

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG Rechte Wienzeile 5

Gebäude(-teil)	Wohnungen OG2-DG	Baujahr	1885
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus	Letzte Veränderung	tot. Umbau 1963-1964
Straße	Rechte Wienzeile 5	Katastralgemeinde	Wieden
PLZ/Ort	1040 Wien-Wieden	KG-Nr.	1011
Grundstücksnr.	665	Seehöhe	173 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	870,56 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	1,58 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	696,45 m ²	Heiztage	240 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.685,41 m ³	Heizgradtage	3.462 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	661,24 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,4 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,25 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	78
charakteristische Länge	4,06 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB	101,24 kWh/m ² a	88.970 kWh/a	102,20 kWh/m ² a		
WWWB		11.121 kWh/a	12,78 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		173.663 kWh/a	199,48 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		63.572 kWh/a	73,02 kWh/m ² a		
HTEB		243.591 kWh/a	279,81 kWh/m ² a		
HEB		343.682 kWh/a	394,78 kWh/m ² a		
HHSB		14.299 kWh/a	16,43 kWh/m ² a		
EEB		357.981 kWh/a	411,21 kWh/m ² a		
PEB		469.026 kWh/a	538,76 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		459.319 kWh/a	527,61 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		9.707 kWh/a	11,15 kWh/m ² a		
CO ₂		113.521 kg/a	130,40 kg/m ² a		
f _{GEE}	4,659	4,684			

ERSTELLT

GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	14.12.2012
Gültigkeitsdatum	14.12.2022

ErstellerIn	CAD Office Müllner GmbH DI Michael Jung
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: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

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	Daten aus Einreichplänen von 1963
Bauphysikalische Daten	Standardwerte aus der Richtlinie OIB & Beachtung des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe Dez. 2011
Haustechnik Daten	Annahme gemäß der typischen Bauweise

Weitere Informationen

Aufbauten/Bauteile:
 Die Bauten/Bauteile wurden aus den oben genannten Planunterlagen und Beschreibungen ermittelt und aus standardisierten Bauteilkatalogen anhand des Gebäudealters entnommen.

Geschossflächenreduktion:
 wurde nicht berücksichtigt

Berechnung:
 Die Zonierung erfolgte gemäß den Plänen. Das Stiegenhaus wurde als beheizt angenommen und der BGF zugerechnet.

Kommentare

Die Energiekennzahlberechnung dient lediglich als standardisierte Information über den energetischen Standard eines Gebäudes auf Grundlage normierter Nutzungen. An Hand dieser Information kann nicht direkt der tatsächliche jährliche Heizenergiebedarf bzw. Gesamtenergiebedarf abgeleitet werden, da durch Nutzerverhalten, klimatische Bedingungen, Rohrleitungsverluste, Regelungsabweichungen, Abweichung von der berechneten Durchschnitts-Raumtemperatur von 20°C, unterschiedliche Winddichtheit, hydraulischer Anlagenwirkungsgrad etc., in der Praxis starke Abweichungen gegeben sind.

In der Regel ist es ein Faktum, dass der tatsächliche jährliche Verbrauch im Durchschnitt um ein vielfaches höher ausfallen kann, als der Ergebniswert der standardisierten Energiekennzahlberechnung. Der Energieausweis betrachtet daher ausschließlich die energetische Qualität des Gebäudes. Damit lassen sich grundsätzliche Aussagen zur energetischen Qualität - ähnlich wie der Verbrauch eines Kraftfahrzeuges im Typenschein - des Gebäudes treffen. Der tatsächliche Energieträgerverbrauch bzw. Wärmebedarf (m³ Erdgas, kWh Strom, Liter Heizöl, etc.) ist vom Nutzerverhalten abhängig und lässt sich aus dem errechneten Normbedarf nicht direkt ableiten. Heizkosten sind demgegenüber von einer Fülle weiterer Faktoren beeinflusst, die nicht vom Planer/Errichter gesteuert werden können.

Der Aussteller des Energieausweises haftet daher nur für die Richtigkeit des Energieausweises selbst, nicht aber für den tatsächlich anfallenden Energieverbrauch.

Die Änderung der Bauteile (z.B. Baustoffeigenschaften, Stärken der Baustoffe etc.) sowie bei Änderung der Anlage (Heizung, Warmwasser, Lüftung, Solaranlage, Klimaanlage, Beleuchtung etc.) in Zuge der weiterführende Planung und Bauausführung beeinflussen die Resultate des Energieausweises, ebenso maßliche Abweichungen (z.B. geänderte Fenstergrößen, geänderte Raumhöhen, Gebäudeabmessungen etc.) sowie die tatsächliche Luftdichtheit. Bei Änderungen verliert daher der Energieausweis die Gültigkeit und ist neu zu berechnen. Die Berechnung wurde nach dem vereinfachten Verfahren laut OIB 6 Richtlinie durchgeführt.

