556	15015	21509	36523	6,57	0,15	0,4
Aug	4574	2720	7295	15015	19930	34945	4,79	0,21	2,2
Sep	12867	7651	20519	14530	15482	30012	1,46	0,65	1070,3
Okt	25953	15433	41386	15015	11168	26183	0,63	0,96	16234,7
Nov	37191	22116	59307	14530	5728	20259	0,34	1,00	39108,7
Dez	47102	28009	75111	15015	4250	19265	0,26	1,00	55861,9
Summe	310385	184569	494955	176786	165705	342490	0,69	0,67	264086

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,72	64,33	5,02						
Feb	0,24	64,33	5,02						
Mar	4,20	64,33	5,02						
Apr	9,06	64,33	5,02						
Mai	13,74	64,33	5,02						
Jun	16,85	64,33	5,02						
Jul	18,54	64,33	5,02						
Aug	18,08	64,33	5,02						
Sep	14,42	64,33	5,02						
Okt	9,10	64,33	5,02						
Nov	3,86	64,33	5,02						
Dez	0,22	64,33	5,02						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **39 [kWh/(m²a)]**

Wärmebedarf Referenzstandort

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 6

Monatliche Berechnung des Wärmebedarfs:

Standort	Referenzklima	
Klimaregion	N	
Seehöhe	0	m
LT	3200,113	W/K
LV	1902,934	W/K
Innentemperatur	20	°C
t Heiz,d	24	h/d
q ihn	3,75	W/m ²
BGF	6727,002	m ²
C	328277,6	Wh/K

Monate	Trans.- verluste [kWh/a]	Lüft.- verluste [kWh/a]	Wärme- verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt- gewinne [kWh/a]	Gewinn/ verlust Verhältn.	Nutz.- grad	Bedarf [kWh/a]
Jan	51260	30482	81742	15015	6014	21029	0,26	1,00	60730,7
Feb	41440	24642	66082	13562	9530	23091	0,35	1,00	43067,0
Mar	36166	21506	57671	15015	13779	28794	0,50	0,98	29325,6
Apr	23916	14222	38138	14530	16706	31237	0,82	0,91	9868,2
Mai	13809	8212	22021	15015	20956	35971	1,63	0,59	766,8
Jun	6152	3658	9810	14530	20518	35048	3,57	0,28	11,8
Jul	2095	1246	3341	15015	21555	36570	10,95	0,09	0,0
Aug	3428	2039	5467	15015	19641	34655	6,34	0,16	0,4
Sep	11451	6809	18261	14530	15555	30086	1,65	0,59	615,6
Okt	24666	14668	39333	15015	11434	26449	0,67	0,95	14185,0
Nov	36497	21703	58199	14530	6255	20786	0,36	1,00	37489,7
Dez	47165	28047	75212	15015	4886	19901	0,26	1,00	55329,4
Summe	298046	177232	475278	176786	166830	343616	0,72	0,65	251390

Monate	0e [°C]	T [h]	a [-]						
Jan	-1,53	64,33	5,02						
Feb	0,73	64,33	5,02						
Mar	4,81	64,33	5,02						
Apr	9,62	64,33	5,02						
Mai	14,20	64,33	5,02						
Jun	17,33	64,33	5,02						
Jul	19,12	64,33	5,02						
Aug	18,56	64,33	5,02						
Sep	15,03	64,33	5,02						
Okt	9,64	64,33	5,02						
Nov	4,16	64,33	5,02						
Dez	0,19	64,33	5,02						

