

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Gebäude(-teil)

Wohnen

Baujahr

1987

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhaus

Letzte Veränderung

Straße

Liniengasse 39

Katastralgemeinde

Mariahilf

PLZ/Ort

1060

Wien-Mariahilf

KG-Nr.

1009

Grundstücksnr.

1152/1

Seehöhe

176 m

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

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C				
D				
E				
F				
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	1.882,80 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,81 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	1.506,24 m²	Heiztage	231 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	5.246,92 m³	Heizgradtage	3.465 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.434,26 m²	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,27 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	43
charakteristische Länge	3,66 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	49,63 kWh/m²a	96.169 kWh/a	51,08 kWh/m²a		
WWWB		24.053 kWh/a	12,78 kWh/m²a		
HTEB _{RH}		233.384 kWh/a	123,96 kWh/m²a		
HTEB _{WW}		38.546 kWh/a	20,47 kWh/m²a		
HTEB		272.047 kWh/a	144,49 kWh/m²a		
HEB		392.269 kWh/a	208,34 kWh/m²a		
HHSB		30.925 kWh/a	16,43 kWh/m²a		
EEB		423.194 kWh/a	224,77 kWh/m²a		
PEB		540.147 kWh/a	286,88 kWh/m²a		
PEB _{n.ern.}		525.557 kWh/a	279,14 kWh/m²a		
PEB _{ern.}		14.589 kWh/a	7,75 kWh/m²a		
CO ₂		105.492 kg/a	56,03 kg/m²a		
f _{GEE}	2,582	2,573			

ERSTELLT

GWR-Zahl	1232/008/008
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.

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

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 5cm dämmen

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

Kellerdecke 8cm dämmen

oberste Geschoßdecke 5cm dämmen

Außenwand 5cm dämmen

Fenster tauschen -

Dach 16cm dämmen

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

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 Warmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmegewinne 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: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: **9. Januar 2013**

Lüftung

Lüftungsart natürlich

Wintergarten

Außenverglasung des Wintergartens	Einfachverglasung U > 2.5 W/(m²K); g=65%
Freie Eingabe des g-Werts	Nein
g-Wert	65 %
FK	0,85

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

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]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	1054.37 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	1978 - 1994
Art des Kessels	Kombitherme, Gasdurchlauferhitzer bis 1987
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	369.4 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.886 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.881 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.866 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.861 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0300 (Default)

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: **9. Januar 2013**

Warmwasser

Wärmeabgabe

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

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen 100% beheizt
Lage der Steigleitungen 100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material Stahl
Länge der Verteilleitungen [m] 0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m] 0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m] 301.25 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m] 0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m] 0.00 (Default)

Wärmespeicherung keine

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bereitstellung Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: 9. Januar 2013

Solarthermie

Solarthermie Anlage

keine

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: 9. Januar 2013

Raumlufttechnik, Wahl des Kühlsystems

Raumlufttechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Nein

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

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/m³]	1000.0 (Default)
Temp.-Spreizung zw. Vor- und Rücklauf [K]	6 (Default)
Ventilaurität a [-]	0.4 (Default)

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: 9. Januar 2013

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	329554	175.03	77.9
Warmwasser	62599	33.25	14.8
Hilfsenergie	116	0.06	0.0
Haushaltsstrom	30925	16.42	7.3
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	423194	224.77	100.0

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

Datum: **9. Januar 2013**

Energiekennzahlen				
Gebäudekennndaten				
Brutto-Grundfläche		1882,80	m ²	
Bezugs-Grundfläche		1506,24	m ²	
Brutto-Volumen		5246,92	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		1434,26	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
charakteristische Länge		3,66	m	
mittlerer U-Wert		0,81	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		43,00	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	51,08	kWh/m ² a	96169,21 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	286,88	kWh/m ² a	540146,94 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	56,03	kg/m ² a	105492,26 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,573	-	
Ergebnisse				
Heizwärmebedarf	HWB RK	49,63	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	224,77	kWh/m ² a	

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

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

Standort	1060 Wien-Mariahilf	Brutto-Grundfläche	1882,80 m ²
Norm-Außentemperatur	-11,30 °C	Brutto-Volumen	5246,92 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1434,26 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,79 m	charakteristische Länge	3,66 m
		mittlerer U-Wert	0,81 W/(m ² K)

Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Decken zu unbeheiztem Dachraum	200,17	0,71	127,91
Außenwände (ohne erdberührt)	476,01	0,62	295,13
Dächer	218,57	0,71	155,19
Fenster u. Türen	225,70	1,30	293,41
Decken zu unbeheiztem Keller	313,80	0,85	186,71
Wärmebrücken (vereinfacht nach OIB)			105,83

Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen	225,70	32,16

Summen	Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN	418,75	
Summe UNTEN	313,80	
Summe Außenwandflächen	476,01	
Summe Innenwandflächen	0,00	
Summe		1164,18

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,22 W/(m ³ K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	53,109 kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	28,208 W/(m ² BGF)

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

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 [%]
			SÜDOST															
135	90	24	AF 1,50/1,50m U=1,30	1,50	1,50	54,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	16,75 16,75	12982,75	29,42
135	90	10	AF 2,00/1,50m U=1,30	2,00	1,50	30,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	9,31 9,31	7212,64	16,34
135	90	9	AF 1,00/1,50m U=1,30	1,00	1,50	13,50	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	4,19 4,19	3245,69	7,35
135	90	1	AF 1,00/2,00m U=1,30	1,00	2,00	2,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	0,62 0,62	480,84	1,09
135	90	2	AF 2,00/2,30m U=1,30	2,00	2,30	9,20	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	2,85 2,85	2211,88	5,01
SUM		46				108,70											26133,79	59,21
			NORDWEST															
315	90	12	AF 1,50/1,50m U=1,30	1,50	1,50	27,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	8,38 8,38	4154,31	9,41
315	90	12	AF 1,00/1,50m U=1,30	1,00	1,50	18,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	5,58 5,58	2769,54	6,28
315	90	12	AF 2,00/1,50m U=1,30	2,00	1,50	36,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	11,17 11,17	5539,08	12,55
315	90	6	AF 4,00/1,50m U=1,30	4,00	1,50	36,00	1,30	1,30	0,00	0,00	1,30	70,00	0,67	0,59	0,75 0,75	11,17 11,17	5539,08	12,55
SUM		42				117,00											18002,00	40,79
SUM	alle	88				225,70											44135,79	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, Ig = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*gw*fs), Qs = solare Warmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Warmegewinnen

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

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	-1,67	26,05	34,65	27,88	17,20	11,98	11,46	11,98	17,20	27,88	31
2	0,31	47,55	55,64	45,65	29,96	20,92	19,50	20,92	29,96	45,65	28
3	4,27	81,10	76,23	67,31	51,09	34,06	27,57	34,06	51,09	67,31	31
4	9,14	115,54	80,88	79,72	69,33	51,99	40,44	51,99	69,33	79,72	30
5	13,82	158,19	90,17	94,91	91,75	72,77	56,95	72,77	91,75	94,91	31
6	16,94	160,78	80,39	90,04	91,65	77,17	61,10	77,17	91,65	90,04	30
7	18,62	161,05	82,13	91,80	93,41	75,69	59,59	75,69	93,41	91,80	31
8	18,16	140,34	88,41	91,22	82,80	60,35	44,91	60,35	82,80	91,22	31
9	14,48	98,27	81,56	74,68	59,94	43,24	35,38	43,24	59,94	74,68	30
10	9,16	62,83	68,48	57,80	40,21	26,39	23,25	26,39	40,21	57,80	31
11	3,93	28,83	38,34	30,56	18,45	12,69	12,11	12,69	18,45	30,56	30
12	0,30	19,31	29,74	23,37	12,75	8,69	8,30	8,69	12,75	23,37	31