Dieser Energieausweis ist für keinerlei Förderungsansuchen geeignet.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen

eine thermische Generalsanierung:
 - Dämmung der Außenbauteile (wenn erlaubt)
 - Austausch der Fenster!
 - Verbesserung der Dämmung der Dachbauteile
 - Dämmung von allen Bauteilen zu unbeheizten Gebäudeteilen
 - Optimieren der Haustechnik, usw.

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

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Allgemein			
Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [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	θ_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: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Wintergarten	
Außenverglasung des Wintergartens	Einfachverglasung $U > 2.5 \text{ W/(m}^2\text{K)}$; $g=65\%$
Freie Eingabe des g-Werts	Nein
g-Wert	65 %
FK	0,85

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		870,56	m ²
Bezugs-Grundfläche		696,45	m ²
Brutto-Volumen		2685,41	m ³
Gebäude-Hüllfläche		661,24	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,25	1/m
charakteristische Länge		4,06	m
mittlerer U-Wert		1,58	W/(m ² K)
LEKT-Wert		78,00	-
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmebedarf	HWB SK	102,20 kWh/m ² a	88969,95 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	538,76 kWh/m ² a	469026,06 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	130,40 kg/m ² a	113521,48 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	4,684	-
Ergebnisse			
Heizwärmebedarf	HWB RK	101,24 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	411,21 kWh/m ² a	

Projekt: Rechte Wienzeile 5

Datum: 17. Dezember 2012

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)]	lg [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	3	AF 1,50/1,57m U=2,96	1,50	1,57	7,07	2,70	2,87	0,06	7,68	2,96	63,99	0,60	0,53	0,75 0,75	1,79 1,79	1390,89	7,73
135	90	6	AF 1,60/1,57m U=2,95	1,60	1,57	15,07	2,70	2,87	0,06	7,88	2,95	65,45	0,60	0,53	0,75 0,75	3,92 3,92	3034,67	16,87
135	60	3	AF 1,60/1,57m U=2,87	1,60	1,57	7,54	2,70	2,87	0,06	5,54	2,87	76,35	0,60	0,53	0,75 0,75	2,28 2,28	2367,04	13,16
SUM		12				29,67											6792,60	37,77
			SÜDWEST															
225	90	3	AF 0,75/2,80m U=3,11	0,75	2,80	6,30	2,70	2,87	0,06	11,10	3,11	43,33	0,60	0,53	0,75 0,75	1,08 1,08	839,89	4,67
SUM		3				6,30											839,89	4,67
			NORDWEST															
315	90	9	AF 3,00/1,57m U=2,88	3,00	1,57	42,39	2,70	2,87	0,06	10,68	2,88	75,63	0,60	0,53	0,75 0,75	12,72 12,72	6312,04	35,10
315	52	6	AF 1,57/1,50m U=2,88	1,57	1,50	14,13	2,70	2,87	0,06	5,34	2,88	75,63	0,60	0,53	0,75 0,75	4,24 4,24	3252,99	18,09
SUM		15				56,52											9565,03	53,19
			NORD															
-	0	1	Dachaufstieg	1,40	1,70	2,38	2,70	2,87	0,06	5,40	2,88	75,63	0,60	0,53	0,75 0,75	0,71 0,71	785,96	4,37
SUM		1				2,38											785,96	4,37
SUM	alle	31				94,87											17983,49	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 = 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 ($g \cdot 0.9 \cdot 0.98$), 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: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Heizwärmebedarf (SK)														
Heizwärmebedarf				88.970	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1043,80	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				870,56	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				2.685,42	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				102,20	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				80562,45	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				33,13	[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	-1,65	16.815	3.967	20.783	1.943	508	2.451	0,12	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	18.331
2	0,32	13.803	3.257	17.060	1.755	865	2.620	0,15	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	14.440
3	4,29	12.202	2.879	15.081	1.943	1.362	3.305	0,22	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	11.777
4	9,16	8.146	1.922	10.068	1.880	1.870	3.750	0,37	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	6.337
5	13,84	4.784	1.129	5.913	1.943	2.481	4.425	0,75	246,26	62,45	4,90	0,93	0,46	836
6	16,95	2.289	540	2.830	1.880	2.522	4.402	1,56	246,26	62,45	4,90	0,61	0,00	0
7	18,64	1.058	250	1.307	1.943	2.516	4.459	3,41	246,26	62,45	4,90	0,29	0,00	0
8	18,18	1.412	333	1.745	1.943	2.187	4.130	2,37	246,26	62,45	4,90	0,42	0,00	0
9	14,50	4.134	975	5.109	1.880	1.627	3.508	0,69	246,26	62,45	4,90	0,94	0,47	847
10	9,17	8.411	1.984	10.395	1.943	1.100	3.043	0,29	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	7.357
11	3,94	12.069	2.847	14.916	1.880	550	2.430	0,16	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	12.486
12	0,31	15.289	3.607	18.896	1.943	395	2.339	0,12	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	16.557
Summe		100.412	23.690	124.102	22.878	17.983	40.862							88.970

