

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a		
Gebäude(-teil)	Wohnen	Baujahr	1991
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Hellwagstrasse 18a	Katastralgemeinde	Brigittenau
PLZ/Ort	1200 Wien-Brigittenau	KG-Nr.	1620
Grundstücksnr.	4607/2	Seehöhe	158 m

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D	D			
E				E
F		F		
G			G	

HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

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

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

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt .

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	7.751,48 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	6.201,18 m ²	Heiztage	269 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	21.481,93 m ³	Heizgradtage	3.446 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	8.509,58 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	74
charakteristische Länge	2,52 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	103,71 kWh/m ² a	818.174 kWh/a	105,55 kWh/m ² a		
WWWB		99.025 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		423.042 kWh/a	54,58 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		461.983 kWh/a	59,60 kWh/m ² a		
HTEB		886.412 kWh/a	114,35 kWh/m ² a		
HEB		1.803.611 kWh/a	232,68 kWh/m ² a		
HHSB		127.318 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		1.930.929 kWh/a	249,10 kWh/m ² a		
PEB		3.076.589 kWh/a	396,90 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		2.763.786 kWh/a	356,55 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		312.803 kWh/a	40,35 kWh/m ² a		
CO ₂		578.117 kg/a	74,58 kg/m ² a		
f _{GEE}	2,635	2,634			

ERSTELLT

GWR-Zahl 1232/008/009

Ausstellungsdatum 09.01.2013

Gültigkeitsdatum 09.01.2023

ErstellerIn APE Architektur GmbH

Unterschrift

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere unterschiedliche Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)**Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen**

Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort
 Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011)
 Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5
 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6
 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059
 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden)
 Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6
 Berechnet mit ECOTECH 3.3

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten Konsenspläne

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Kommentare

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.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)**Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen**

Kellerdecke 8cm dämmen
 oberste Geschoßdecke 10cm dämmen

Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

Kellerdecke 8cm dämmen
 oberste Geschoßdecke 10cm dämmen
 Außenwand 8cm dämmen
 Fenster tauschen auf 1,40 W/m²K
 Dach 15cm dämmen

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Angaben über die Erfüllung von Anforderungen am Energieausweis ausgeben			keine Anforderungen
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)			Nein

Nutzungsprofil

Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Nutzungstage Januar	d_Nutz, 1 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar	d_Nutz, 2 [d/M]	28	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März	d_Nutz, 3 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April	d_Nutz, 4 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai	d_Nutz, 5 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni	d_Nutz, 6 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli	d_Nutz, 7 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August	d_Nutz, 8 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September	d_Nutz, 9 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober	d_Nutz, 10 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November	d_Nutz, 11 [d/M]	30	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember	d_Nutz, 12 [d/M]	31	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr	d_Nutz, a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit	t_Nutz, d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Heizung	t_h, d [h/d]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr	d_h, a [d/a]	365	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Nachtlüftung	t_NL, d [h/d]	8	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Solltemperatur des kond. Raumes im Heizfall	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Lüftung

Lüftungsart natürlich

Wintergarten

Außenverglasung des Wintergartens Einfachverglasung $U > 2.5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$; $g=65\%$

Freie Eingabe des g-Werts Nein

g-Wert 65 %

FK 0,85

Heizung

Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	305.16 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	620.12 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	4340.83 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Tertiärkreislauf - nicht wärmegeämmter Wärmetauscher
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	1668.5 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.4 (Default)

Warmwasser

Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kupfer
Länge der Verteilungen [m]	87.62 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	310.06 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	1240.24 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	86.62 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	310.06 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Solarthermie

Solarthermie Anlage

keine

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Raumluftechnik, Wahl des Kühlsystems

Raumluftechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Ja

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem (Kein Kühlsystem vorhanden)

Kälteversorgung, Rückkühlung

Betriebszeit

Hilfsenergie / Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser / Details

Spez. Wärmekap. Kälteträger [kJ/(kg.K)]	4.19 (Default)
Dichte des Kälteträgers [kg/m ³]	1000.0 (Default)
Temp.-Spreizung zw. Vor- und Rücklauf [K]	6 (Default)
Ventilaurität a [-]	0.4 (Default)

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	1241216	160.13	64.3
Warmwasser	561009	72.37	29.1
Hilfsenergie	1387	0.18	0.1
Haushaltsstrom	127318	16.43	6.6
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	1930930	249.10	100.0

Energiekennzahlen**Gebäudekenndaten**

Brutto-Grundfläche	7751,48 m ²
Bezugs-Grundfläche	6201,18 m ²
Brutto-Volumen	21481,93 m ³
Gebäude-Hüllfläche	8509,58 m ²
Kompaktheit (A/V)	0,40 1/m
charakteristische Länge	2,52 m
mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)
LEKT-Wert	74,00 -

