

14x11273-004GA

Betrifft: 14x11273 Wohnbau Mautner Markhof Gründe in 1110 Wien – Haus 2

ENERGIEAUSWEIS FÜR WOHNGBÄUDE

OIB GEMÄSS ÖN H 5055 UND

RICHTLINIE 2002/91/EG

Antragsteller:

Neues Leben
Gemeinnützige Bau-, Wohn- und
Siedlungsgenossenschaft mbH

Troststraße 108
1100 Wien

Ausfertigung: 2013-11-26

Umfang: 8 Seiten

1 Energieausweis Standard NEH

1 Energieausweis Standard Passivhaus

7 Seiten Haustechnikliste

11 Seiten Aufbauten

M:\14_BPH\11273_BPh_GZ6089_MautnerMar\5_Arbeit\14x11273-004GA.doc

1. GEGENSTAND:

Für den Neubau des **Wohnhauses 2** der Mautner Markhof Gründe in 1110 Wien, sollten die Energieausweise (1.UG bis EG in Niedrigenergiestandard; ab 1.OG in Passivhausstandard) gemäß OIB-Richtlinie Nr.6 erstellt werden.

2. GRUNDLAGEN:

- ÖNORM B 8110: Wärmeschutz im Hochbau
 - Teil 5: Klimamodell und Nutzungsprofile (2007-08-01)
 - Teil 6: Grundlagen und Nachweisverfahren - Heizwärme- und Kühlbedarf (2007-08-01)
- ÖNORM H 5055: Energieausweis für Gebäude (2008-02-01)
- ÖNORM H 5056: Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Heiztechnik-Energiebedarf (Vornorm) (2007-08-01)
- ÖNORM H 5057: Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Raumlufttechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude (Vornorm) (2007-08-01)
- ÖNORM H5058: Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Kühltechnik-Energiebedarf (Vornorm) (2008-08-01)
- ÖNORM H5059: Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden - Beleuchtungsenergiebedarf (Vornorm) (2007-08-01)
- OIB-Richtlinie 6: Energieeinsparung und Wärmeschutz (April 2007)

3. UNTERLAGEN:

- Auswechslungsplanung
Stand: Nov. 2013
Verfasser: Geiswinkler-Geiswinkler Architekten
Nelkengasse 4/5 in 1060 Wien
- eigene Bauphysik: lt. Aufbauten, siehe Anhang
- Haustechnische Gebäudekennwerte (Beilagen „Haustechikliste – Seite 1 bis 7“):
Ernst Haustechnik GesmbH & Co KG
7534 Olbendorf 549

4. VERWENDETE SOFTWARE

- G-E-Q Version 2013,120603
Zehentmayer Software
5023 Salzburg, Minnesheimstraße 8b

5. **ANFORDERUNGEN:**

5.1 **GEMÄSS OIB-RICHTLINIE NR. 6 GILT:**

Anforderungen an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden:

Folgender maximal zulässiger jährlicher Heizwärmebedarf $HWB_{BGF,WG,max,Ref}$ pro m^2 konditionierter Brutto-Grundfläche ist in Abhängigkeit der Geometrie (charakteristische Länge l_c) und bezogen auf das Referenzklima gemäß OIB-Leitfaden einzuhalten, ab 2010-01-01:

$$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 19 * (1 + 2,5/l_c) \quad [kWh/m^2a],$$

höchstens jedoch 66,5 kWh/m²a.

Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung:

Bei Gebäuden mit einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung reduziert sich der gemäß Punkt 2.3.1 maximal zulässige jährliche Heizwärmebedarf $HWB_{BGF,WG,max,Ref}$ um 8 kWh/m²a.

Anforderung an den Endenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden:

Der max. zulässige Endenergiebedarf darf entsprechend der Formel

$$EEB_{BGF,WG,max} \leq HWB_{BGF,WG,max,Standort} + WWB_{BGF} + f_{HT} * HTEB_{BGF,WG,Ref}$$

nicht überschritten werden, wobei seit 2010-01-01 für den Faktor zur Anhebung des spezifischen Heiztechnikenergiebedarfs der Referenzausstattung $f_{HT} = 1,05$ gilt.