Der flächenbezogene Heizwärmebedarf beträgt: **37 [kWh/(m²a)]**

Solare Aufnahmeflächen

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 7

Die Verschattung wurde vereinfacht berechnet

Wand	Fenster	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s [-]	A_trans [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 2,05/1,95m ,1,60 W/m²K	45	90	11,99	0,59	70,00	0,75	3,72	1842,69
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 2,05/1,72m ,1,60 W/m²K	45	90	3,53	0,59	70,00	0,75	1,09	541,79
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,05/1,72m ,1,60 W/m²K	45	90	1,81	0,59	70,00	0,75	0,56	277,48
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,50/2,00m ,1,60 W/m²K	45	90	6,00	0,59	70,00	0,75	1,86	922,00
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,10/1,55m ,1,60 W/m²K	45	90	54,56	0,59	70,00	0,75	16,93	8387,61
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 2,61/1,55m ,1,60 W/m²K	45	90	4,05	0,59	70,00	0,75	1,26	621,69
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,08/0,60m ,1,60 W/m²K	45	90	6,48	0,59	70,00	0,75	2,01	996,64
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,58/1,55m ,1,60 W/m²K	45	90	24,49	0,59	70,00	0,75	7,60	3762,66
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 2,61/1,10m ,1,60 W/m²K	45	90	25,84	0,59	70,00	0,75	8,02	3971,21
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 2,90/1,75m ,1,60 W/m²K	45	90	20,30	0,59	70,00	0,75	6,30	3119,01
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,80/1,75m ,1,60 W/m²K	45	90	22,05	0,59	70,00	0,75	6,84	3388,37
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AF 1,50/0,60m ,1,60 W/m²K	45	90	2,70	0,59	70,00	0,75	0,84	414,90
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,45/2,00m ,1,60 W/m²K	135	90	0,90	0,59	70,00	0,75	0,28	216,13
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 0,80/2,00m ,1,60 W/m²K	135	90	1,60	0,59	70,00	0,75	0,50	384,24
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,20/1,45m ,1,60 W/m²K	135	90	15,95	0,59	70,00	0,75	4,95	3830,37
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 3,50/1,45m ,1,60 W/m²K	135	90	25,37	0,59	70,00	0,75	7,87	6092,91
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,20/2,50m ,1,60 W/m²K	135	90	18,00	0,59	70,00	0,75	5,58	4322,67
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,53/1,45m ,1,60 W/m²K	135	90	22,01	0,59	70,00	0,75	6,83	5286,01
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,77/1,45m ,1,60 W/m²K	135	90	96,38	0,59	70,00	0,75	29,91	23153,05
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,80/1,45m ,1,60 W/m²K	135	90	73,08	0,59	70,00	0,75	22,67	17550,04
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,20/2,02m ,1,60 W/m²K	135	90	4,44	0,59	70,00	0,75	1,38	1067,29
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 3,50/2,02m ,1,60 W/m²K	135	90	7,07	0,59	70,00	0,75	2,19	1697,85
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,40/2,15m ,1,60 W/m²K	135	90	5,16	0,59	70,00	0,75	1,60	1239,17
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,25/1,55m ,1,60 W/m²K	135	90	9,69	0,59	70,00	0,75	3,00	2326,01
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,15/2,15m ,1,60 W/m²K	135	90	12,37	0,59	70,00	0,75	3,84	2969,26
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,40/1,55m ,1,60 W/m²K	135	90	11,16	0,59	70,00	0,75	3,46	2680,06
04 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,00/1,00m ,1,60 W/m²K	315	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,62	307,33
04 - Aussenwand - Nord-West	AF 0,85/2,00m ,1,60 W/m²K	315	90	20,40	0,59	70,00	0,75	6,33	3134,82
04 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,70/1,05m ,1,60 W/m²K	315	90	7,14	0,59	70,00	0,75	2,21	1096,75
04 - Aussenwand - Nord-West	AF 0,55/1,00m ,1,60 W/m²K	315	90	2,20	0,59	70,00	0,75	0,68	338,07
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 2,73/1,45m ,1,60 W/m²K	225	90	51,45	0,59	70,00	0,75	15,97	12358,38
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,14/1,45m ,1,60 W/m²K	225	90	8,26	0,59	70,00	0,75	2,56	1984,66
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,04/1,35m ,1,60 W/m²K	225	90	11,23	0,59	70,00	0,75	3,49	2697,90
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 5,05/1,60m ,1,60 W/m²K	225	90	24,24	0,59	70,00	0,75	7,52	5821,20
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,72/2,67m ,1,60 W/m²K	225	90	18,37	0,59	70,00	0,75	5,70	4411,87
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 2,65/1,35m ,1,60 W/m²K	225	90	14,31	0,59	70,00	0,75	4,44	3436,18
05 - Aussenwand - Süd-West	AF 1,05/2,20m ,1,60 W/m²K	225	90	9,24	0,59	70,00	0,75	2,87	2218,97
Flachdach	AF 2,10/1,50m ,1,60 W/m²K	-1	0	3,15	0,59	70,00	0,75	0,98	1073,49
Flachdach	AF 4,35/4,80m ,1,60 W/m²K	-1	0	62,64	0,59	70,00	0,75	19,43	21347,18
Flachdach	AF 2,70/4,80m ,1,60 W/m²K	-1	0	12,96	0,59	70,00	0,75	4,02	4416,66