Ergebnisse am Standort

Heizwärmebedarf	HWB SK	105,55 kWh/m ² a	818174,20 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	396,90 kWh/m ² a	3076588,50 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	74,58 kg/m ² a	578117,30 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,634 -	

Ergebnisse

Heizwärmebedarf	HWB RK	103,71 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	249,10 kWh/m ² a

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum:

9. Januar 2013

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)**Gebäudekenndaten**

Standort	1200 Wien-Brigittenau	Brutto-Grundfläche	7751,48 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,30 °C	Brutto-Volumen	21481,93 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	8509,58 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,77 m	charakteristische Länge	2,52 m
		mittlerer U-Wert	1,12 W/(m ² K)

Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	183,89	0,71	117,50
Außenwände (ohne erdberührt)	4130,11	1,00	4130,11
Dächer	2372,72	0,71	1684,63
Fenster u. Türen	853,93	2,50	2134,84
Decken zu unbeheiztem Keller	968,94	0,85	576,52
Wärmebrücken (vereinfacht nach OIB)			864,36

Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen	853,94	17,13

Summen	Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN	2556,61	
Summe UNTEN	968,94	
Summe Außenwandflächen	4130,11	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		9507,95

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,44 W/(m ³ K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	366,232 kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	47,247 W/(m ² BGF)

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	7	AF 2,00/1,35m U=2,50	2,00	1,35	18,90	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,86 5,86	4736,60	2,73
180	90	7	AF 1,00/2,20m U=2,50	1,00	2,20	15,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,78 4,78	3859,45	2,22
180	90	7	AF 1,70/1,35m U=2,50	1,70	1,35	16,07	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,98 4,98	4026,11	2,32
SUM		21				50,37											12622,16	7,27
			OST															
90	90	12	AF 1,40/1,30m U=2,50	1,40	1,30	21,84	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	6,78 6,78	4469,22	2,57
90	90	6	AF 0,90/2,20m U=2,50	0,90	2,20	11,88	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,69 3,69	2431,06	1,40
90	90	2	AF 2,30/2,20m U=2,50	2,30	2,20	10,12	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	3,14 3,14	2070,90	1,19
90	90	6	AF 2,00/1,30m U=2,50	2,00	1,30	15,60	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,84 4,84	3192,30	1,84
90	90	1	AF 0,70/0,70m U=2,50	0,70	0,70	0,49	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,15 0,15	100,27	0,06
90	90	92	AF 1,50/1,35m U=2,50	1,50	1,35	186,30	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	57,80 57,80	38123,43	21,96
90	90	48	AF 2,00/1,35m U=2,50	2,00	1,35	129,60	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	40,21 40,21	26520,65	15,28
90	90	48	AF 1,00/2,20m U=2,50	1,00	2,20	105,60	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	32,76 32,76	21609,42	12,45
SUM		215				481,43											98517,25	56,75
			WEST															
270	90	53	AF 0,80/0,75m U=2,50	0,80	0,75	31,80	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,87 9,87	6507,38	3,75
270	90	41	AF 1,50/1,35m U=2,50	1,50	1,35	83,03	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	25,76 25,76	16989,79	9,79
270	90	42	AF 2,00/1,35m U=2,50	2,00	1,35	113,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	35,18 35,18	23205,57	13,37
270	90	3	AF 0,70/0,70m U=2,50	0,70	0,70	1,47	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,46 0,46	300,81	0,17
270	90	1	AF 1,40/1,30m U=2,50	1,40	1,30	1,82	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,56 0,56	372,44	0,21
270	90	1	AF 2,10/1,30m U=2,50	2,10	1,30	2,73	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,85 0,85	558,65	0,32

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

WEST																		
270	90	8	AF 2,10/2,20m U=2,50	2,10	2,20	36,96	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	11,47 11,47	7563,30	4,36
270	90	8	AF 1,40/0,70m U=2,50	1,40	0,70	7,84	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,43 2,43	1604,34	0,92
SUM		157				279,05											57102,27	32,89
NORD																		
0	90	19	AF 1,50/1,35m U=2,50	1,50	1,35	38,48	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	11,94 11,94	4789,16	2,76
0	90	1	AF 2,10/2,20m U=2,50	2,10	2,20	4,62	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	1,43 1,43	575,07	0,33
SUM		20				43,10											5364,23	3,09
SUM	alle	413				853,94											173605,91	100,00

