

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Gebäude(-teil)

Wohnen

Baujahr

1966

Nutzungsprofil

Verkaufsstätte

Letzte Veränderung

Straße

Schottengasse 3-3a

Katastralgemeinde

Innere Stadt

PLZ/Ort

1010

Wien-Innere Stadt

KG-Nr.

1004

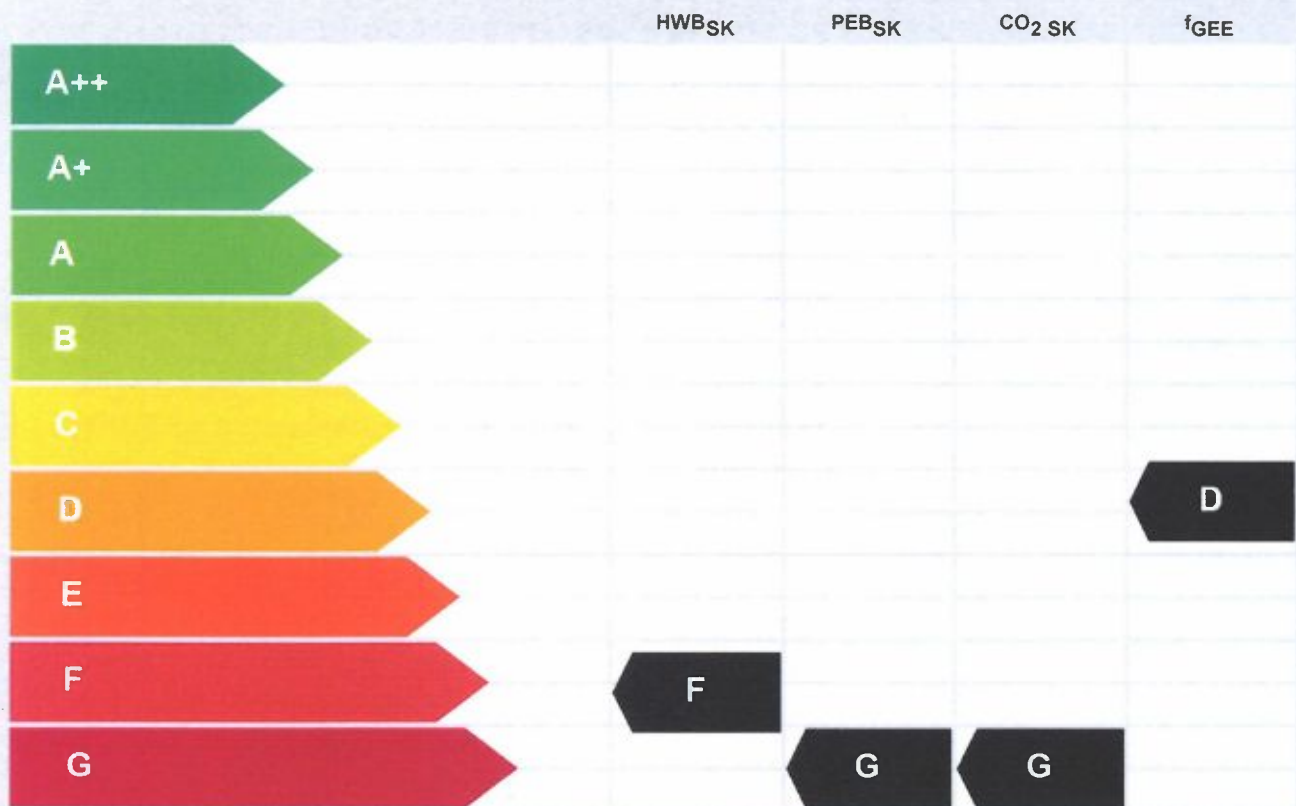
Grundstücksnr.

lt. Grundbuch

Seehöhe

164 m

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



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

KB: Der **Kühlbedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

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.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

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 Konverionsfaktoren 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).

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 Nicht-Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.089,10 m ²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	1,35 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	2.471,28 m ²	Heiztage	292 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	13.900,95 m ³	Heizgradtage	3.453 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	5.938,67 m ²	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (AVV)	0,43 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	93
charakteristische Länge	2,34 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung	
HWB*	50,59 kWh/m ² a	718.346 kWh/a	51,68 kWh/m ² a		
HWB		713.877 kWh/a	231,10 kWh/m ² a		
WWWB		17.137 kWh/a	5,55 kWh/m ² a		
KB*	0,01 kWh/m ² a	80 kWh/a	0,01 kWh/m ² a		
KB		27.415 kWh/a	8,87 kWh/m ² a		
BefEB					
HTEB _{RH}		83.571 kWh/a	27,05 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		94.628 kWh/a	30,63 kWh/m ² a		
HTEB		179.046 kWh/a	57,96 kWh/m ² a		
KTEB					
HEB		910.060 kWh/a	294,60 kWh/m ² a		
KEB					
BeIEB		218.090 kWh/a	70,60 kWh/m ² a		
BSB		33.050 kWh/a	10,70 kWh/m ² a		
EEB		1.161.200 kWh/a	375,90 kWh/m ² a		
PEB		2.042.209 kWh/a	661,10 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern}		1.796.486 kWh/a	581,56 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		245.724 kWh/a	79,55 kWh/m ² a		
CO ₂		369.660 kg/a	119,67 kg/m ² a		
f _{GEE}	2,013	2,025			

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ing. Thomas Müller

Ausstellungsdatum

29.11.2012

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

29.11.2022

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.



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten

Weitere Informationen

Die Eingabedaten wurden aus folgenden Unterlagen ermittelt:

Bestandsplan

Die generelle Ermittlung der Daten erfolgte unter Beachtung der Richtlinie OIB6 und des Leitfadens Energietechnisches Verhalten von Gebäuden Ausgabe Dez. 2011 (OIB-330.6-111/11-010).

Folgende Parameter wurden bei der Eingabe berücksichtigt:

Aufbauten/Bauteile:

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

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 (d.H.: für die Bauteile und Heizungsanlagen wurden default Werte lat. Leitfaden verwendet!!!).