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**

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: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				96.169	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1164,18	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				1.882,80	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				5.246,92	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				51,08	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				104938,30	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				18,33	[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	-1,67	18.766	8.585	27.351	4.202	1.375	5.578	0,20	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	21.775
2	0,31	15.406	7.048	22.454	3.796	2.299	6.095	0,27	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	16.367
3	4,27	13.623	6.232	19.855	4.202	3.506	7.709	0,39	532,61	61,85	4,87	0,99	1,00	12.194
4	9,14	9.101	4.164	13.265	4.067	4.576	8.643	0,65	532,61	61,85	4,87	0,95	1,00	5.030
5	13,82	5.352	2.448	7.800	4.202	5.842	10.045	1,29	532,61	61,85	4,87	0,71	0,26	169
6	16,94	2.569	1.175	3.744	4.067	5.838	9.905	2,65	532,61	61,85	4,87	0,38	0,00	0
7	18,62	1.195	547	1.742	4.202	5.843	10.046	5,77	532,61	61,85	4,87	0,17	0,00	0
8	18,16	1.591	728	2.318	4.202	5.267	9.469	4,08	532,61	61,85	4,87	0,24	0,00	0
9	14,48	4.623	2.115	6.738	4.067	4.088	8.155	1,21	532,61	61,85	4,87	0,74	0,37	254
10	9,16	9.392	4.297	13.688	4.202	2.907	7.109	0,52	532,61	61,85	4,87	0,98	1,00	6.723
11	3,93	13.473	6.164	19.637	4.067	1.491	5.558	0,28	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	14.087
12	0,30	17.067	7.808	24.875	4.202	1.104	5.306	0,21	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	19.571
Summe		112.155	51.310	163.466	49.480	44.136	93.616							96.169

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegewinne
 QI Innere Wärmegewinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegewinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				93.444	[kWh]	Transmissionsleitwert LT					1164,18	[W/K]		
Brutto-Grundfläche BGF				1.882,80	[m²]	Innentemp. Ti					20,0	[C°]		
Brutto-Volumen V				5.246,92	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in					3,75	[W/m²]		
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				49,63	[kWh/m²]	Speicherkapazität C					104938,30	[Wh/K]		
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				17,81	[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	18.648	8.531	27.180	4.202	1.578	5.780	0,21	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	21.402
2	0,73	15.076	6.897	21.972	3.796	2.490	6.286	0,29	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	15.697
3	4,81	13.157	6.019	19.176	4.202	3.592	7.794	0,41	532,61	61,85	4,87	0,99	1,00	11.440
4	9,62	8.701	3.980	12.681	4.067	4.448	8.515	0,67	532,61	61,85	4,87	0,95	1,00	4.612
5	14,20	5.024	2.298	7.322	4.202	5.637	9.839	1,34	532,61	61,85	4,87	0,69	1,00	540
6	17,33	2.238	1.024	3.262	4.067	5.596	9.663	2,96	532,61	61,85	4,87	0,34	1,00	11
7	19,12	762	349	1.111	4.202	5.854	10.057	9,05	532,61	61,85	4,87	0,11	1,00	0
8	18,56	1.247	571	1.818	4.202	5.199	9.401	5,17	532,61	61,85	4,87	0,19	1,00	0
9	15,03	4.166	1.906	6.072	4.067	4.100	8.167	1,35	532,61	61,85	4,87	0,69	1,00	447
10	9,64	8.973	4.105	13.079	4.202	2.966	7.169	0,55	532,61	61,85	4,87	0,98	1,00	6.089
11	4,16	13.277	6.074	19.352	4.067	1.630	5.697	0,29	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	13.665
12	0,19	17.158	7.850	25.008	4.202	1.268	5.471	0,22	532,61	61,85	4,87	1,00	1,00	19.540
Summe		108.427	49.605	158.032	49.480	44.358	93.838							93.444

Te Mittlere Außentemperatur
 QT Transmissionsverluste
 QV Lüftungsverluste
 Verluste Transmissions- und Lüftungsverluste
 QS Solare Wärmegevinne
 QI Innere Wärmegevinne
 Gewinne Solare und innere Wärmegevinne

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis
 LV Lüftungsleitwert
 tau Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_{00}$; $a_0 = 1$, $\tau_{00} = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$
 f_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