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

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
1	-1,59	26,01	34,60	27,83	17,17	11,97	11,45	11,97	17,17	27,83	31
2	0,39	47,61	55,71	45,71	30,00	20,95	19,52	20,95	30,00	45,71	28
3	4,37	81,25	76,38	67,44	51,19	34,13	27,63	34,13	51,19	67,44	31
4	9,25	115,69	80,98	79,82	69,41	52,06	40,49	52,06	69,41	79,82	30
5	13,93	158,56	90,38	95,13	91,96	72,94	57,08	72,94	91,96	95,13	31
6	17,05	161,40	80,70	90,39	92,00	77,47	61,33	77,47	92,00	90,39	30
7	18,73	161,32	82,27	91,95	93,56	75,82	59,69	75,82	93,56	91,95	31
8	18,27	140,29	88,39	91,19	82,77	60,33	44,89	60,33	82,77	91,19	31
9	14,57	98,37	81,65	74,76	60,01	43,28	35,41	43,28	60,01	74,76	30
10	9,23	63,03	68,71	57,99	40,34	26,47	23,32	26,47	40,34	57,99	31
11	4,01	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
12	0,40	19,29	29,70	23,34	12,73	8,68	8,29	8,68	12,73	23,34	31

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
1	-1,53	29,79	39,63	31,95	19,51	13,78	13,11	13,78	19,51	31,95	31
2	0,73	51,42	60,16	49,49	32,14	22,62	21,08	22,62	32,14	49,49	28
3	4,81	83,40	78,39	68,80	52,12	35,03	28,36	35,03	52,12	68,80	31
4	9,62	112,81	78,96	77,27	67,68	50,76	39,48	50,76	67,68	77,27	30
5	14,20	153,36	87,41	91,63	88,18	70,16	55,21	70,16	88,18	91,63	31
6	17,33	155,22	77,61	86,15	88,48	74,12	58,99	74,12	88,48	86,15	30
7	19,12	160,58	81,90	91,93	93,14	75,87	59,41	75,87	93,14	91,93	31
8	18,56	138,50	87,25	89,68	81,71	59,90	44,32	59,90	81,71	89,68	31
9	15,03	98,97	82,14	74,97	60,37	43,30	35,63	43,30	60,37	74,97	30
10	9,64	64,35	70,14	59,04	40,86	26,87	23,81	26,87	40,86	59,04	31
11	4,16	31,46	41,85	33,35	20,14	13,92	13,21	13,92	20,14	33,35	30
12	0,19	22,33	34,39	26,91	14,63	9,94	9,60	9,94	14,63	26,91	31

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf		818.174	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		9507,95	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		7.751,48	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		21.481,93	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		105,55	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		429638,60	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		38,09	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,59	152.721	35.221	187.942	17.301	4.744	22.045	0,12	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	165.913
2	0,39	125.293	28.895	154.188	15.627	8.209	23.836	0,15	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	130.395
3	4,37	110.595	25.506	136.101	17.301	13.640	30.941	0,23	2192,74	36,72	3,29	0,99	1,00	105.341
4	9,25	73.575	16.968	90.543	16.743	18.183	34.927	0,39	2192,74	36,72	3,29	0,97	1,00	56.562
5	13,93	42.940	9.903	52.843	17.301	23.872	41.174	0,78	2192,74	36,72	3,29	0,85	1,00	17.746
6	17,05	20.228	4.665	24.893	16.743	23.787	40.530	1,63	2192,74	36,72	3,29	0,56	0,07	150
7	18,73	9.000	2.076	11.075	17.301	24.158	41.460	3,74	2192,74	36,72	3,29	0,26	0,00	0
8	18,27	12.217	2.818	15.035	17.301	21.510	38.812	2,58	2192,74	36,72	3,29	0,38	0,00	0
9	14,57	37.146	8.567	45.712	16.743	15.907	32.650	0,71	2192,74	36,72	3,29	0,88	0,79	13.505
10	9,23	76.176	17.568	93.744	17.301	10.903	28.205	0,30	2192,74	36,72	3,29	0,99	1,00	65.918
11	4,01	109.435	25.238	134.673	16.743	5.114	21.857	0,16	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	112.862
12	0,40	138.665	31.979	170.644	17.301	3.579	20.880	0,12	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	149.782
Summe		907.989	209.402	1.117.391	203.709	173.606	377.315							818.174

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste |

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf		803.926	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		9507,95	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		7.751,48	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		21.481,93	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		103,71	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		429638,60	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		37,42	[kWh/m³]											
Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,53	152.302	35.124	187.425	17.301	5.398	22.699	0,12	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	164.746
2	0,73	123.123	28.395	151.517	15.627	8.805	24.432	0,16	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	127.136
3	4,81	107.453	24.781	132.234	17.301	13.901	31.202	0,24	2192,74	36,72	3,29	0,99	1,00	101.237
4	9,62	71.059	16.388	87.446	16.743	17.730	34.473	0,39	2192,74	36,72	3,29	0,97	1,00	53.964
5	14,20	41.029	9.462	50.491	17.301	22.908	40.210	0,80	2192,74	36,72	3,29	0,85	1,00	16.479
6	17,33	18.278	4.215	22.493	16.743	22.877	39.620	1,76	2192,74	36,72	3,29	0,53	1,00	1.651
7	19,12	6.225	1.436	7.661	17.301	24.049	41.350	5,40	2192,74	36,72	3,29	0,18	1,00	24
8	18,56	10.186	2.349	12.536	17.301	21.234	38.535	3,07	2192,74	36,72	3,29	0,32	1,00	211
9	15,03	34.023	7.846	41.870	16.743	16.003	32.746	0,78	2192,74	36,72	3,29	0,85	1,00	13.993
10	9,64	73.286	16.901	90.187	17.301	11.055	28.356	0,31	2192,74	36,72	3,29	0,98	1,00	62.264
11	4,16	108.436	25.008	133.444	16.743	5.582	22.325	0,17	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	111.170
12	0,19	140.134	32.318	172.452	17.301	4.117	21.419	0,12	2192,74	36,72	3,29	1,00	1,00	151.053
Summe		885.534	204.223	1.089.757	203.709	173.658	377.367							803.926