6. **ERGEBNISSE:**

6.1 **NIEDRIGENERGIESTANDARD (1.UG BIS EG, SIEHE BEILAGEN „ENERGIEAUSWEIS
STANDARD NEH - SEITEN 1 BIS 19)**

6.1.1 **Heizwärmebedarf:**

Der gemäß OIB-Richtlinie höchstzulässige auf die Brutto-Grundfläche bezogene Heizwärmebedarf beträgt mit $l_c = 2,18$ m für die derzeit (ab 2010-01-01) gültigen Anforderungen lt. OIB-Richtlinie 6

$$\text{HWB}_{\text{BGF,WG,max,Ref}} = 32,8 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Mit einem errechneten

$$\text{HWB}_{\text{BGF,WG,Ref}} = 21,12 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

wird die Anforderung nach OIB-Richtlinie 6 günstig eingehalten.

Weiters ist das Gebäude somit der „Wärmeschutzklasse A“ zuzuordnen (Grenzwert $\text{HWB}_{\text{BGF,Ref}} \leq 25 \text{ kWh/m}^2\text{a}$).

Auf den Standort bezogen errechnet sich für das gegenständliche Objekt ein

$$\text{HWB}_{\text{BGF,WG,Standort}} = 22,59 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Der o.a. Wert liegt auch unter dem Grenzwert $\text{HWB}_{\text{BGF,Ref,zul}} \leq 15 * (1 + 2,5/l_c) = 32,2 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ ohne mechan. Lüftung gemäß Richtlinie MA25 über Niedrigenergiehausförderung ab 2011 und erfüllt somit den Standard

„Niedrigenergiehaus“.

6.1.2 Endenergiebedarf:

Der gemäß OIB-Richtlinie höchstzulässige Endenergiebedarf beträgt (ab 2010-01-01):

$$EEG_{BGF,WG,max} = 65,9 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Mit einem errechneten

$$EEB_{BGF,WG} = 56,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

wird auch diese Anforderung günstig erfüllt.

6.2 PASSIVHAUSSTANDARD (AB 1.OG, SIEHE BEILAGEN „ENERGIEAUSWEIS STANDARD PASSIVHAUS - SEITEN 1 BIS 19)

6.2.1 Heizwärmebedarf:

Der gemäß OIB-Richtlinie höchstzulässige auf die Brutto-Grundfläche bezogene Heizwärmebedarf beträgt mit $l_c = 3,89 \text{ m}$ für die derzeit (ab 2010-01-01) gültigen Anforderungen lt. OIB-Richtlinie 6

$$HWB_{BGF,WG,max,Ref} = 23,2 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Mit einem errechneten

$$HWB_{BGF,WG,Ref} = 7,56 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

wird die Anforderung nach OIB-Richtlinie 6 günstig eingehalten.

Weiters ist das Gebäude somit der „Wärmeschutzklasse A++“ zuzuordnen (Grenzwert $HWB_{BGF,Ref} \leq 10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$).

Auf den Standort bezogen errechnet sich für das gegenständliche Objekt ein

$$\text{HWB}_{\text{BGF,WG,Standort}} = 8,39 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Der o.a. Wert liegt auch unter dem Grenzwert $\text{HWB}_{\text{BGF,zul}} \leq 10 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ gemäß Richtlinie MA25 über Passivhausförderung ab 2011 und erfüllt somit den Standard

„Passivhaus“.

6.2.2 Endenergiebedarf:

Der gemäß OIB-Richtlinie höchstzulässige Endenergiebedarf beträgt (ab 2010-01-01):

$$\text{EEG}_{\text{BGF,WG,max}} = 55,8 \text{ kWh/m}^2\text{a.}$$

Mit einem errechneten

$$\text{EEB}_{\text{BGF,WG}} = 41,4 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

wird auch diese Anforderung günstig erfüllt.