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

Folgende Maßnahmen würden zu einer Senkung der EKZ führen:

- Fenster tauschen
- Außenwand dämmen



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

- Decke zu Dachboden dämmen
- Decke zu unbeheizten Gebäudeteilen dämmen, falls $RH > 2,10m$

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

- Fenster tauschen
- Außenwand dämmen
- Decke zu Dachboden dämmen
- Decke zu unbeheizten Gebäudeteilen dämmen, falls $RH > 2,10m$
- Einbau einer kontr. Wohnraumlüftung

Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m ³ K]	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	Verkaufsstätten			
Nutzungstage Januar		d_Nutz, 1 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Februar		d_Nutz, 2 [d/M]	24	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage März		d_Nutz, 3 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage April		d_Nutz, 4 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Mai		d_Nutz, 5 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juni		d_Nutz, 6 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Juli		d_Nutz, 7 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage August		d_Nutz, 8 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage September		d_Nutz, 9 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Oktober		d_Nutz, 10 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage November		d_Nutz, 11 [d/M]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage Dezember		d_Nutz, 12 [d/M]	27	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungstage pro Jahr		d_Nutz, a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Tägliche Nutzungszeit		t_Nutz, d [h/d]	12	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Tageszeit pro Jahr		t_Tag, a [h/a]	2.970	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Nutzungsstunden zur Nachtzeit pro Jahr		t_Nacht, a [h/a]	834	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der raumluftechnischen Anlage		t_RLT, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der raumluftechnischen Anlage pro Jahr		d_RLT, a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Heizung		t_h, d [h/d]	14	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Betriebstage der Heizung pro Jahr		d_h, a [d/a]	317	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Betriebszeit der Kühlung		t_c, d [h/d]	12	(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)
Solltemperatur des kond. Raumes im Kühlfall		θ_ic [°C]	26	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Feuchteanforderung		x	m. T.	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Raumluftechnik		n_L,RLT [1/h]	3,00	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung		n_L,FL [1/h]	1,80	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Nachtlüftung		n_L,NL [1/h]	1,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Wartungswert der Beleuchtungsstärke		E_m [lx]	215	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF		q_i,h,n [W/m ²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF		q_i,h,PH [W/m ²]	3,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Wärmegewinne Kühlfall, bezogen auf BF		q_i,c,n [W/m ²]	7,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF		wwwb [Wh/(m ² d)]	17,50	(Lt. ÖNORM B 8110-5)



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Lüftung	
Lüftungsart	natürlich
Kühlbedarf	
Sonnenschutz Einrichtung	keine
Oberfläche Gebäude	weiß
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



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

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]	126.12 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	247.13 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	1729.90 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Tertiärkreislauf - nicht wärmegeprägter Wärmetauscher
Art der Versorgung	Fernwärme aus Heizwerk (nicht erneuerbar)
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	564.1 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.4 (Default)



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Kupfer
Länge der Verteilleitungen [m]	39.13 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	123.56 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	148.28 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Ja
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	38.13 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	123.56 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Solarthermie

Solarthermie Anlage

keine

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein



Energy Consulting Ing. Thomas Müller
Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik
A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3
Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Raumluftechnik, Wahl des Kühlsystems

Raumluftechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Ja



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Kühltechnik

Kühlsystem

Art des Kühlsystem

(Kein Kühlsystem vorhanden)

Kälteversorgung, Rückkühlung

Betriebszeit

Hilfsenergie / Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser / Details

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



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht			
Nicht-Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m ²]	[%]
Heizen	797449	258.15	68.7
Warmwasser	111764	36.18	9.6
Hilfsenergie	847	0.27	0.1
Befeuchten	0	0.00	0.0
Kühlen	0	0.00	0.0
Beleuchten	218090	70.60	18.8
Betriebsstrom	33050	10.70	2.8
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	1161200	375.90	100.0



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		3089,10	m ²
Bezugs-Grundfläche		2471,28	m ²
Brutto-Volumen		13900,95	m ³
Gebäude-Hüllfläche		5938,67	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,43	1/m
charakteristische Länge		2,34	m
mittlerer U-Wert		1,35	W/(m ² K)
LEKT-Wert		93,00	-
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmebedarf	HWB SK	231,10 kWh/m ² a	713877,40 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	661,10 kWh/m ² a	2042209,13 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	119,67 kg/m ² a	369659,50 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	2,025	-
Ergebnisse			
Heizwärmebedarf*	HWB* RK	50,59 kWh/m ² a	
Kühlbedarf*	KB* RK	0,01 kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	375,90 kWh/m ² a	



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	1010 Wien-Innere Stadt	Brutto-Grundfläche	3089,10 m ²	
Norm-Außentemperatur	-11,30 °C	Brutto-Volumen	13900,95 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	5938,67 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,50 m	charakteristische Länge	2,34 m	
		mittlerer U-Wert	1,35 W/(m ² K)	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		2429,06	1,50	3643,58
Fenster u. Türen		420,51	2,50	1051,28
Decken zu unbeheiztem Keller		3089,10	1,20	2594,84
Wärmebrücken (vereinfacht nach OIB)				728,97
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		341,31	11,98	
Summen		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		0,00		
Summe UNTEN		3089,10		
Summe Außenwandflächen		2429,06		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				8018,67
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,58 W/(m ² K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		304,425 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		98,548 W/(m ² BGF)		



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt																		
Ausricht.	Neig.	Anz.	Fenster/Tür	Breite	Höhe	Fläche	Ug	Uf	Psi	Ig	Uw	Glas-	g	gw	F_s_W	A_trans_W	Qs	Ant.Qs
[°]	[°]			[m]	[m]	gesamt	[W/(m²K)]	[W/(m²K)]	[W/(mK)]	[m]	[W/(m²K)]	anteil	[-]	[-]	F_s_S	A_trans_S	[kWh]	[%]
						[m²]						[%]			[-]	[m²]		
SÜDOST																		
135	90	4	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	9,60	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,67 2,67	2068,98	3,38
135	90	5	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	11,39	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,16 3,16	2454,75	4,01
135	90	4	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	9,11	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,53 2,53	1963,80	3,21
135	90	5	AF 1,34/2,30m U=2,50	1,34	2,30	15,41	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,28 4,28	3321,14	5,42
135	90	5	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	11,39	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,16 3,16	2454,75	4,01
135	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	517,24	0,84
135	90	1	AT 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	1,80	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	30,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,21 0,21	166,26	0,27
SUM		25				61,10											12946,92	21,13
SÜDWEST																		
225	90	1	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	2,28	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	490,95	0,80
225	90	3	AT 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	5,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	30,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,64 0,64	498,77	0,81
225	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	517,24	0,84
225	90	2	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	4,56	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,27 1,27	981,90	1,60
225	90	4	AF 1,34/2,30m U=2,50	1,34	2,30	12,33	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,43 3,43	2656,91	4,34
225	90	6	AF 1,34/2,30m U=2,50	1,34	2,30	18,49	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,14 5,14	3985,36	6,50
225	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	517,24	0,84
225	90	1	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	2,28	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,63 0,63	490,95	0,80
225	90	3	AT 3,00/4,00m U=2,50	3,00	4,00	36,00	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	30,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,29 4,29	3325,14	5,43



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: **29. November 2012**

SÜDWEST																		
SUM		22				86,13											13464,47	21,98
NORDOST																		
45	90	16	AF 1,60/3,00m U=2,50	1,60	3,00	76,80	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	21,34 21,34	10593,92	17,29
45	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	331,06	0,54
45	90	6	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	13,67	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,80 3,80	1885,39	3,08
45	90	6	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	13,67	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,80 3,80	1885,39	3,08
45	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	331,06	0,54
45	90	4	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	9,11	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,53 2,53	1256,92	2,05
45	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	331,06	0,54
45	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	331,06	0,54
45	90	4	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	9,11	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,53 2,53	1256,92	2,05
45	90	3	AT 3,00/4,00m U=2,50	3,00	4,00	36,00	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	30,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,29 4,29	2128,24	3,47
SUM		43				167,96											20331,02	33,18
NORDWEST																		
315	90	11	AF 1,60/3,00m U=2,50	1,60	3,00	52,80	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	14,67 14,67	7283,32	11,89
315	90	8	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	18,22	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,06 5,06	2513,85	4,10
315	90	4	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	9,11	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,53 2,53	1256,92	2,05
315	90	5	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	11,39	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,16 3,16	1571,16	2,56
315	90	5	AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	11,39	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,16 3,16	1571,16	2,56
315	90	1	AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,67 0,67	331,06	0,54
SUM		34				105,32											14527,46	23,71
SUM	alle	124				420,51											61269,88	100,00