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 - Süd-Ost	AF 1,50/1,50m U=1,30	24	135	90	54,00	0,59	70,00	0,75	0,75	16,75	16,75	12982,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/1,50m U=1,30	10	135	90	30,00	0,59	70,00	0,75	0,75	9,31	9,31	7212,64
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/1,50m U=1,30	9	135	90	13,50	0,59	70,00	0,75	0,75	4,19	4,19	3245,69
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/2,00m U=1,30	1	135	90	2,00	0,59	70,00	0,75	0,75	0,62	0,62	480,84
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/2,30m U=1,30	2	135	90	9,20	0,59	70,00	0,75	0,75	2,85	2,85	2211,88
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,50m U=1,30	12	315	90	27,00	0,59	70,00	0,75	0,75	8,38	8,38	4154,31
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,00/1,50m U=1,30	12	315	90	18,00	0,59	70,00	0,75	0,75	5,58	5,58	2769,54
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 2,00/1,50m U=1,30	12	315	90	36,00	0,59	70,00	0,75	0,75	11,17	11,17	5539,08
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 4,00/1,50m U=1,30	6	315	90	36,00	0,59	70,00	0,75	0,75	11,17	11,17	5539,08

F_s_W Verschattungsfaktor Winter
A_trans_W Transparente Aufnahmefläche Winter
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ($g \cdot 0,9 \cdot 0,98$)

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 - Süd-Ost	AF 1,50/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/2,00m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/2,30m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,00/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 2,00/1,50m U=1,30	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 4,00/1,50m U=1,30	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: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

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 - Süd-Ost AF 1,50/1,50m U=1,30	467,03	764,82	1127,70	1335,64	1590,09	1508,41	1537,89	1528,22	1251,15	968,35	511,96	391,49	12982,75
00002. 01 - Aussenwand - Süd-Ost AF 2,00/1,50m U=1,30	259,46	424,90	626,50	742,02	883,38	838,01	854,38	849,01	695,08	537,97	284,42	217,49	7212,64
00003. 01 - Aussenwand - Süd-Ost AF 1,00/1,50m U=1,30	116,76	191,21	281,92	333,91	397,52	377,10	384,47	382,05	312,79	242,09	127,99	97,87	3245,69
00004. 01 - Aussenwand - Süd-Ost AF 1,00/2,00m U=1,30	17,30	28,33	41,77	49,47	58,89	55,87	56,96	56,60	46,34	35,86	18,96	14,50	480,84
00005. 01 - Aussenwand - Süd-Ost AF 2,00/2,30m U=1,30	79,57	130,30	192,13	227,55	270,90	256,99	262,01	260,36	213,16	164,98	87,22	66,70	2211,88
00006. 03 - Aussenwand - Nord-West AF 1,50/1,50m U=1,30	100,39	175,27	285,32	435,53	609,53	646,46	634,04	505,49	362,18	221,04	106,26	72,80	4154,31
00007. 03 - Aussenwand - Nord-West AF 1,00/1,50m U=1,30	66,93	116,85	190,21	290,36	406,36	430,97	422,70	336,99	241,45	147,36	70,84	48,53	2769,54
00008. 03 - Aussenwand - Nord-West AF 2,00/1,50m U=1,30	133,85	233,70	380,43	580,71	812,71	861,95	845,39	673,98	482,90	294,72	141,68	97,06	5539,08
00009. 03 - Aussenwand - Nord-West AF 4,00/1,50m U=1,30	133,85	233,70	380,43	580,71	812,71	861,95	845,39	673,98	482,90	294,72	141,68	97,06	5539,08
Summe	1375,14	2299,07	3506,40	4575,90	5842,10	5837,71	5843,24	5266,69	4087,95	2907,09	1491,01	1103,51	44135,79

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 - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	250,86	0,62	1,000	1,00	0,00	155,53
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,50/1,50m U=1,30	54,00	1,30	1,000	1,00	0,00	70,20
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/1,50m U=1,30	30,00	1,30	1,000	1,00	0,00	39,00
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/1,50m U=1,30	13,50	1,30	1,000	1,00	0,00	17,55
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/2,00m U=1,30	2,00	1,30	1,000	1,00	0,00	2,60
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/2,30m U=1,30	9,20	1,30	1,000	1,00	0,00	11,96
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	178,81	0,62	1,000	1,00	0,00	110,86
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	1,00	0,00	35,10
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,00/1,50m U=1,30	18,00	1,30	1,000	1,00	0,00	23,40
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 2,00/1,50m U=1,30	36,00	1,30	1,000	1,00	0,00	46,80
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 4,00/1,50m U=1,30	36,00	1,30	1,000	1,00	0,00	46,80
01 - Übermauerung - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	25,43	0,62	1,000	1,00	0,00	15,77
01 - Dach - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,71	125,17	0,71	1,000	1,00	0,00	88,87
03 - Übermauerung - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	20,92	0,62	1,000	1,00	0,00	12,97
03 - Dach - Nord-West	DA 0,27m U=0,71	93,40	0,71	1,000	1,00	0,00	66,32
						Summe	743,73