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, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf				88.136	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				1043,80	[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF				870,56	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]			
Brutto-Volumen V				2.685,42	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch				101,24	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				80562,45	[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch				32,82	[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	16.720	3.945	20.665	1.943	583	2.526	0,12	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	18.139
2	0,73	13.517	3.189	16.706	1.755	935	2.691	0,16	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	14.015
3	4,81	11.796	2.783	14.579	1.943	1.397	3.340	0,23	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	11.241
4	9,62	7.801	1.840	9.641	1.880	1.821	3.701	0,38	246,26	62,45	4,90	0,99	1,00	5.961
5	14,20	4.504	1.063	5.567	1.943	2.397	4.340	0,78	246,26	62,45	4,90	0,92	1,00	1.593
6	17,33	2.007	473	2.480	1.880	2.423	4.304	1,74	246,26	62,45	4,90	0,56	1,00	73
7	19,12	683	161	845	1.943	2.516	4.459	5,28	246,26	62,45	4,90	0,19	1,00	0
8	18,56	1.118	264	1.382	1.943	2.160	4.103	2,97	246,26	62,45	4,90	0,34	1,00	4
9	15,03	3.735	881	4.616	1.880	1.634	3.514	0,76	246,26	62,45	4,90	0,92	1,00	1.377
10	9,64	8.045	1.898	9.944	1.943	1.123	3.066	0,31	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	6.884
11	4,16	11.904	2.809	14.713	1.880	601	2.481	0,17	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	12.232
12	0,19	15.384	3.630	19.014	1.943	455	2.398	0,13	246,26	62,45	4,90	1,00	1,00	16.615
Summe		97.215	22.936	120.151	22.878	18.046	40.925							88.136

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
 τ Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$
 a numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h
 eta Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^{a+1}) / (1 - \gamma)$ 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: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nord-West straßenseitig	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	124,14	1,20	1,000	1,00	0,00	148,97
Nord-West straßenseitig	AF 3,00/1,57m U=2,88	42,39	2,88	1,000	1,00	0,00	122,08
Nord-Ost Richtung Nachbar	AW Durisol	23,05	1,73	1,000	1,00	0,00	39,88
Süd-West Richtung Nachbar	AW Durisol	30,35	1,73	1,000	1,00	0,00	52,51
Süd-West Innenhof (Stiege)	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	6,25	1,20	1,000	1,00	0,00	7,50
Süd-West Innenhof (Stiege)	AF 0,75/2,80m U=3,11	6,30	3,11	1,000	1,00	0,00	19,59
Süd-Ost Innenhof	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	143,34	1,20	1,000	1,00	0,00	172,01
Süd-Ost Innenhof	AF 1,50/1,57m U=2,96	7,07	2,96	1,000	1,00	0,00	20,91
Süd-Ost Innenhof	AF 1,60/1,57m U=2,95	15,07	2,95	1,000	1,00	0,00	44,46
Nord-West Dachschräge zur Straße	DA2 Dachschräge	30,28	0,89	1,000	1,00	0,00	26,95
Nord-West Dachschräge zur Straße	AF 1,57/1,50m U=2,88	14,13	2,88	1,000	1,00	0,00	40,69
Süd-Ost	DA2 Dachschräge	32,11	0,89	1,000	1,00	0,00	28,58
Süd-Ost	AF 1,60/1,57m U=2,87	7,54	2,87	1,000	1,00	0,00	21,63
Decke über DB	DA1 zu Dachk.	176,84	1,11	1,000	1,00	0,00	196,29
Decke über DB	Dachaustieg	2,38	2,88	1,000	1,00	0,00	6,85
						Summe	948,91
Leitwerte							
Hüllfläche AB					661,24	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					948,91	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					1043,80	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)					94,89	W/K	
Lüftungsleitwert LV					246,26	W/K	