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	U _g [W/(m ² K)]	U _f [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	l _g [m]	U _w [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g _w [-]	F _{s_W} F _{s_S} [-]	A _{trans_W} A _{trans_S} [m ²]	Q _s [kWh]	Ant.Q _s [%]
Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U _g = U-Wert des Glases, U _f = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l _g = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U _w = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad(g-wert) lt. Bauteil, g _w = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g* 0.9 * 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A _{trans} = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche*g _w *fs), Q _s = solare Wärmegewinne, Ant. Q _s = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen																		



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m ²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
1	-1,61	26,03	34,61	27,85	17,18	11,97	11,45	11,97	17,18	27,85	31
2	0,36	47,59	55,68	45,69	29,98	20,94	19,51	20,94	29,98	45,69	28
3	4,33	81,20	76,33	67,40	51,16	34,10	27,61	34,10	51,16	67,40	31
4	9,22	115,64	80,95	79,79	69,38	52,04	40,47	52,04	69,38	79,79	30
5	13,89	158,43	90,31	95,06	91,89	72,88	57,04	72,88	91,89	95,06	31
6	17,01	161,19	80,60	90,27	91,88	77,37	61,25	77,37	91,88	90,27	30
7	18,69	161,23	82,23	91,90	93,51	75,78	59,65	75,78	93,51	91,90	31
8	18,24	140,31	88,40	91,20	82,78	60,33	44,90	60,33	82,78	91,20	31
9	14,54	98,33	81,62	74,73	59,98	43,27	35,40	43,27	59,98	74,73	30
10	9,21	62,96	68,63	57,93	40,30	26,45	23,30	26,45	40,30	57,93	31
11	3,98	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
12	0,36	19,30	29,72	23,35	12,74	8,68	8,30	8,68	12,74	23,35	31



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

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: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: **29. November 2012**

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		713,877	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8018,67	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.089,10	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		13.900,95	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		231,10	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		417028,50	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		51,35	[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	-1,61	128.951	27.539	156.490	16.183	1.789	17.971	0,11	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	138.524	
2	0,36	105.816	22.239	128.055	14.483	3.026	17.509	0,14	1685,27	42,98	3,69	1,00	1,00	110.555	
3	4,33	93.458	19.959	113.417	16.183	4.689	20.872	0,18	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	92.579	
4	9,22	62.263	13.231	75.494	15.616	6.370	21.986	0,29	1704,00	42,89	3,68	0,99	1,00	53.674	
5	13,89	36.429	7.780	44.209	16.183	8.353	24.536	0,55	1712,45	42,86	3,68	0,95	1,00	21.010	
6	17,01	17.271	3.670	20.941	15.616	8.506	24.122	1,15	1704,00	42,89	3,68	0,73	0,58	1.958	
7	18,69	7.804	1.667	9.470	16.183	8.449	24.632	2,60	1712,45	42,86	3,68	0,38	0,00	0	
8	18,24	10.521	2.247	12.768	16.183	7.341	23.524	1,84	1712,45	42,86	3,68	0,51	0,05	33	
9	14,54	31.499	6.694	38.192	15.616	5.582	21.198	0,56	1704,00	42,89	3,68	0,95	1,00	18.148	
10	9,21	64.392	13.751	78.143	16.183	3.829	20.012	0,26	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	58.231	
11	3,98	92.462	19.649	112.110	15.616	1.931	17.547	0,16	1704,00	42,89	3,68	1,00	1,00	94.579	
12	0,36	117.148	25.018	142.166	16.183	1.405	17.587	0,12	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	124.585	
Summe		768.013	163.442	931.454	190.227	61.270	251.497							713.877	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Heizwärmebedarf (RK)															
Heizwärmebedarf		696,551	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8018,67	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.089,10	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		13.900,95	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]								
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		225,49	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		417028,50	[Wh/K]								
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		50,11	[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	128.446	27.431	155.876	16.183	2.055	18.238	0,12	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	137.644	
2	0,73	103.837	21.823	125.661	14.483	3.273	17.757	0,14	1685,27	42,98	3,69	1,00	1,00	107.915	
3	4,81	90.622	19.353	109.975	16.183	4.802	20.985	0,19	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	89.029	
4	9,62	59.928	12.735	72.663	15.616	6.195	21.811	0,30	1704,00	42,89	3,68	0,99	1,00	51.035	
5	14,20	34.602	7.390	41.992	16.183	8.046	24.228	0,58	1712,45	42,86	3,68	0,94	1,00	19.231	
6	17,33	15.415	3.276	18.691	15.616	8.137	23.753	1,27	1704,00	42,89	3,68	0,68	1,00	2.445	
7	19,12	5.250	1.121	6.371	16.183	8.457	24.639	3,87	1712,45	42,86	3,68	0,26	1,00	33	
8	18,56	8.591	1.835	10.426	16.183	7.259	23.442	2,25	1712,45	42,86	3,68	0,43	1,00	301	
9	15,03	28.694	6.098	34.792	15.616	5.593	21.209	0,61	1704,00	42,89	3,68	0,93	1,00	15.068	
10	9,64	61.807	13.199	75.006	16.183	3.897	20.079	0,27	1712,45	42,86	3,68	0,99	1,00	55.042	
11	4,16	91.451	19.434	110.885	15.616	2.113	17.729	0,16	1704,00	42,89	3,68	1,00	1,00	93.174	
12	0,19	118.184	25.239	143.424	16.183	1.614	17.797	0,12	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,00	125.634	
Summe		746.828	158.933	905.761	190.227	61.440	251.666							696.551	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| 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: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht												
Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	16	45	90	76,80	0,53	70,00	0,75	0,75	21,34	21,34	10593,92
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	331,06
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	6	45	90	13,67	0,53	70,00	0,75	0,75	3,80	3,80	1885,39
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	6	45	90	13,67	0,53	70,00	0,75	0,75	3,80	3,80	1885,39
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	331,06
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	45	90	9,11	0,53	70,00	0,75	0,75	2,53	2,53	1256,92
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	331,06
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	331,06
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	45	90	9,11	0,53	70,00	0,75	0,75	2,53	2,53	1256,92
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	3	45	90	36,00	0,53	30,00	0,75	0,75	4,29	4,29	2128,24
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	4	135	90	9,60	0,53	70,00	0,75	0,75	2,67	2,67	2068,98
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	135	90	11,39	0,53	70,00	0,75	0,75	3,16	3,16	2454,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	135	90	9,11	0,53	70,00	0,75	0,75	2,53	2,53	1963,80
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	5	135	90	15,41	0,53	70,00	0,75	0,75	4,28	4,28	3321,14
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	135	90	11,39	0,53	70,00	0,75	0,75	3,16	3,16	2454,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	135	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	517,24
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1	135	90	1,80	0,53	30,00	0,75	0,75	0,21	0,21	166,26
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	1	225	90	2,28	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	490,95
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	3	225	90	5,40	0,53	30,00	0,75	0,75	0,64	0,64	498,77
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	225	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	517,24
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2	225	90	4,56	0,53	70,00	0,75	0,75	1,27	1,27	981,90
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	4	225	90	12,33	0,53	70,00	0,75	0,75	3,43	3,43	2656,91
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	6	225	90	18,49	0,53	70,00	0,75	0,75	5,14	5,14	3985,36
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	225	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	517,24
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	1	225	90	2,28	0,53	70,00	0,75	0,75	0,63	0,63	490,95
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	3	225	90	36,00	0,53	30,00	0,75	0,75	4,29	4,29	3325,14
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	11	315	90	52,80	0,53	70,00	0,75	0,75	14,67	14,67	7283,32
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	8	315	90	18,22	0,53	70,00	0,75	0,75	5,06	5,06	2513,85