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste |

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
01 - Aussenwand - West	AF 0,80/0,75m U=2,50	53	270	90	31,80	0,59	70,00	0,75	0,75	9,87	9,87	6507,38
01 - Aussenwand - West	AF 1,50/1,35m U=2,50	41	270	90	83,03	0,59	70,00	0,75	0,75	25,76	25,76	16989,79
01 - Aussenwand - West	AF 2,00/1,35m U=2,50	42	270	90	113,40	0,59	70,00	0,75	0,75	35,18	35,18	23205,57
01 - Aussenwand - West	AF 0,70/0,70m U=2,50	3	270	90	1,47	0,59	70,00	0,75	0,75	0,46	0,46	300,81
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/1,30m U=2,50	1	270	90	1,82	0,59	70,00	0,75	0,75	0,56	0,56	372,43
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/1,30m U=2,50	1	270	90	2,73	0,59	70,00	0,75	0,75	0,85	0,85	558,65
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/2,20m U=2,50	8	270	90	36,96	0,59	70,00	0,75	0,75	11,47	11,47	7563,30
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/0,70m U=2,50	8	270	90	7,84	0,59	70,00	0,75	0,75	2,43	2,43	1604,34
02 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,35m U=2,50	19	0	90	38,48	0,59	70,00	0,75	0,75	11,94	11,94	4789,16
02 - Aussenwand - Nord	AF 2,10/2,20m U=2,50	1	0	90	4,62	0,59	70,00	0,75	0,75	1,43	1,43	575,07
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/1,35m U=2,50	7	180	90	18,90	0,59	70,00	0,75	0,75	5,86	5,86	4736,60
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,20m U=2,50	7	180	90	15,40	0,59	70,00	0,75	0,75	4,78	4,78	3859,45
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,70/1,35m U=2,50	7	180	90	16,07	0,59	70,00	0,75	0,75	4,98	4,98	4026,11
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,40/1,30m U=2,50	12	90	90	21,84	0,59	70,00	0,75	0,75	6,78	6,78	4469,22
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,90/2,20m U=2,50	6	90	90	11,88	0,59	70,00	0,75	0,75	3,69	3,69	2431,06
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,30/2,20m U=2,50	2	90	90	10,12	0,59	70,00	0,75	0,75	3,14	3,14	2070,90
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,30m U=2,50	6	90	90	15,60	0,59	70,00	0,75	0,75	4,84	4,84	3192,30
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,70/0,70m U=2,50	1	90	90	0,49	0,59	70,00	0,75	0,75	0,15	0,15	100,27
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,50/1,35m U=2,50	92	90	90	186,30	0,59	70,00	0,75	0,75	57,80	57,80	38123,43
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,35m U=2,50	48	90	90	129,60	0,59	70,00	0,75	0,75	40,21	40,21	26520,65
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,20m U=2,50	48	90	90	105,60	0,59	70,00	0,75	0,75	32,76	32,76	21609,42

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtergiedurchlaßgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal- Winkel [°]	Überhang- Winkel [°]	Seiten- Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s direkt [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]
01 - Aussenwand - West	AF 0,80/0,75m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe des Werts

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung														
Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s direkt [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]
01 - Aussenwand - West	AF 1,50/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 2,00/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 0,70/0,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/1,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/1,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/0,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
02 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
02 - Aussenwand - Nord	AF 2,10/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,70/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,40/1,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,90/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,30/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,70/0,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,50/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,35m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,20m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75

F_h_W Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_o_W Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_f_W Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_s_W Verschattungsfaktor Winter
 F_s direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe des Werts