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nord-West straßenseitig	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	124,14	1,20	1,000	1,00	0,00	148,97
Nord-West straßenseitig	AF 3,00/1,57m U=2,88	42,39	2,88	1,000	1,00	0,00	122,08
Nord-Ost Richtung Nachbar	AW Durisol	23,05	1,73	1,000	1,00	0,00	39,88
Süd-West Richtung Nachbar	AW Durisol	30,35	1,73	1,000	1,00	0,00	52,51
Süd-West Innenhof (Stiege)	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	6,25	1,20	1,000	1,00	0,00	7,50
Süd-West Innenhof (Stiege)	AF 0,75/2,80m U=3,11	6,30	3,11	1,000	1,00	0,00	19,59
Süd-Ost Innenhof	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	143,34	1,20	1,000	1,00	0,00	172,01
Süd-Ost Innenhof	AF 1,50/1,57m U=2,96	7,07	2,96	1,000	1,00	0,00	20,91
Süd-Ost Innenhof	AF 1,60/1,57m U=2,95	15,07	2,95	1,000	1,00	0,00	44,46
Nord-West Dachschräge zur Straße	DA2 Dachschräge	30,28	0,89	1,000	1,00	0,00	26,95
Nord-West Dachschräge zur Straße	AF 1,57/1,50m U=2,88	14,13	2,88	1,000	1,00	0,00	40,69
Süd-Ost	DA2 Dachschräge	32,11	0,89	1,000	1,00	0,00	28,58
Süd-Ost	AF 1,60/1,57m U=2,87	7,54	2,87	1,000	1,00	0,00	21,63
Decke über DB	DA1 zu Dachk.	176,84	1,11	1,000	1,00	0,00	196,29
Decke über DB	Dachaustieg	2,38	2,88	1,000	1,00	0,00	6,85
						Summe	948,91
Leitwerte							
Hüllfläche AB					661,24	m²	
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)					948,91	W/K	
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg					0,00	W/K	
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)					0,00	W/K	
Leitwert der Gebäudehülle LT					1043,80	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)					0,00	W/K	
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)					94,89	W/K	
Lüftungsleitwert LV					246,26	W/K	

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**

Datum: 17. Dezember 2012

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	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	3.967
Feb	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	3.257
Mär	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	2.879
Apr	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	1.922
Mai	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	1.129
Jun	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	540
Jul	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	250
Aug	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	333
Sep	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	975
Okt	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	1.984
Nov	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	2.847
Dez	0,40	870,56	1810,77	724,31	0,34	246,26	3.607
						Summe	23.690

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

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Rechte Wienzeile 5

Datum: 17. Dezember 2012

Blatt 1

AW Durisol

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	2.210.008 Kalkzementputz 1800	0,015	0,800	0,019
☒	☒	2	Durisol DMI 20/13 Schallschutz Mantelstein	0,200	0,545	0,367
☒	☒	3	2.212.008 Gipsputz 1600	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,230 U-Wert [W/(m²K)]: 1,73

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20

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

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,300 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

IW Durisol

Verwendung : Innenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	Durisol DMI 20/13 Schallschutz Mantelstein	0,200	0,545	0,367
☒	☒	2	2.212.008 Gipsputz 1600	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,215 U-Wert [W/(m²K)]: 1,54

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

DE1 Innendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	5.3 PVC Belag homogen	0,005	0,300	0,017
☒	☒	2	3.326.004 Zementestrich 1800	0,050	1,110	0,045
☒	☒	3	KI Trittschall-Dämmplatte TP	0,010	0,035	0,286
☒	☒	4	8.824.004 Sand und Kies 1950	0,015	2,000	0,008
☒	☒	5	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	0,140	2,300	0,061
☒	☒	6	Rippen mit luft	0,100	Ø 1,007	Ø 0,099
		6a	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	15 %	2,300	-
		6b	3.304.002 Beton, Bewehrt (1 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2300	15 %	2,300	-
		6c	Luftschicht, Wärmestrom von oben nach unten [100 mm]	70 %	0,452	-
☒	☒	7	3.2 bew. Putze aus Gips pur mit Rohrgewebe	0,030	0,380	0,079

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,13

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

DA1 zu Dachk.