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

F_s_S Verschattungsfaktor Sommer
 A_trans_S Transparente Aufnahmefläche Sommer
 Qs Solarer Wärmegewinn



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

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]
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	315	90	9,11	0,53	70,00	0,75	0,75	2,53	2,53	1256,92
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	315	90	11,39	0,53	70,00	0,75	0,75	3,16	3,16	1571,16
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	315	90	11,39	0,53	70,00	0,75	0,75	3,16	3,16	1571,16
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	315	90	2,40	0,53	70,00	0,75	0,75	0,67	0,67	331,06

F_{s_W} Verschattungsfaktor Winter
 A_{trans_W} Transparente Aufnahmefläche Winter
 gw wirksamer Gesamtennergiedurchlaßgrad (g* 0.9 * 0.98)

F_{s_S} Verschattungsfaktor Sommer
 A_{trans_S} 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} [-]
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m 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: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

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} [-]
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m 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: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord-Ost AF 1,60/3,00m U=2,50	255,44	446,83	727,69	1110,34	1555,05	1650,94	1616,88	1287,35	923,21	564,27	270,64	185,28	10593,92
00002. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	7,98	13,96	22,74	34,70	48,60	51,59	50,53	40,23	28,85	17,63	8,46	5,79	331,06
00003. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	45,46	79,52	129,51	197,61	276,75	293,82	287,75	229,11	164,30	100,42	48,17	32,97	1885,39
00004. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	45,46	79,52	129,51	197,61	276,75	293,82	287,75	229,11	164,30	100,42	48,17	32,97	1885,39
00005. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	7,98	13,96	22,74	34,70	48,60	51,59	50,53	40,23	28,85	17,63	8,46	5,79	331,06
00006. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	30,31	53,01	86,34	131,74	184,50	195,88	191,84	152,74	109,53	66,95	32,11	21,98	1256,92
00007. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	7,98	13,96	22,74	34,70	48,60	51,59	50,53	40,23	28,85	17,63	8,46	5,79	331,06
00008. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	7,98	13,96	22,74	34,70	48,60	51,59	50,53	40,23	28,85	17,63	8,46	5,79	331,06
00009. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	30,31	53,01	86,34	131,74	184,50	195,88	191,84	152,74	109,53	66,95	32,11	21,98	1256,92
00010. AW Nord-Ost AT 3,00/4,00m U=2,50	51,32	89,76	146,19	223,06	312,40	331,66	324,82	258,62	185,47	113,36	54,37	37,22	2128,24
00011. AW Süd-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	74,27	121,86	179,76	212,81	253,54	240,76	245,11	243,25	199,33	154,50	81,50	62,27	2068,98
00012. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	88,12	144,58	213,28	252,50	300,81	285,65	290,82	288,61	236,49	183,31	96,70	73,89	2454,75
00013. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	70,50	115,67	170,62	202,00	240,65	228,52	232,65	230,88	189,20	146,65	77,36	59,11	1963,80
00014. AW Süd-Ost AF 1,34/2,30m U=2,50	119,22	195,61	288,55	341,61	406,98	386,47	393,46	390,47	319,96	248,01	130,82	99,96	3321,14
00015. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	88,12	144,58	213,28	252,50	300,81	285,65	290,82	288,61	236,49	183,31	96,70	73,89	2454,75
00016. AW Süd-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	18,57	30,47	44,94	53,20	63,39	60,19	61,28	60,81	49,83	38,63	20,38	15,57	517,24
00017. AW Süd-Ost AT 0,90/2,00m U=2,50	5,97	9,79	14,44	17,10	20,37	19,35	19,70	19,55	16,02	12,42	6,55	5,00	166,26
00018. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	17,62	28,92	42,66	50,50	60,16	57,13	58,16	57,72	47,30	36,66	19,34	14,78	490,95
00019. AW Süd-West AT 0,90/2,00m U=2,50	17,91	29,38	43,33	51,30	61,12	58,04	59,09	58,64	48,05	37,25	19,65	15,01	498,77
00020. AW Süd-West AF 1,20/2,00m U=2,50	18,57	30,47	44,94	53,20	63,39	60,19	61,28	60,81	49,83	38,63	20,38	15,57	517,24
00021. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	35,25	57,83	85,31	101,00	120,33	114,26	116,33	115,44	94,60	73,32	38,68	29,55	981,90
00022. AW Süd-West AF 1,34/2,30m U=2,50	95,38	156,49	230,84	273,29	325,59	309,18	314,77	312,37	255,97	198,41	104,66	79,97	2656,91
00023. AW Süd-West AF 1,34/2,30m U=2,50	143,07	234,74	346,26	409,93	488,38	463,77	472,15	468,56	383,96	297,61	156,99	119,96	3985,36
00024. AW Süd-West AF 1,20/2,00m U=2,50	18,57	30,47	44,94	53,20	63,39	60,19	61,28	60,81	49,83	38,63	20,38	15,57	517,24
00025. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	17,62	28,92	42,66	50,50	60,16	57,13	58,16	57,72	47,30	36,66	19,34	14,78	490,95
00026. AW Süd-West AT 3,00/4,00m U=2,50	119,37	195,85	288,90	342,02	407,48	386,94	393,93	390,94	320,35	248,31	130,98	100,08	3325,14
00027. AW Nord-West AF 1,60/3,00m U=2,50	175,62	307,19	500,29	763,36	1069,09	1135,02	1111,61	885,05	634,70	387,93	186,07	127,38	7283,32
00028. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	60,61	106,03	172,68	263,47	369,00	391,76	383,67	305,48	219,07	133,90	64,22	43,96	2513,85
00029. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	30,31	53,01	86,34	131,74	184,50	195,88	191,84	152,74	109,53	66,95	32,11	21,98	1256,92
00030. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	37,88	66,27	107,92	164,67	230,62	244,85	239,80	190,92	136,92	83,68	40,14	27,48	1571,16
00031. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	37,88	66,27	107,92	164,67	230,62	244,85	239,80	190,92	136,92	83,68	40,14	27,48	1571,16
00032. AW Nord-West AF 1,20/2,00m U=2,50	7,98	13,96	22,74	34,70	48,60	51,59	50,53	40,23	28,85	17,63	8,46	5,79	331,06
Summe	1788,64	3025,86	4689,11	6370,15	8353,31	8505,75	8449,21	7341,11	5582,25	3828,96	1930,91	1404,60	61269,88