7. ZUSAMMENFASSUNG:

Für den Neubau des **Wohnhauses 2** Mautner Markhof Gründe in 1110 Wien, wurden für den derzeitigen Planstand die Energieausweise für Wohngebäude gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG entsprechend der OIB-Richtlinie 6 berechnet.

Es wurde ein Energieausweis für den Bereich vom 1.UG bis EG erstellt, in welchem der Standard Niedrigenergiehaus erreicht wird, und ein Energieausweis ab dem 1.OG, in welchem der Passivhausstandard erreicht wird.

Prinzipiell ist festzuhalten, dass die ausgewählten Rechenwerte mit dem Programm „GEQ“ der Fa. Zehentmayer Software ermittelt wurden. Dieses Rechenverfahren entspricht den in den ÖNORMen angeführten OIB-Richtlinien.

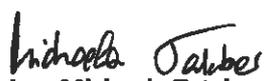
Die berechneten Energiekennzahlen und Resultate gelten nur für die der Berechnung zugrundegelegten Nutzungsprofile und Randbedingungen. Sie können, da sich die einschlägigen ÖNORMen in ständiger Überarbeitung befinden und aufgrund von Toleranzen bei den bauphysikalischen und haustechnischen Eingangsgrößen (z.B. für nicht genau verifizierbare Projektangaben) größeren Schwankungen unterliegen. Bei Änderungen, die die bauphysikalischen und HT-Eingangsgrößen beeinflussen, ist die Berechnung neu zu erstellen.

Weiters ist anzumerken, dass die berechneten Energielasten nicht mit dem am Gebäude tatsächlich gegebenen Energieverbrauch übereinstimmen müssen, da letzterer wesentlich vom Nutzerverhalten und der planungsgerechten Bauausführung abhängig ist.

Aufgrund der genannten Unsicherheiten der Eingabewerte sowie im Berechnungsverfahren sind die Ergebnisse deshalb nur mit Vorbehalt zu bewerten.

Wien, 2013-11-26

tat/rin


Ing. Michaela Tatzber
Projektbearbeiter

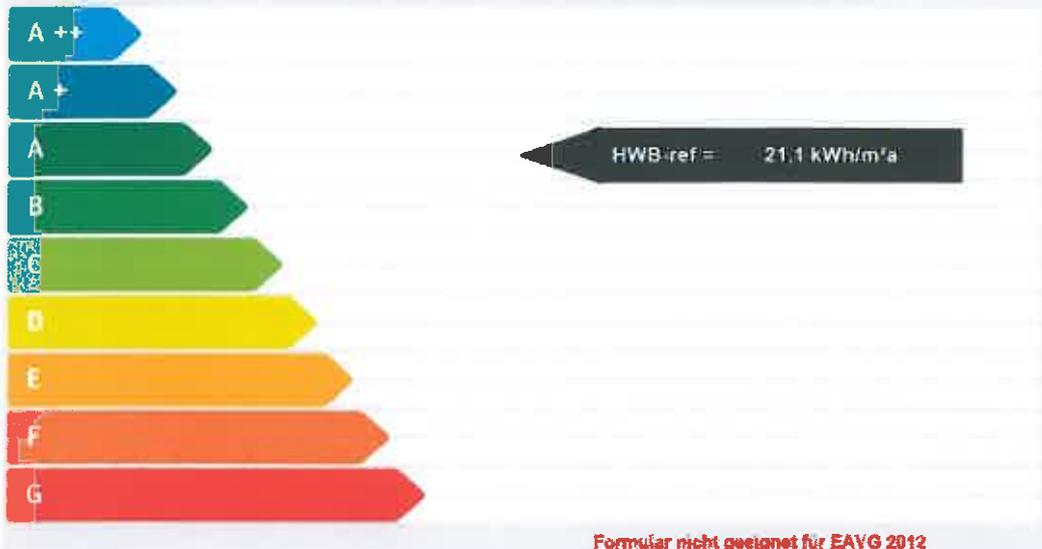

Dipl.Ing. Beatrix Armbruster
Projektleiter

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055 und Richtlinie 2002/91/EG **OIB** Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	2013-11-26 GZ: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 - NE		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	2011
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Speising
Straße		KG - Nummer	1213
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	Einlagezahl	
		Grundstückenr.	
EigentümerIn	Neues Leben - Gemeinnützige, Bau-Wohn-und Siedlungsgen. mbH Troststraße 108 1100 Wien		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG 2012