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 8

Le Verluste zu Außenluft

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
01 - Aussenwand - Nord-Ost	600,97	0,50	1,0	1,00	300,485
AF 2,05/1,95m ,1,60 W/m ² K	11,99	1,60	1,0	1,00	19,186
AF 2,05/1,72m ,1,60 W/m ² K	3,53	1,60	1,0	1,00	5,642
AF 1,05/1,72m ,1,60 W/m ² K	1,81	1,60	1,0	1,00	2,890
AF 1,50/2,00m ,1,60 W/m ² K	6,00	1,60	1,0	1,00	9,600
AF 1,10/1,55m ,1,60 W/m ² K	54,56	1,60	1,0	1,00	87,296
AF 2,61/1,55m ,1,60 W/m ² K	4,05	1,60	1,0	1,00	6,472
AF 1,08/0,60m ,1,60 W/m ² K	6,48	1,60	1,0	1,00	10,368
AF 1,58/1,55m ,1,60 W/m ² K	24,49	1,60	1,0	1,00	39,184
AF 2,61/1,10m ,1,60 W/m ² K	25,84	1,60	1,0	1,00	41,342
AF 2,90/1,75m ,1,60 W/m ² K	20,30	1,60	1,0	1,00	32,480
AF 1,80/1,75m ,1,60 W/m ² K	22,05	1,60	1,0	1,00	35,280
AF 1,50/0,60m ,1,60 W/m ² K	2,70	1,60	1,0	1,00	4,320
02 - Aussenwand - Süd-Ost	414,10	0,50	1,0	1,00	207,052
AF 0,45/2,00m ,1,60 W/m ² K	0,90	1,60	1,0	1,00	1,440
AF 0,80/2,00m ,1,60 W/m ² K	1,60	1,60	1,0	1,00	2,560
AF 2,20/1,45m ,1,60 W/m ² K	15,95	1,60	1,0	1,00	25,520
AF 3,50/1,45m ,1,60 W/m ² K	25,38	1,60	1,0	1,00	40,600
AF 1,20/2,50m ,1,60 W/m ² K	18,00	1,60	1,0	1,00	28,800
AF 2,53/1,45m ,1,60 W/m ² K	22,01	1,60	1,0	1,00	35,213
AF 2,77/1,45m ,1,60 W/m ² K	96,38	1,60	1,0	1,00	154,214
AF 2,80/1,45m ,1,60 W/m ² K	73,08	1,60	1,0	1,00	116,928
AF 2,20/2,02m ,1,60 W/m ² K	4,44	1,60	1,0	1,00	7,110
AF 3,50/2,02m ,1,60 W/m ² K	7,07	1,60	1,0	1,00	11,312
AF 2,40/2,15m ,1,60 W/m ² K	5,16	1,60	1,0	1,00	8,256
AF 1,25/1,55m ,1,60 W/m ² K	9,69	1,60	1,0	1,00	15,504
AF 1,15/2,15m ,1,60 W/m ² K	12,37	1,60	1,0	1,00	19,784
AF 2,40/1,55m ,1,60 W/m ² K	11,16	1,60	1,0	1,00	17,856
03 - Aussenwand - Süd-West	153,11	0,50	1,0	1,00	76,553
04 - Aussenwand - Nord-West	206,98	0,50	1,0	1,00	103,490
AF 1,00/1,00m ,1,60 W/m ² K	2,00	1,60	1,0	1,00	3,200
AF 0,85/2,00m ,1,60 W/m ² K	20,40	1,60	1,0	1,00	32,640
AF 1,70/1,05m ,1,60 W/m ² K	7,14	1,60	1,0	1,00	11,424
AF 0,55/1,00m ,1,60 W/m ² K	2,20	1,60	1,0	1,00	3,520
05 - Aussenwand - Süd-West	621,36	0,50	1,0	1,00	310,680
AF 2,73/1,45m ,1,60 W/m ² K	51,45	1,60	1,0	1,00	82,326
AF 1,14/1,45m ,1,60 W/m ² K	8,27	1,60	1,0	1,00	13,224
AF 1,04/1,35m ,1,60 W/m ² K	11,23	1,60	1,0	1,00	17,971
AF 5,05/1,60m ,1,60 W/m ² K	24,24	1,60	1,0	1,00	38,784
AF 1,72/2,67m ,1,60 W/m ² K	18,37	1,60	1,0	1,00	29,389
AF 2,65/1,35m ,1,60 W/m ² K	14,31	1,60	1,0	1,00	22,899
AF 1,05/2,20m ,1,60 W/m ² K	9,24	1,60	1,0	1,00	14,784
06 - Aussenwand - Nord-West	307,90	0,50	1,0	1,00	153,951
Flachdach	1042,42	0,25	1,0	1,00	260,604
AF 2,10/1,50m ,1,60 W/m ² K	3,15	1,60	1,0	1,00	5,040
AF 4,35/4,80m ,1,60 W/m ² K	62,64	1,60	1,0	1,00	100,224
AF 2,70/4,80m ,1,60 W/m ² K	12,96	1,60	1,0	1,00	20,736
Summe	3346,84				2588,132