F_h_S Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_o_S Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_f_S Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. 01 - Aussenwand - West AF 0,80/0,75m U=2,50	169,37	295,94	505,02	684,81	907,28	907,65	923,08	816,63	592,00	398,00	182,01	125,60	6507,38
00002. 01 - Aussenwand - West AF 1,50/1,35m U=2,50	442,21	772,65	1318,53	1787,92	2368,77	2369,73	2410,03	2132,09	1545,62	1039,13	475,21	327,91	16989,79
00003. 01 - Aussenwand - West AF 2,00/1,35m U=2,50	603,99	1055,32	1800,92	2442,04	3235,39	3236,70	3291,75	2912,12	2111,10	1419,29	649,07	447,88	23205,57
00004. 01 - Aussenwand - West AF 0,70/0,70m U=2,50	7,83	13,68	23,35	31,66	41,94	41,96	42,67	37,75	27,37	18,40	8,41	5,81	300,81
00005. 01 - Aussenwand - West AF 1,40/1,30m U=2,50	9,69	16,94	28,90	39,19	51,93	51,95	52,83	46,74	33,88	22,78	10,42	7,19	372,44
00006. 01 - Aussenwand - West AF 2,10/1,30m U=2,50	14,54	25,41	43,36	58,79	77,89	77,92	79,25	70,11	50,82	34,17	15,63	10,78	558,65
00007. 01 - Aussenwand - West AF 2,10/2,20m U=2,50	196,86	343,96	586,97	795,92	1054,50	1054,92	1072,87	949,14	688,06	462,58	211,55	145,97	7563,30
00008. 01 - Aussenwand - West AF 1,40/0,70m U=2,50	41,76	72,96	124,51	168,83	223,68	223,77	227,58	201,33	145,95	98,12	44,87	30,96	1604,34
00009. 02 - Aussenwand - Nord AF 1,50/1,35m U=2,50	136,62	233,02	329,76	483,32	681,34	732,11	712,47	535,89	422,71	278,39	144,52	99,00	4789,16
00010. 02 - Aussenwand - Nord AF 2,10/2,20m U=2,50	16,40	27,98	39,60	58,04	81,81	87,91	85,55	64,35	50,76	33,43	17,35	11,89	575,07
00011. 04 - Aussenwand - Süd AF 2,00/1,35m U=2,50	202,86	326,65	447,85	474,84	529,93	473,20	482,41	518,26	478,75	402,87	224,81	174,17	4736,60
00012. 04 - Aussenwand - Süd AF 1,00/2,20m U=2,50	165,29	266,16	364,91	386,91	431,80	385,57	393,08	422,28	390,09	328,27	183,18	141,92	3859,45
00013. 04 - Aussenwand - Süd AF 1,70/1,35m U=2,50	172,43	277,65	380,67	403,62	450,44	402,22	410,05	440,52	406,93	342,44	191,09	148,05	4026,11
00014. 05 - Aussenwand - Ost AF 1,40/1,30m U=2,50	116,32	203,25	346,84	470,32	623,11	623,36	633,97	560,85	406,58	273,35	125,01	86,26	4469,22
00015. 05 - Aussenwand - Ost AF 0,90/2,20m U=2,50	63,28	110,56	188,67	255,83	338,95	339,08	344,85	305,08	221,16	148,69	68,00	46,92	2431,06
00016. 05 - Aussenwand - Ost AF 2,30/2,20m U=2,50	53,90	94,18	160,72	217,93	288,73	288,85	293,76	259,88	188,40	126,66	57,92	39,97	2070,90
00017. 05 - Aussenwand - Ost AF 2,00/1,30m U=2,50	83,09	145,18	247,75	335,94	445,08	445,26	452,83	400,61	290,42	195,25	89,29	61,61	3192,30
00018. 05 - Aussenwand - Ost AF 0,70/0,70m U=2,50	2,61	4,56	7,78	10,55	13,98	13,99	14,22	12,58	9,12	6,13	2,80	1,94	100,27
00019. 05 - Aussenwand - Ost AF 1,50/1,35m U=2,50	992,27	1733,74	2958,65	4011,92	5315,29	5317,43	5407,88	4784,20	3468,23	2331,69	1066,33	735,80	38123,43
00020. 05 - Aussenwand - Ost AF 2,00/1,35m U=2,50	690,27	1206,08	2058,19	2790,90	3697,59	3699,08	3762,00	3328,14	2412,68	1622,05	741,79	511,86	26520,65
00021. 05 - Aussenwand - Ost AF 1,00/2,20m U=2,50	562,45	982,73	1677,04	2274,07	3012,85	3014,07	3065,34	2711,82	1965,89	1321,67	604,43	417,07	21609,42

Summe	4744,03	8208,58	13639,96	18183,36	23872,29	23786,72	24158,48	21510,35	15906,52	10903,36	5113,69	3578,55	173605,91
-------	---------	---------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	---------	---------	-----------