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem 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	313,80	0,85	0,700	1,00	0,00	186,71
						Summe	186,71

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - 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	200,17	0,71	0,900	1,00	0,00	127,91
						Summe	127,91

Leitwerte

Hüllfläche AB		1434,26	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)		743,73	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg		186,71	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)		127,91	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT		1164,18	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)		0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)		105,83	W/K
Lüftungsleitwert LV		532,61	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 - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	250,86	0,62	1,000	1,00	0,00	155,53
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,50/1,50m U=1,30	54,00	1,30	1,000	1,00	0,00	70,20
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/1,50m U=1,30	30,00	1,30	1,000	1,00	0,00	39,00
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/1,50m U=1,30	13,50	1,30	1,000	1,00	0,00	17,55
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 1,00/2,00m U=1,30	2,00	1,30	1,000	1,00	0,00	2,60
01 - Aussenwand - Süd-Ost	AF 2,00/2,30m U=1,30	9,20	1,30	1,000	1,00	0,00	11,96
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	178,81	0,62	1,000	1,00	0,00	110,86
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,50/1,50m U=1,30	27,00	1,30	1,000	1,00	0,00	35,10
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 1,00/1,50m U=1,30	18,00	1,30	1,000	1,00	0,00	23,40
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 2,00/1,50m U=1,30	36,00	1,30	1,000	1,00	0,00	46,80
03 - Aussenwand - Nord-West	AF 4,00/1,50m U=1,30	36,00	1,30	1,000	1,00	0,00	46,80
01 - Übermauerung - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	25,43	0,62	1,000	1,00	0,00	15,77
01 - Dach - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,71	125,17	0,71	1,000	1,00	0,00	88,87
03 - Übermauerung - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	20,92	0,62	1,000	1,00	0,00	12,97
03 - Dach - Nord-West	DA 0,27m U=0,71	93,40	0,71	1,000	1,00	0,00	66,32
						Summe	743,73

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem 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	313,80	0,85	0,700	1,00	0,00	186,71
						Summe	186,71

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - 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	200,17	0,71	0,900	1,00	0,00	127,91
						Summe	127,91

Leitwerte

Hüllfläche AB	1434,26	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	743,73	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	186,71	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	127,91	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	1164,18	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	105,83	W/K
Lüftungsleitwert LV	532,61	W/K

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Januar 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	8.585
Feb	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	7.048
Mär	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	6.232
Apr	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	4.164
Mai	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	2.448
Jun	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	1.175
Jul	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	547
Aug	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	728
Sep	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	2.115
Okt	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	4.297
Nov	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	6.164
Dez	0,40	1882,80	3916,22	1566,49	0,34	532,61	7.808
						Summe	51.310

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	1434,26	m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	5246,92	m ³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	3,66	m	$l_c = V / A$

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	49,63	51,58 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	49,63	49,63 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,04 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	203,86	208,34 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	220,28	224,77 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	3,66	3,66 m	$l_c = V / A$
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,04 -	$TF = HWB_SK / HWB_RK$
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	40,21	41,79 kWh/m ²	$HWB_26 = 26 * (1 + 2/l_c) * TF$
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,30	1,30 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	68,89	70,94 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	85,31	87,36 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	220,28	224,77 kWh/m ²	$EEB = HEB + HHSB - \min(HHSB; NPVE)$
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	85,31	87,36 kWh/m ²	$EEB_26 = HEB_26 + HHSB$
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	2,582	2,573 -	$f_GEE = EEB / EEB_26$

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

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 m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	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/m²K	Uges W/m²K
AF 1,50/1,50m U=1,30	1,50	1,50	2,25	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30
AF 2,00/1,50m U=1,30	2,00	1,50	3,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30
AF 1,00/1,50m U=1,30	1,00	1,50	1,50	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30
AF 1,00/2,00m U=1,30	1,00	2,00	2,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30
AF 2,00/2,30m U=1,30	2,00	2,30	4,60	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30
AF 4,00/1,50m U=1,30	4,00	1,50	6,00	---	70,00	0,67	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	1,30	1,30