Lg Verluste zu unconditioniertem Keller

Bezeichnung	A [m ²]	U [W/m ² K]	f _{ih} [-]	F _{FH} [-]	A*U*f _{ih} *F _{FH} [W/K]
Kellerdecke	1121,17	0,45	0,7	1,00	353,168
Summe	1121,17				353,168

Hüllfläche (AB)	4468,00	[m ²]
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	2588,132	[W/K]
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,000	[W/K]
Leitwert für bodenberührte Bauteile (Lg)	706,335	[W/K]
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	258,813	[W/K]
Leitwert der Gebäudehülle (LT)	3200,113	[W/K]

Transmissionen nach ÖNORM B 8110-6:2007

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 9

Leitwertzuschlag für Wärmebrücken

$L_{\psi} + L_{\chi} = 0.2 \times \left(0.75 - \frac{L_e + L_u + L_g}{A_B} \right) \times (L_e + L_u + L_g)$		258,813	
$L_{\psi} [\text{W/K}] =$	1903	Heizlast $P_{\text{tot}} [\text{W}] = (L_{\psi} + L_{\chi}) \times \Delta t$	160746.0
$\Delta t [^{\circ}\text{C}] = t_i - t_{\text{ne}} = 20 - (-12)$	32	Flächenbez. Heizlast $P_{\text{fl}} [\text{W/m}^2] = P_{\text{tot}} / \text{BGF}$	23.9

Lüftungsverluste

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12
Beiblatt: 2 c

Datum: 12. März 2009 Blatt 10

Lüftungsverluste Wohngebäude - natürliche Lüftung

Brutto-Grundfläche BGF [m ²]	6727,00
Energetisch wirksames Luftvolumen V_v [m ³]	13992,16
Luftwechselrate n_L [1/h]	0,40
Luftvolumenstrom v_v [m ³ /h]	5596,87
Wärmekapazität der Luft $\rho_L \cdot c_{p,L}$ [Wh/(m ³ ·K)]	0,34
Lüftungsleitwert L_v [m³]	1902,93

Der Lüftungs-Leitwert L_v wird gemäß ÖNORM B 8110-6:2007 wie folgt ermittelt:

$$L_v = c_{p,L} \cdot \rho_L \cdot v_v \dots \text{ in W/K}$$

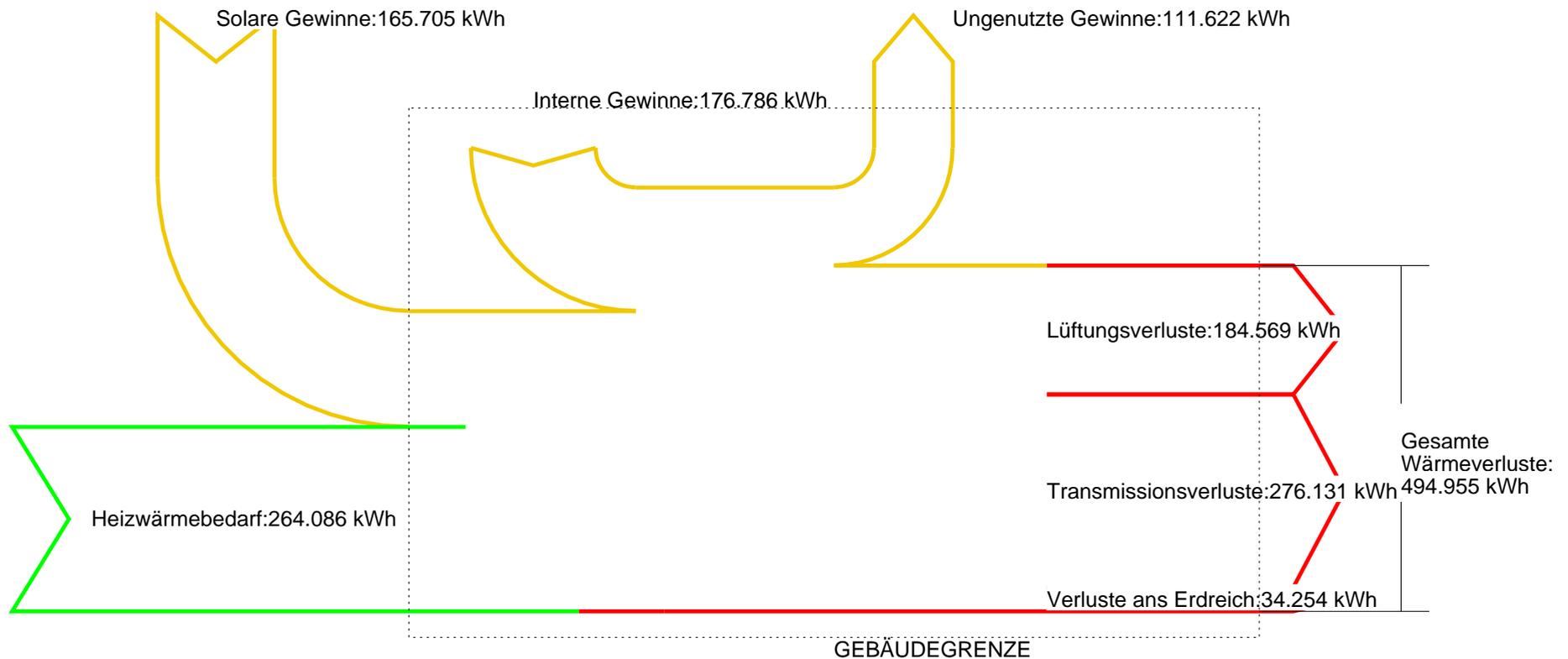
Die Wärmekapazität der Luft ist mit $c_{p,L} \cdot \rho_L = 0,34 \text{ Wh/(m}^3\cdot\text{K)}$ anzusetzen.