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=1,00	1918,68	1,00	1,000	1,00	0,00	1918,68
01 - Aussenwand - West	AF 0,80/0,75m U=2,50	31,80	2,50	1,000	1,00	0,00	79,50
01 - Aussenwand - West	AF 1,50/1,35m U=2,50	83,03	2,50	1,000	1,00	0,00	207,56
01 - Aussenwand - West	AF 2,00/1,35m U=2,50	113,40	2,50	1,000	1,00	0,00	283,50
01 - Aussenwand - West	AF 0,70/0,70m U=2,50	1,47	2,50	1,000	1,00	0,00	3,68
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/1,30m U=2,50	1,82	2,50	1,000	1,00	0,00	4,55
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/1,30m U=2,50	2,73	2,50	1,000	1,00	0,00	6,82
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/2,20m U=2,50	36,96	2,50	1,000	1,00	0,00	92,40
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/0,70m U=2,50	7,84	2,50	1,000	1,00	0,00	19,60
02 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=1,00	344,43	1,00	1,000	1,00	0,00	344,43
02 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,35m U=2,50	38,48	2,50	1,000	1,00	0,00	96,19
02 - Aussenwand - Nord	AF 2,10/2,20m U=2,50	4,62	2,50	1,000	1,00	0,00	11,55
03 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	205,29	1,00	1,000	1,00	0,00	205,29
04 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	89,29	1,00	1,000	1,00	0,00	89,29
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/1,35m U=2,50	18,90	2,50	1,000	1,00	0,00	47,25
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,20m U=2,50	15,40	2,50	1,000	1,00	0,00	38,50
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,70/1,35m U=2,50	16,07	2,50	1,000	1,00	0,00	40,16
05 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	1100,32	1,00	1,000	1,00	0,00	1100,32
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,40/1,30m U=2,50	21,84	2,50	1,000	1,00	0,00	54,60
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,90/2,20m U=2,50	11,88	2,50	1,000	1,00	0,00	29,70
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,30/2,20m U=2,50	10,12	2,50	1,000	1,00	0,00	25,30
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,30m U=2,50	15,60	2,50	1,000	1,00	0,00	39,00
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,70/0,70m U=2,50	0,49	2,50	1,000	1,00	0,00	1,23
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,50/1,35m U=2,50	186,30	2,50	1,000	1,00	0,00	465,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,35m U=2,50	129,60	2,50	1,000	1,00	0,00	324,00
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,20m U=2,50	105,60	2,50	1,000	1,00	0,00	264,00
06 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	229,43	1,00	1,000	1,00	0,00	229,43
01 - Übermauerung - West	AW 0,30m U=1,00	99,15	1,00	1,000	1,00	0,00	99,15
01 - Dach - West	DA 0,27m U=0,71	947,69	0,71	1,000	1,00	0,00	672,86
02 - Übermauerung - Nord	AW 0,30m U=1,00	17,48	1,00	1,000	1,00	0,00	17,48
02 - Dach - Nord	DA 0,27m U=0,71	89,41	0,71	1,000	1,00	0,00	63,48
03 - Giebelwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	22,85	1,00	1,000	1,00	0,00	22,85
04 - Übermauerung - Süd	AW 0,30m U=1,00	6,30	1,00	1,000	1,00	0,00	6,30
04 - Dach - Süd	DA 0,27m U=0,71	42,44	0,71	1,000	1,00	0,00	30,13
05 - Übermauerung - Ost	AW 0,30m U=1,00	71,36	1,00	1,000	1,00	0,00	71,36
05 - Dach - Ost	DA 0,27m U=0,71	1293,19	0,71	1,000	1,00	0,00	918,17
06 - Giebelwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	25,54	1,00	1,000	1,00	0,00	25,54
						Summe	7949,58

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85	968,94	0,85	0,700	1,00	0,00	576,52
						Summe	576,52

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Zangendecke	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,71	183,89	0,71	0,900	1,00	0,00	117,50
						Summe	117,50