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 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]
AW Nord-Ost	AW ab 1900	632,05	1,50	1,000	1,00	0,00	948,08
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	76,80	2,50	1,000	1,00	0,00	192,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Süd-Ost	AW ab 1900	621,83	1,50	1,000	1,00	0,00	932,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	9,60	2,50	1,000	1,00	0,00	24,00
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	15,41	2,50	1,000	1,00	0,00	38,53
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	1,00	0,00	4,50
AW Süd-West	AW ab 1900	620,05	1,50	1,000	1,00	0,00	930,08
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,00	0,00	13,50
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4,56	2,50	1,000	1,00	0,00	11,39
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	12,33	2,50	1,000	1,00	0,00	30,82
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	18,49	2,50	1,000	1,00	0,00	46,23
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Nord-West	AW ab 1900	555,12	1,50	1,000	1,00	0,00	832,68
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	52,80	2,50	1,000	1,00	0,00	132,00
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	18,22	2,50	1,000	1,00	0,00	45,56
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
						Summe	4694,86
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	KD ab 1900	2962,10	1,20	0,700	1,00	0,00	2488,16
Kellerdecke Schreyvogelg.	KD ab 1900	127,00	1,20	0,700	1,00	0,00	106,68
						Summe	2594,84



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Leitwerte		
Hüllfläche AB	5938,67	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4694,86	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	2594,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	8018,67	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	728,97	W/K
Lüftungsleitwert LV	1707,37	W/K



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW ab 1900	632,05	1,50	1,000	1,00	0,00	948,08
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	76,80	2,50	1,000	1,00	0,00	192,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Süd-Ost	AW ab 1900	621,83	1,50	1,000	1,00	0,00	932,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	9,60	2,50	1,000	1,00	0,00	24,00
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	15,41	2,50	1,000	1,00	0,00	38,53
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	1,00	0,00	4,50
AW Süd-West	AW ab 1900	620,05	1,50	1,000	1,00	0,00	930,08
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,00	0,00	13,50
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4,56	2,50	1,000	1,00	0,00	11,39
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	12,33	2,50	1,000	1,00	0,00	30,82
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	18,49	2,50	1,000	1,00	0,00	46,23
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Nord-West	AW ab 1900	555,12	1,50	1,000	1,00	0,00	832,68
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	52,80	2,50	1,000	1,00	0,00	132,00
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	18,22	2,50	1,000	1,00	0,00	45,56
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
						Summe	4694,86

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	KD ab 1900	2962,10	1,20	0,700	1,00	0,00	2488,16
Kellerdecke Schreyvogelg.	KD ab 1900	127,00	1,20	0,700	1,00	0,00	106,68
						Summe	2594,84



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Leitwerte		
Hüllfläche AB	5938,67	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4694,86	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	2594,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	8018,67	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	728,97	W/K
Lüftungsleitwert LV	1707,37	W/K



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Kühlbedarf (RK)															
Kühlbedarf		30.041	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8018,67	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.089,10	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		13.900,95	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		7,50	[W/m²]								
Kühlbedarf flächenspezifisch		9,72	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		417028,50	[Wh/K]								
Kühlbedarf volumenspezifisch		2,16	[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_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-1,53	164.241	35.075	199.316	32.365	2.740	35.106	0,18	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	68	
2	0,73	136.169	28.618	164.787	28.967	4.364	33.331	0,20	1685,27	42,98	3,69	1,00	1,40	103	
3	4,81	126.417	26.997	153.415	32.365	6.403	38.768	0,25	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	258	
4	9,62	94.569	20.096	114.665	31.232	8.260	39.492	0,34	1704,00	42,89	3,68	0,99	1,40	722	
5	14,20	70.398	15.034	85.432	32.365	10.728	43.093	0,50	1712,45	42,86	3,68	0,96	1,40	2.514	
6	17,33	50.056	10.637	60.693	31.232	10.849	42.082	0,69	1704,00	42,89	3,68	0,90	1,40	5.724	
7	19,12	41.045	8.766	49.811	32.365	11.276	43.641	0,88	1712,45	42,86	3,68	0,83	1,40	10.086	
8	18,56	44.386	9.479	53.865	32.365	9.679	42.044	0,78	1712,45	42,86	3,68	0,87	1,40	7.566	
9	15,03	63.335	13.459	76.794	31.232	7.457	38.689	0,50	1704,00	42,89	3,68	0,96	1,40	2.246	
10	9,64	97.602	20.844	118.446	32.365	5.196	37.561	0,32	1712,45	42,86	3,68	0,99	1,40	528	
11	4,16	126.092	26.795	152.887	31.232	2.817	34.050	0,22	1704,00	42,89	3,68	1,00	1,40	147	
12	0,19	153.980	32.884	186.863	32.365	2.152	34.517	0,18	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	79	
Summe		1.168.289	248.684	1.416.973	380.454	81.919	462.373							30.041	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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, $\eta = (1 - \gamma \cdot a) / (1 - \gamma \cdot (a + 1))$ bzw. $a / (a + 1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Kühlbedarf (SK)															
Kühlbedarf		27.415	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		8018,67	[W/K]								
Brutto-Grundfläche BGF		3.089,10	[m²]	Innentemp. Ti		26,0	[C°]								
Brutto-Volumen V		13.900,95	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		7,50	[W/m²]								
Kühlbedarf flächenspezifisch		8,87	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		417028,50	[Wh/K]								
Kühlbedarf volumenspezifisch		1,97	[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_corr [-]	Qc [kWh]	
1	-1,61	164.746	35.183	199.929	32.365	2.385	34.750	0,17	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	64	
2	0,36	138.147	29.034	167.181	28.967	4.034	33.001	0,20	1685,27	42,98	3,69	1,00	1,40	94	
3	4,33	129.254	27.603	156.857	32.365	6.252	38.617	0,25	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	235	
4	9,22	96.903	20.592	117.496	31.232	8.494	39.726	0,34	1704,00	42,89	3,68	0,99	1,40	684	
5	13,89	72.225	15.424	87.649	32.365	11.138	43.503	0,50	1712,45	42,86	3,68	0,96	1,40	2.423	
6	17,01	51.911	11.031	62.943	31.232	11.341	42.573	0,68	1704,00	42,89	3,68	0,91	1,40	5.448	
7	18,69	43.599	9.311	52.910	32.365	11.266	43.631	0,82	1712,45	42,86	3,68	0,85	1,40	8.868	
8	18,24	46.316	9.891	56.207	32.365	9.788	42.153	0,75	1712,45	42,86	3,68	0,88	1,40	6.922	
9	14,54	66.139	14.055	80.194	31.232	7.443	38.675	0,48	1704,00	42,89	3,68	0,96	1,40	1.979	
10	9,21	100.187	21.396	121.583	32.365	5.105	37.471	0,31	1712,45	42,86	3,68	0,99	1,40	480	
11	3,98	127.103	27.010	154.112	31.232	2.575	33.807	0,22	1704,00	42,89	3,68	1,00	1,40	139	
12	0,36	152.943	32.662	185.605	32.365	1.873	34.238	0,18	1712,45	42,86	3,68	1,00	1,40	78	
Summe		1.189.474	253.193	1.442.667	380.454	81.693	462.147							27.415	