Der Luftvolumenstrom v_v ist mit $v_v = n_L \cdot V_v = 5596,866 \text{ m}^3/\text{h}$ anzusetzen.

Energiebilanz:

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12
Blatt: Energiebilanz

Datum: 12. März 2009 Blatt 11



Bauteil - Dokumentation

Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12

Datum: 12. März 2009

Blatt 12

AW 0,50 W/m²K

Verwendung : Außenwand

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 0,500

DE 0,25 W/m²K

Verwendung : Trenndecke

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 0,250

DE 0,45 W/m²K

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 0,450

DA 0,25 W/m²K

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Dieser Bauteil wurde mittels direkter U-Wert Eingabe erfasst. Der Nachweis des U-Wertes erfolgte nicht mit diesem Programm oder wurde von Dritten beigesteuert. Die externen Nachweise sind der Dokumentation beigelegt.

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,0000 U-Wert [W/(m²K)]: 0,250

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12
 Baukörper: Vereinfachtes Verfahren 12.03.2009 13:25

Datum: 12. März 2009 Blatt 13

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Gebäudeart	Volumen [m³]	BGF [m²]	beh. Hülle[m²]	A/V [1/m]
Vereinfachtes Verfahren 12.03.2009 13:25	0,00	0,00	0,00	0	nicht definiert	16413,88	6727,00	5202,58	0,32

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Aussenwand - Nord-Ost	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	784,76	-183,79	0,00	784,76	600,97	45° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Süd-Ost	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	717,29	-303,19	0,00	717,29	414,10	135° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	153,11	0,00	0,00	153,11	153,11	225° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	238,72	-31,74	0,00	238,72	206,98	315° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Süd-West	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	758,47	-137,11	0,00	758,47	621,36	225° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,50 W/m²K	0,50	1,00	-	-	307,90	0,00	0,00	307,90	307,90	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2960,24	-655,82	0,00	2960,24	2304,42		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Kellerdecke	DE 0,45 W/m²K	0,45	1,00	-	-	1121,17	0,00	0,00	1121,17	1121,17	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke
Innendecke	DE 0,25 W/m²K	0,25	1,00	-	-	1121,17	0,00	0,00	1121,17	1121,17	- / 0°	warm / warm
Innendecke	DE 0,25 W/m²K	0,25	1,00	-	-	1121,17	0,00	0,00	1121,17	1121,17	- / 0°	warm / warm
Innendecke	DE 0,25 W/m²K	0,25	1,00	-	-	1121,17	0,00	0,00	1121,17	1121,17	- / 0°	warm / warm
Innendecke	DE 0,25 W/m²K	0,25	1,00	-	-	1121,17	0,00	0,00	1121,17	1121,17	- / 0°	warm / warm
SUMMEN						6727,00	0,00	0,00	6727,00	6727,00		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach	DA 0,25 W/m²K	0,25	1,00	-	-	1121,17	-78,75	0,00	1121,17	1042,42	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						1121,17	-78,75	0,00	1121,17	1042,42		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/002/005- 1120, Murlingeng. 12
Baukörper: Vereinfachtes Verfahren 12.03.2009 13:25

Datum: 12. März 2009 Blatt 14

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	16413,88
SUMME			16413,88