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Leitwerte		
Hüllfläche AB	8509,58	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	7949,58	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	576,52	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	117,50	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	9507,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	864,36	W/K
Lüftungsleitwert LV	2192,74	W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
01 - Aussenwand - West	AW 0,30m U=1,00	1918,68	1,00	1,000	1,00	0,00	1918,68
01 - Aussenwand - West	AF 0,80/0,75m U=2,50	31,80	2,50	1,000	1,00	0,00	79,50
01 - Aussenwand - West	AF 1,50/1,35m U=2,50	83,03	2,50	1,000	1,00	0,00	207,56
01 - Aussenwand - West	AF 2,00/1,35m U=2,50	113,40	2,50	1,000	1,00	0,00	283,50
01 - Aussenwand - West	AF 0,70/0,70m U=2,50	1,47	2,50	1,000	1,00	0,00	3,68
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/1,30m U=2,50	1,82	2,50	1,000	1,00	0,00	4,55
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/1,30m U=2,50	2,73	2,50	1,000	1,00	0,00	6,82
01 - Aussenwand - West	AF 2,10/2,20m U=2,50	36,96	2,50	1,000	1,00	0,00	92,40
01 - Aussenwand - West	AF 1,40/0,70m U=2,50	7,84	2,50	1,000	1,00	0,00	19,60
02 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=1,00	344,43	1,00	1,000	1,00	0,00	344,43
02 - Aussenwand - Nord	AF 1,50/1,35m U=2,50	38,48	2,50	1,000	1,00	0,00	96,19
02 - Aussenwand - Nord	AF 2,10/2,20m U=2,50	4,62	2,50	1,000	1,00	0,00	11,55
03 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	205,29	1,00	1,000	1,00	0,00	205,29
04 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	89,29	1,00	1,000	1,00	0,00	89,29
04 - Aussenwand - Süd	AF 2,00/1,35m U=2,50	18,90	2,50	1,000	1,00	0,00	47,25
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,00/2,20m U=2,50	15,40	2,50	1,000	1,00	0,00	38,50
04 - Aussenwand - Süd	AF 1,70/1,35m U=2,50	16,07	2,50	1,000	1,00	0,00	40,16
05 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	1100,32	1,00	1,000	1,00	0,00	1100,32
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,40/1,30m U=2,50	21,84	2,50	1,000	1,00	0,00	54,60
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,90/2,20m U=2,50	11,88	2,50	1,000	1,00	0,00	29,70
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,30/2,20m U=2,50	10,12	2,50	1,000	1,00	0,00	25,30
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,30m U=2,50	15,60	2,50	1,000	1,00	0,00	39,00
05 - Aussenwand - Ost	AF 0,70/0,70m U=2,50	0,49	2,50	1,000	1,00	0,00	1,23
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,50/1,35m U=2,50	186,30	2,50	1,000	1,00	0,00	465,75
05 - Aussenwand - Ost	AF 2,00/1,35m U=2,50	129,60	2,50	1,000	1,00	0,00	324,00
05 - Aussenwand - Ost	AF 1,00/2,20m U=2,50	105,60	2,50	1,000	1,00	0,00	264,00
06 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	229,43	1,00	1,000	1,00	0,00	229,43
01 - Übermauerung - West	AW 0,30m U=1,00	99,15	1,00	1,000	1,00	0,00	99,15
01 - Dach - West	DA 0,27m U=0,71	947,69	0,71	1,000	1,00	0,00	672,86
02 - Übermauerung - Nord	AW 0,30m U=1,00	17,48	1,00	1,000	1,00	0,00	17,48
02 - Dach - Nord	DA 0,27m U=0,71	89,41	0,71	1,000	1,00	0,00	63,48
03 - Giebelwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	22,85	1,00	1,000	1,00	0,00	22,85
04 - Übermauerung - Süd	AW 0,30m U=1,00	6,30	1,00	1,000	1,00	0,00	6,30
04 - Dach - Süd	DA 0,27m U=0,71	42,44	0,71	1,000	1,00	0,00	30,13
05 - Übermauerung - Ost	AW 0,30m U=1,00	71,36	1,00	1,000	1,00	0,00	71,36
05 - Dach - Ost	DA 0,27m U=0,71	1293,19	0,71	1,000	1,00	0,00	918,17
06 - Giebelwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	25,54	1,00	1,000	1,00	0,00	25,54
						Summe	7949,58

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85	968,94	0,85	0,700	1,00	0,00	576,52
						Summe	576,52

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Zangendecke	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,71	183,89	0,71	0,900	1,00	0,00	117,50
						Summe	117,50

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Leitwerte		
Hüllfläche AB	8509,58	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	7949,58	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	576,52	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	117,50	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	9507,95	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	864,36	W/K
Lüftungsleitwert LV	2192,74	W/K

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Januar 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v V [m ³ /h]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	35.221
Feb	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	28.895
Mär	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	25.506
Apr	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	16.968
Mai	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	9.903
Jun	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	4.665
Jul	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	2.076
Aug	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	2.818
Sep	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	8.567
Okt	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	17.568
Nov	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	25.238
Dez	0,40	7751,48	16123,08	6449,23	0,34	2192,74	31.979
						Summe	209.402

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- v V Luftvolumenstrom
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	8509,58	m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	21481,93	m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,52	m	lc = V / A

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	103,71	106,34	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	103,71	103,71	kWh/m ² ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03	- TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	228,71	232,68	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m ² ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	245,13	249,10	kWh/m ² EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	2,52	2,52	m lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	46,60	47,78	kWh/m ² HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m ² ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,29	1,29	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	76,62	78,15	kWh/m ² HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m ² OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	93,05	94,57	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	245,13	249,10	kWh/m ² EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	93,05	94,57	kWh/m ² EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	2,635	2,634	- f_GEE = EEB / EEB_26

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Jänner 2013 Blatt 1

Legende:

AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref= U-Wert bei bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m ²	Ug W/m ² K	Anteil Glas %	g	Uf W/m ² K	Uspr. W/m ² K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas- umfang m	PSI W/mK	Uref W/m ² K	Uges W/m ² K
AF 0,80/0,75m U=2,50	0,80	0,75	0,60	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,50/1,35m U=2,50	1,50	1,35	2,03	---	70,00	0,67	---	---	---	30,02	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 2,00/1,35m U=2,50	2,00	1,35	2,70	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 0,70/0,70m U=2,50	0,70	0,70	0,49	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,40/1,30m U=2,50	1,40	1,30	1,82	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 2,10/1,30m U=2,50	2,10	1,30	2,73	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 2,10/2,20m U=2,50	2,10	2,20	4,62	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,40/0,70m U=2,50	1,40	0,70	0,98	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,00/2,20m U=2,50	1,00	2,20	2,20	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,70/1,35m U=2,50	1,70	1,35	2,30	---	70,00	0,67	---	---	---	30,02	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 0,90/2,20m U=2,50	0,90	2,20	1,98	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 2,30/2,20m U=2,50	2,30	2,20	5,06	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 2,00/1,30m U=2,50	2,00	1,30	2,60	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a

Datum: 9. Jänner 2013

Blatt 2

AW 0,30m U=1,00

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - AW 0,30m U=1,00 - 09.01.2013 16:38:25 1)	0,300	0,361	0,830

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,00

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE Innen 0,35m U=0,85

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - DE Innen 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:38:26 1)	0,350	0,382	0,916

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE beh. Dachraum 0,35m U=0,85

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - DE beh. Dachraum 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:38:26 1)	0,350	0,382	0,916

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,71

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,7 - 09.01.2013 16:38:25 1)	0,350	0,290	1,208

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:38:25 1)	0,350	0,418	0,836

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,85

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA 0,27m U=0,71

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/009- 1200, Hellwagstr - DA 0,27m U=0,71 - 09.01.2013 16:38:25 1)	0,270	0,213	1,268

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,270 U-Wert [W/(m²K)]: 0,71

wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a
 Baukörper: Wohnen

Datum: 9. Jänner 2013 Blatt 3

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Wohnen	0,00	0,00	0,00	0	21481,93	7751,48	0,00	7751,48	8509,58	0,40

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 - West	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	2197,73	-279,05	0,00	2197,73	1918,68	270° / 90°	warm / außen
02 - Aussenwand - Nord	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	387,53	-43,10	0,00	387,53	344,43	0° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	205,29	0,00	0,00	205,29	205,29	90° / 90°	warm / außen
04 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	139,65	-50,37	0,00	139,65	89,28	180° / 90°	warm / außen
05 - Aussenwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	1581,75	-481,43	0,00	1581,75	1100,32	90° / 90°	warm / außen
06 - Aussenwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	229,43	0,00	0,00	229,43	229,43	180° / 90°	warm / außen
01 - Übermauerung - West	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	99,15	0,00	0,00	99,15	99,15	270° / 90°	warm / außen
02 - Übermauerung - Nord	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	17,48	0,00	0,00	17,48	17,48	0° / 90°	warm / außen
03 - Giebelwand - Ost	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	22,85	0,00	0,00	22,85	22,85	90° / 90°	warm / außen
04 - Übermauerung - Süd	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	6,30	0,00	0,00	6,30	6,30	180° / 90°	warm / außen
05 - Übermauerung - Ost	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	71,36	0,00	0,00	71,36	71,36	90° / 90°	warm / außen
06 - Giebelwand - Süd	AW 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	25,54	0,00	0,00	25,54	25,54	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						4984,04	-853,94	0,00	4984,04	4130,11		

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 / Für BGF berücksichtigt
Kellerdecke	DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Zangendecke	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,71	0,71	1,00	-	-	183,89	0,00	0,00	183,89	183,89	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/008/009- 1200, Hellwagstrasse 18a
 Baukörper: Wohnen

Datum: 9. Jänner 2013 Blatt 4

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke zu beheiztem Dachraum	DE beh. Dachraum 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / beheizter Dachraum Decke unten / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	968,94	0,00	0,00	968,94	968,94	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						7935,37	0,00	0,00	7935,37	7935,37		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
01 - Dach - West	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	947,69	0,00	0,00	947,69	947,69	270° / 25°	warm / außen
02 - Dach - Nord	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	89,41	0,00	0,00	89,41	89,41	0° / 29°	warm / außen
04 - Dach - Süd	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	42,44	0,00	0,00	42,44	42,44	180° / 29°	warm / außen
05 - Dach - Ost	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	1293,19	0,00	0,00	1293,19	1293,19	90° / 25°	warm / außen
SUMMEN						2372,72	0,00	0,00	2372,72	2372,72		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	21481,93
SUMME			21481,93