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39

Datum: 9. Jänner 2013

Blatt 2

AW 0,30m U=0,62

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/008- 1060, Liniengass - AW 0,30m U=0,62 - 09.01.2013 16:04:52 ¹⁾	0,300	0,208	1,443
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]:	0,62

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1232/008/008- 1060, Liniengass - IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00 - 09.01.2013 16:04:53 ¹⁾	0,300	0,405	0,740
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,300	U-Wert [W/(m²K)]:	1,00

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	1232/008/008- 1060, Liniengass - DE Innen 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:04:54 ¹⁾	0,350	0,382	0,916
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]:	0,85

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	1232/008/008- 1060, Liniengass - DE beh. Dachraum 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:04:53 ¹⁾	0,350	0,382	0,916
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]:	0,85

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	1232/008/008- 1060, Liniengass - DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,7 - 09.01.2013 16:04:53 ¹⁾	0,350	0,290	1,208
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]:	0,71

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	1232/008/008- 1060, Liniengass - DE unbeh. Keller 0,35m U=0,85 - 09.01.2013 16:04:53 ¹⁾	0,350	0,418	0,836
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350	U-Wert [W/(m²K)]:	0,85

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	1232/008/008- 1060, Liniengass - DA 0,27m U=0,71 - 09.01.2013 16:04:53 ¹⁾	0,270	0,213	1,268
<input checked="" type="checkbox"/> wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,270	U-Wert [W/(m²K)]:	0,71

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39
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	5246,92	1882,80	0,00	1882,80	1434,26	0,27

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 - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	0,62	1,00	-	-	359,56	-108,70	0,00	359,56	250,86	135° / 90°	warm / außen
03 - Aussenwand - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	0,62	1,00	-	-	295,81	-117,00	0,00	295,81	178,81	315° / 90°	warm / außen
01 - Übermauerung - Süd-Ost	AW 0,30m U=0,62	0,62	1,00	-	-	25,43	0,00	0,00	25,43	25,43	135° / 90°	warm / außen
03 - Übermauerung - Nord-West	AW 0,30m U=0,62	0,62	1,00	-	-	20,92	0,00	0,00	20,92	20,92	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						701,71	-225,70	0,00	701,71	476,01		

Längs-Schnitte

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
02 - Aussenwand - Süd-West - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	212,10	0,00	0,00	212,10	212,10	- / 90°	warm / warm
04 - Aussenwand - Nord-Ost - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	212,10	0,00	0,00	212,10	212,10	- / 90°	warm / warm
02 - Giebelwand - Süd-West - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	38,71	0,00	0,00	38,71	38,71	- / 90°	warm / warm
04 - Giebelwand - Nord-Ost - Nachbar Beheizt	IW beh. Nachbar 0,30m U=1,00	1,00	1,00	-	-	38,71	0,00	0,00	38,71	38,71	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						501,62	0,00	0,00	501,62	501,62		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1232/008/008- 1060, Liniengasse 39**
 Baukörper: **Wohnen**

Datum: 9. Jänner 2013 Blatt 4

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	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Zangendecke	DE unbeh. Dachraum 0,35m U=0,71	0,71	1,00	-	-	200,17	0,00	0,00	200,17	200,17	- / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke zu beheiztem Dachraum	DE beh. Dachraum 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / beheizter Dachraum Decke unten / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / warm / Ja
Innendecke	DE Innen 0,35m U=0,85	0,85	1,00	-	-	313,80	0,00	0,00	313,80	313,80	- / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						2082,97	0,00	0,00	2082,97	2082,97		

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
01 - Dach - Süd-Ost	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	125,17	0,00	0,00	125,17	125,17	135° / 35°	warm / außen
03 - Dach - Nord-West	DA 0,27m U=0,71	0,71	1,00	-	-	93,40	0,00	0,00	93,40	93,40	315° / 35°	warm / außen
SUMMEN						218,57	0,00	0,00	218,57	218,57		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1232/008/008- 1060, Liniengasse 39
Baukörper: **Wohnen**

Datum: 9. Jänner 2013 Blatt 5

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Beheiztes Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	5246,92
SUMME			5246,92