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|--------|---|
| 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_corr | Korrekturfaktor, abhängig von der Gebäudezeitkonstante |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qc | Kühlbedarf |



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Kühlbedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_c [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	16	45	90	4,80	0,53	70	0,75	0,75	1,00	28,45	28,45	14125,22
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	441,41
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	6	45	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	5,06	5,06	2513,85
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	6	45	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	5,06	5,06	2513,85
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	441,41
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	45	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	3,38	3,38	1675,90
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	441,41
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	45	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	441,41
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	45	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	3,38	3,38	1675,90
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	3	45	90	12,00	0,53	30	0,75	0,75	1,00	5,72	5,72	2837,66
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	4	135	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	3,56	3,56	2758,63
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	135	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	4,22	4,22	3273,00
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	135	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	3,38	3,38	2618,40
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	5	135	90	3,08	0,53	70	0,75	0,75	1,00	5,71	5,71	4428,18
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	135	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	4,22	4,22	3273,00
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	135	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	689,66
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1	135	90	1,80	0,53	30	0,75	0,75	1,00	0,29	0,29	221,68
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	1	225	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,84	0,84	654,60
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	3	225	90	1,80	0,53	30	0,75	0,75	1,00	0,86	0,86	665,03
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	225	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	689,66
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2	225	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	1,69	1,69	1309,20
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	4	225	90	3,08	0,53	70	0,75	0,75	1,00	4,57	4,57	3542,55
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	6	225	90	3,08	0,53	70	0,75	0,75	1,00	6,85	6,85	5313,82
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	225	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	689,66
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	1	225	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,84	0,84	654,60
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	3	225	90	12,00	0,53	30	0,75	0,75	1,00	5,72	5,72	4433,52
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	11	315	90	4,80	0,53	70	0,75	0,75	1,00	19,56	19,56	9711,09
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	8	315	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	6,75	6,75	3351,80
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4	315	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	3,38	3,38	1675,90
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	315	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	4,22	4,22	2094,87
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	5	315	90	2,28	0,53	70	0,75	0,75	1,00	4,22	4,22	2094,87
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	1	315	90	2,40	0,53	70	0,75	0,75	1,00	0,89	0,89	441,41



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (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} [-]
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Kühlbedarf (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} [-]
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Solare Gewinne transparent für Kühlbedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord-Ost AF 1,60/3,00m U=2,50	340,59	595,77	970,26	1480,45	2073,39	2201,26	2155,85	1716,47	1230,94	752,36	360,86	247,04	14125,22
00002. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	10,64	18,62	30,32	46,26	64,79	68,79	67,37	53,64	38,47	23,51	11,28	7,72	441,41
00003. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	60,61	106,03	172,68	263,47	369,00	391,76	383,67	305,48	219,07	133,90	64,22	43,96	2513,85
00004. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	60,61	106,03	172,68	263,47	369,00	391,76	383,67	305,48	219,07	133,90	64,22	43,96	2513,85
00005. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	10,64	18,62	30,32	46,26	64,79	68,79	67,37	53,64	38,47	23,51	11,28	7,72	441,41
00006. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	40,41	70,69	115,12	175,65	246,00	261,17	255,78	203,65	146,05	89,26	42,81	29,31	1675,90
00007. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	10,64	18,62	30,32	46,26	64,79	68,79	67,37	53,64	38,47	23,51	11,28	7,72	441,41
00008. AW Nord-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	10,64	18,62	30,32	46,26	64,79	68,79	67,37	53,64	38,47	23,51	11,28	7,72	441,41
00009. AW Nord-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	40,41	70,69	115,12	175,65	246,00	261,17	255,78	203,65	146,05	89,26	42,81	29,31	1675,90
00010. AW Nord-Ost AT 3,00/4,00m U=2,50	68,42	119,69	194,92	297,41	416,53	442,22	433,09	344,83	247,29	151,14	72,49	49,63	2837,66
00011. AW Süd-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	99,03	162,48	239,68	283,75	338,05	321,02	326,82	324,33	265,77	206,00	108,67	83,03	2758,63
00012. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	117,50	192,78	284,37	336,66	401,09	380,87	387,75	384,81	315,33	244,41	128,93	98,51	3273,00
00013. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	94,00	154,22	227,49	269,33	320,87	304,70	310,20	307,85	252,26	195,53	103,14	78,81	2618,40
00014. AW Süd-Ost AF 1,34/2,30m U=2,50	158,96	260,82	384,73	455,48	542,65	515,30	524,61	520,62	426,62	330,68	174,43	133,28	4428,18
00015. AW Süd-Ost AF 1,34/1,70m U=2,50	117,50	192,78	284,37	336,66	401,09	380,87	387,75	384,81	315,33	244,41	128,93	98,51	3273,00
00016. AW Süd-Ost AF 1,20/2,00m U=2,50	24,76	40,62	59,92	70,94	84,51	80,25	81,70	81,08	66,44	51,50	27,17	20,76	689,66
00017. AW Süd-Ost AT 0,90/2,00m U=2,50	7,96	13,06	19,26	22,80	27,17	25,80	26,26	26,06	21,36	16,55	8,73	6,67	221,68
00018. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	23,50	38,56	56,87	67,33	80,22	76,17	77,55	76,96	63,07	48,88	25,79	19,70	654,60
00019. AW Süd-West AT 0,90/2,00m U=2,50	23,87	39,17	57,78	68,40	81,50	77,39	78,79	78,19	64,07	49,66	26,20	20,02	665,03
00020. AW Süd-West AF 1,20/2,00m U=2,50	24,76	40,62	59,92	70,94	84,51	80,25	81,70	81,08	66,44	51,50	27,17	20,76	689,66
00021. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	47,00	77,11	113,75	134,66	160,43	152,35	155,10	153,92	126,13	97,77	51,57	39,41	1309,20
00022. AW Süd-West AF 1,34/2,30m U=2,50	127,17	208,65	307,79	364,39	434,12	412,24	419,69	416,50	341,29	264,54	139,55	106,63	3542,55
00023. AW Süd-West AF 1,34/2,30m U=2,50	190,76	312,98	461,68	546,58	651,18	618,36	629,53	624,75	511,94	396,81	209,32	159,94	5313,82
00024. AW Süd-West AF 1,20/2,00m U=2,50	24,76	40,62	59,92	70,94	84,51	80,25	81,70	81,08	66,44	51,50	27,17	20,76	689,66
00025. AW Süd-West AF 1,34/1,70m U=2,50	23,50	38,56	56,87	67,33	80,22	76,17	77,55	76,96	63,07	48,88	25,79	19,70	654,60
00026. AW Süd-West AT 3,00/4,00m U=2,50	159,16	261,13	385,20	456,03	543,30	515,92	525,24	521,25	427,13	331,08	174,64	133,44	4433,52
00027. AW Nord-West AF 1,60/3,00m U=2,50	234,16	409,59	667,05	1017,81	1425,46	1513,37	1482,14	1180,07	846,27	517,25	248,09	169,84	9711,09
00028. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	80,82	141,37	230,23	351,30	492,00	522,34	511,56	407,30	292,09	178,53	85,63	58,62	3351,80
00029. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	40,41	70,69	115,12	175,65	246,00	261,17	255,78	203,65	146,05	89,26	42,81	29,31	1675,90
00030. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	50,51	88,36	143,90	219,56	307,50	326,46	319,73	254,56	182,56	111,58	53,52	36,64	2094,87
00031. AW Nord-West AF 1,34/1,70m U=2,50	50,51	88,36	143,90	219,56	307,50	326,46	319,73	254,56	182,56	111,58	53,52	36,64	2094,87
00032. AW Nord-West AF 1,20/2,00m U=2,50	10,64	18,62	30,32	46,26	64,79	68,79	67,37	53,64	38,47	23,51	11,28	7,72	441,41
Summe	2384,86	4034,48	6252,15	8493,54	11137,75	11341,00	11265,61	9788,15	7443,00	5105,29	2574,55	1872,79	81693,16