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	3.302.010 Beton mit Zuschlägen aus Natürlichem Gestein 2300	0,035	1,710	0,020
☒	☒	2	Heraklith-M [25mm]	0,025	0,090	0,278
☒	☒	3	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,250	2,500	0,100
☒	☒	4	Heraklith-M [25mm]	0,025	0,090	0,278
☒	☒	5	2.212.008 Gipsputz 1600	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,11

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

DA2 Dachschräge

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	Kupferblech ³⁾	0,002	380,000	0,000
☐	☒	2	1.706.08 Dachpappe, Pappe ³⁾	0,003	0,170	0,018
☐	☒	3	Holzschalung 24mm ³⁾	0,024	0,150	0,160
☐	☒	4	Hinterlüftung ³⁾	0,030	Ø 0,312	Ø 0,096
		4a	schwach belüftete Luftschicht 25 mm (WS nach oben)	50 %	0,313	-
		4b	schwach belüftete Luftschicht 25 mm (WS nach oben)	50 %	0,313	-
		4c	Konterlattung	0 %	0,150	-
☒	☒	5	Heraklith-M [25mm]	0,025	0,090	0,278
☒	☒	6	Heraklith-M [25mm]	0,025	0,090	0,278
☒	☒	7	3.304.004 Beton, Bewehrt (2 vol% Stahl) oder Stahlbeton 2400	0,170	2,500	0,068
☒	☒	8	Heraklith-M [25mm]	0,025	0,090	0,278
☒	☒	9	2.212.008 Gipsputz 1600	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,319 U-Wert [W/(m²K)]: 0,89

☒ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung berücksichtigt

☐ wird in der U-Wert Berechnung / Ol3 Berechnung nicht berücksichtigt

³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**
Baukörper: **Wohnen**

Datum: 17. Dezember 2012 Blatt 2

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	2685,42	870,56	0,00	870,56	661,24	0,25

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
Nord-West straßenseitig	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	1,20	1,00	15,86	10,50	166,53	-42,39	0,00	0,00	124,14	315° / 90°	warm / außen
Nord-Ost Richtung Nachbar	AW Durisol	1,73	1,00	2,00	10,50	23,05	0,00	0,00	2,05	23,05	45° / 90°	warm / außen
Süd-West Richtung Nachbar	AW Durisol	1,73	1,00	2,50	10,50	30,35	0,00	0,00	4,10	30,35	225° / 90°	warm / außen
Süd-West Innenhof (Stiege)	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	1,20	1,00	1,00	10,50	12,55	-6,30	0,00	2,05	6,25	225° / 90°	warm / außen
Süd-Ost Innenhof	AW ab 1960 MFH U-Wert 1,20	1,20	1,00	15,76	10,50	165,48	-22,14	0,00	0,00	143,34	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						397,96	-70,83	0,00	8,20	327,13		

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
Nord-Ost Richtung Nachbar	IW Durisol	1,54	1,00	12,00	10,50	148,86	0,00	0,00	22,86	148,86	- / 90°	warm / warm
Süd-West Richtung Nachbar	IW Durisol	1,54	1,00	10,50	10,50	129,73	0,00	0,00	19,48	129,73	- / 90°	warm / warm
SUMMEN						278,58	0,00	0,00	42,33	278,58		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Rechte Wienzeile 5**
Baukörper: **Wohnen**

Datum: 17. Dezember 2012 Blatt 3

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
Decke OG3 über Büros	DE1 Innendecke	1,13	1,00	-	-	217,64	0,00	0,00	217,64	217,64	0° / 0°	warm / andere Wohn- od. Betriebseinheit Decke oben / Ja
Innendecken OG4-DB	DE1 Innendecke	1,13	3,00	-	-	652,92	0,00	0,00	217,64	652,92	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						870,56	0,00	0,00	435,28	870,56		

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
Nord-West Dachschräge zur Straße	DA2 Dachschräge	0,89	1,00	15,86	2,80	44,41	-14,13	0,00	0,00	30,28	315° / 52°	warm / außen
Süd-Ost	DA2 Dachschräge	0,89	1,00	15,86	2,50	39,65	-7,54	0,00	0,00	32,11	135° / 60°	warm / außen
Decke über DB	DA1 zu Dachk.	1,11	1,00	11,30	15,86	179,22	-2,38	0,00	0,00	176,84	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						263,28	-24,05	0,00	0,00	239,23		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
gesamtes Volumen ohn DB	Beheiztes Volumen	Kubus	2331,42
Einschnitt	Beheiztes Volumen	Kubus	-46,20
DB1	Beheiztes Volumen	Trapezoid	105,08
DB2	Beheiztes Volumen	Trapezoid	295,11
SUMME			2685,42