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (SK)							
Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW ab 1900	632,05	1,50	1,000	1,00	0,00	948,08
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	76,80	2,50	1,000	1,00	0,00	192,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Süd-Ost	AW ab 1900	621,83	1,50	1,000	1,00	0,00	932,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	9,60	2,50	1,000	1,00	0,00	24,00
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	15,41	2,50	1,000	1,00	0,00	38,53
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	1,00	0,00	4,50
AW Süd-West	AW ab 1900	620,05	1,50	1,000	1,00	0,00	930,08
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,00	0,00	13,50
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4,56	2,50	1,000	1,00	0,00	11,39
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	12,33	2,50	1,000	1,00	0,00	30,82
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	18,49	2,50	1,000	1,00	0,00	46,23
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Nord-West	AW ab 1900	555,12	1,50	1,000	1,00	0,00	832,68
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	52,80	2,50	1,000	1,00	0,00	132,00
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	18,22	2,50	1,000	1,00	0,00	45,56
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
						Summe	4694,86
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	KD ab 1900	2962,10	1,20	0,700	1,00	0,00	2488,16
Kellerdecke Schreyvogelg.	KD ab 1900	127,00	1,20	0,700	1,00	0,00	106,68
						Summe	2594,84
Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
dummy		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
						Summe	0,00



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Leitwerte		
Hüllfläche AB	5938,67	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4694,86	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	2594,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	8018,67	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	728,97	W/K
Lüftungsleitwert LV	1707,37	W/K

Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Transmissionsverluste für Kühlbedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord-Ost	AW ab 1900	632,05	1,50	1,000	1,00	0,00	948,08
AW Nord-Ost	AF 1,60/3,00m U=2,50	76,80	2,50	1,000	1,00	0,00	192,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	13,67	2,50	1,000	1,00	0,00	34,17
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Nord-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-Ost	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Süd-Ost	AW ab 1900	621,83	1,50	1,000	1,00	0,00	932,75
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	9,60	2,50	1,000	1,00	0,00	24,00
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Süd-Ost	AF 1,34/2,30m U=2,50	15,41	2,50	1,000	1,00	0,00	38,53
AW Süd-Ost	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Süd-Ost	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-Ost	AT 0,90/2,00m U=2,50	1,80	2,50	1,000	1,00	0,00	4,50
AW Süd-West	AW ab 1900	620,05	1,50	1,000	1,00	0,00	930,08
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,00	0,00	13,50
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	4,56	2,50	1,000	1,00	0,00	11,39
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	12,33	2,50	1,000	1,00	0,00	30,82
AW Süd-West	AF 1,34/2,30m U=2,50	18,49	2,50	1,000	1,00	0,00	46,23
AW Süd-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
AW Süd-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	2,28	2,50	1,000	1,00	0,00	5,70
AW Süd-West	AT 3,00/4,00m U=2,50	36,00	2,50	1,000	1,00	0,00	90,00
AW Nord-West	AW ab 1900	555,12	1,50	1,000	1,00	0,00	832,68
AW Nord-West	AF 1,60/3,00m U=2,50	52,80	2,50	1,000	1,00	0,00	132,00
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	18,22	2,50	1,000	1,00	0,00	45,56
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	9,11	2,50	1,000	1,00	0,00	22,78
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,34/1,70m U=2,50	11,39	2,50	1,000	1,00	0,00	28,48
AW Nord-West	AF 1,20/2,00m U=2,50	2,40	2,50	1,000	1,00	0,00	6,00
						Summe	4694,86

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Kellerdecke	KD ab 1900	2962,10	1,20	0,700	1,00	0,00	2488,16
Kellerdecke Schreyvogelg.	KD ab 1900	127,00	1,20	0,700	1,00	0,00	106,68
						Summe	2594,84

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
dummy		0,00	0,00	0,000	0,00	0,00	0,00
						Summe	0,00



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Leitwerte		
Hüllfläche AB	5938,67	m ²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	4694,86	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	2594,84	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	0,00	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	8018,67	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (vereinfacht)	728,97	W/K
Lüftungsleitwert LV	1707,37	W/K



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]										
Monat	n L [1/h]	t Nutz,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	27.539
Feb	1,80	12,00	24,00	672,00	0,771	3089,10	6425,33	0,34	1685,27	22.239
Mär	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	19.959
Apr	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	13.231
Mai	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	7.780
Jun	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	3.670
Jul	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	1.667
Aug	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	2.247
Sep	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	6.694
Okt	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	13.751
Nov	1,80	12,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	19.649
Dez	1,80	12,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	25.018
									Summe	163.442

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Lüftungsverluste für Kühlbedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	n L,NL [1/h]	t Nutz,d [h/d]	t NL,d [h/d]	d Nutz [d/M]	t [h/M]	n L,m [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	c p,l . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	35.183
Feb	1,80	1,50	12,00	8,00	24,00	672,00	0,771	3089,10	6425,33	0,34	1685,27	29.034
Mär	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	27.603
Apr	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	20.592
Mai	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	15.424
Jun	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	11.031
Jul	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	9.311
Aug	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	9.891
Sep	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	14.055
Okt	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	21.396
Nov	1,80	1,50	12,00	8,00	26,00	720,00	0,780	3089,10	6425,33	0,34	1704,00	27.010
Dez	1,80	1,50	12,00	8,00	27,00	744,00	0,784	3089,10	6425,33	0,34	1712,45	32.662
											Summe	253.193

- n L Hygienisch erforderliche Luftwechselrate
- n L,NL Zusätzlich wirksame Luftwechselrate bei Nachtlüftung
- t Nutz,d Tägliche Nutzungszeit
- t NL,d Tägliche Nutzungszeit der Nachtlüftung
- d Nutz Nutzungstage im Monat
- t Monatliche Gesamtzeit
- n L,m Mittlere Luftwechselrate
- BGF Brutto-Grundfläche
- V V Energetisch wirksames Luftvolumen
- c p,l . rho L Wärmekapazität der Luft
- LV FL Lüftungs-Leitwert Fenster-Lüftung
- QV FL Lüftungsverlust Fenster-Lüftung

Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	5938,67 m ²	Gebäude
Bruttovolumen	V	13900,95 m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	3089,10 m ²	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	2,34 m	lc = V / A

Globalstrahlung

		RK	SK	
Horizontal, Standort	I_SK	1102,19	1101,05 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Horizontal, Referenzklima	I_RK	1102,19	1102,19 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-5
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,00 -	SF = I_SK / I_RK

Heizwärmebedarf

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	225,49	231,82 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
HWB, Referenzklima	HWB_RK	225,49	225,49 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6, durchbilanziert
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	287,19	294,60 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Befeuchtungsenergiebedarf	BefEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Kühlenergiebedarf	KEB	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM H 5058
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	70,60	70,60 kWh/m ²	ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	10,70	10,70 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Endenergiebedarf (ohne PV)	EEB_oPV	368,49	375,90 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	368,49	375,90 kWh/m ²	EEB = EEB_oPV - min(BelEB + BSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	2,34	2,34 m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Bruttovolumen	V	13900,95	13900,95 m ³	Gebäude
Brutto-Grundfläche	BGF	3089,10	3089,10 m ²	Gebäude
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	72,32	74,35 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF * (V / BGF) / 3
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	5,55	5,55 kWh/m ²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,31	1,31 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	101,72	104,37 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Kühlbedarf Nutzung	KB_NP	30,00	30,00 kWh/m ²	OIB-Leitfaden
Strahlungsfaktor	SF	1,00	1,00 -	SF = I_SK / I_RK
Referenzwert Kühlbedarf	KB_26	30,00	30,03 kWh/m ²	KB_26 = KB_NP * SF
Faktor Kältemaschine	f_KT	0,00	0,00 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Kühlenergiebedarf	KEB_26	0,00	0,00 kWh/m ²	KEB_26 = f_KT * 1,33 * KB_26
Beleuchtungsenergiebedarf	BelEB	70,60	70,60 kWh/m ²	ÖNORM H 5059
Betriebsstrombedarf	BSB	10,70	10,70 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	183,01	185,67 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	368,49	375,90 kWh/m ²	EEB_oPV = HEB + BefEB + KEB + BelEB + BSB
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	183,01	185,67 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + KEB_26 + BelEB + BSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	2,013	2,025 -	f_GEE = EEB / EEB_26



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**

Datum: 29. November 2012

Bauherr:

Bezeichnung: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Adresse: **Schottengasse 3-3a**

Standort: **1010 Wien-Innere Stadt**

Höhe: **164**

Norm-Außentemperatur: **-11,3**

Windlage des Gebäudes: **x** windschwache

o windstarke Gegend

o normale

x freie Lage

Windgeschwindigkeit: **0**

Grundrißtyp: **Mehrfamilienhaus**

Erfassung basiert auf:

Berechneter Baukörper: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a**

Verwendete Bauteile in 1010-Wien, Schottengasse 3-3a:

Bezeichnung	Fläche/Stück	U-Wert
AW ab 1900	2.429,06 m ²	1,50 W/m ² K
KD ab 1900	3.089,10 m ²	1,20 W/m ² K
GD ab 1900	3.089,10 m ²	1,20 W/m ² K
AF 1,60/3,00m U=2,50	27 Stk	2,50 W/m ² K
AF 1,20/2,00m U=2,50	12 Stk	2,50 W/m ² K
AF 1,34/1,70m U=2,50	60 Stk	2,50 W/m ² K
AT 3,00/4,00m U=2,50	6 Stk	2,50 W/m ² K
AF 1,34/2,30m U=2,50	15 Stk	2,50 W/m ² K
AT 0,90/2,00m U=2,50	4 Stk	2,50 W/m ² K



Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

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 1,60/3,00m U=2,50	1,60	3,00	4,80	---	70,00	0,60	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,20/2,00m U=2,50	1,20	2,00	2,40	---	70,00	0,60	---	---	---	30,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,34/1,70m U=2,50	1,34	1,70	2,28	---	70,00	0,60	---	---	---	29,98	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AT 3,00/4,00m U=2,50	3,00	4,00	12,00	---	30,00	0,60	---	---	---	70,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AF 1,34/2,30m U=2,50	1,34	2,30	3,08	---	70,00	0,60	---	---	---	30,01	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50
AT 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	1,80	---	30,00	0,60	---	---	---	70,00	---	---	---	---	0,00	0,00	2,50	2,50



Energy Consulting Ing. Thomas Müller

Ingenieurbüro für Energieplanung und Haustechnik

A-2563 Pottenstein, Hauptplatz 3

Tel.: +43(2672)82818; e-mail: office@energy-consulting.at



Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft

Datum: 29. November 2012

AW ab 1900

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]: 0,550 U-Wert [W/(m²K)]: 1,50

GD ab 1900

Verwendung: Decke ohne Wärmestrom 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 = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20

KD ab 1900

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

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,500 U-Wert [W/(m²K)]: 1,20



Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft**
 Baukörper: **1010-Wien, Schottengasse 3-3a**

Datum: 29. November 2012

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]
1010-Wien, Schottengasse 3-3a	0,00	0,00	0,00	0	13900,95	3089,10	0,00	3089,10	5938,67	0,43

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
AW Nord-Ost	AW ab 1900	1,50	1,00	64,65	4,50	800,01	-131,96	-36,00	509,09	632,05	45° / 90°	warm / außen
AW Süd-Ost	AW ab 1900	1,50	1,00	72,00	4,50	682,94	-59,30	-1,80	358,94	621,83	135° / 90°	warm / außen
AW Süd-West	AW ab 1900	1,50	1,00	69,50	4,50	706,19	-44,73	-41,40	393,44	620,05	225° / 90°	warm / außen
AW Nord-West	AW ab 1900	1,50	1,00	67,00	4,50	660,44	-105,32	0,00	358,94	555,12	315° / 90°	warm / außen
SUMMEN						2849,57	-341,31	-79,20	1620,39	2429,06		

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	KD ab 1900	1,20	1,00	4122,00	1,00	2962,10	0,00	0,00	-1159,90	2962,10	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Kellerdecke Schreyvogelg.	KD ab 1900	1,20	1,00	127,00	1,00	127,00	0,00	0,00	0,00	127,00	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Geschossdecke	GD ab 1900	1,20	1,00	4122,00	1,00	2962,10	0,00	0,00	-1159,90	2962,10	0° / 0°	warm / warm / Nein
Geschossdecke Schreyvogelg.	GD ab 1900	1,20	1,00	127,00	1,00	127,00	0,00	0,00	0,00	127,00	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMEN						6178,20	0,00	0,00	-2319,80	6178,20		



Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a, Geschäft
Baukörper: 1010-Wien, Schottengasse 3-3a

Datum: 29. November 2012

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometriotyp	Volumen [m ³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	13329,45
Volumen Schreyvogleg.	Beheiztes Volumen	Fläche x Höhe	571,50
SUMME			13900,95