ERSTELLT

ErstellerIn Ing. Michaela Tatzber

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 14x11273

Organisation

Firma Prause iC Ziviltechniker
GesmbH

Ausstellungsdatum

26.11.2013

Gültigkeitsdatum

25.11.2012



Unterschrift

Prause iC Ziviltechniker GesmbH
a member of iC group

A-1120 Wien, Schönbrunner Strasse 297

T +43 1 521 63 00

Bitte Vorbehalt bezüglich der Norm- und EDV-bedingten Unsicherheiten

Die Energieausweise entsprechen den Vorgaben der Richtlinie 2002/91/EG "Energieeffizienz und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweisverordnung (EAVG).

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	919 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	3.283 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,18 m
Kompaktheit (A/V)	0,46 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,32 W/m ² K
LEK - Wert	23

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	175 m
Heizgradtage	3464 Kd
Heiztage	151 d
Norm - Außentemperatur	-12,3 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	ab 01.01.2010 [kWh/m ² a]	
HWB	19.418	21,12	20.766	22,59	32,8	erfüllt
WWWB			11.743	12,78		
HTEB-RH			9.147	9,95		
HTEB-WW			7.863	8,55		
HTEB			19.105	20,78		
HEB			51.614	56,15	65,9	erfüllt
EEB			51.614	56,15		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

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

Datenblatt GEQ

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Energiekennzahl Förderung Wien ab 2010

HWB _{BGF, Förderung}	21 kWh/m ² a	HWB _{BGF, Förderung max}	24 kWh/m ² a
-------------------------------	-------------------------	-----------------------------------	-------------------------

Gebäudedaten - Neubau

Brutto-Grundfläche B _{GF}	919 m ²	Wohnungszahl	34
Konditioniertes Brutto-Volumen	3.283 m ³	charakteristische Länge l _C	2,18 m
Gebäudehüllfläche A _B	1.508 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,46 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt Auswechslungspläne, Nov. 2013
Bauphysikalische Daten:	lt Aufbauten Gutachten Prause IC, 2013-11-26
Haustechnik Daten:	Lt. Ernst Haustechnik GesmbH & Co.KG, 2011-04-14

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wien-Simmering

Leitwert L _T		480,3 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,32 W/m ² K
Heizlast Abschätzung P _{tot}		19,5 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		46.244 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,190	11.894 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		22.078 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	15.294 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		20.766 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		22,59 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		44.729 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		11.504 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		21.903 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		14.911 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		19.418 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		21,12 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Mechanische Wärmerückgewinnung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 63%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Anforderungsniveaus Wien

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

**Anforderungsniveaus an die Energiekennzahl Wien
für geförderte Mehrwohnhäuser**

Projekt: 2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 - NE

$A_B = 1.508 \text{ m}^2$

$V_B = 3.283 \text{ m}^3$ $I_c = 2,18$

Mit WRG (kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung)

HWB_{ref} 21,1 kWh/m²a

Niedrigenergiehaus NEH

Grenzwert: 32,2 kWh/m²a

erfüllt

Besonders energieeffizientes Gebäude

Grenzwert: 24,2 kWh/m²a

erfüllt

Passivhaus

Anforderungen gemäß PHPP:

HWB_{EBF} ≤ 15 kWh/m²EBF Jahr (Heizwärmebedarf)

PEB_{EBF} ≤ 120 kWh/m²EBF Jahr (Primärenergiebedarf)

Bauteil Anforderungen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW 01 Außenwand verputzt - EPS	0,15	0,35	Ja
DD01	DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)	0,12	0,20	Ja
EW01	AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich	0,15	0,40	Ja
EW02	AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich	0,15	0,40	Ja
FD03	DE 28 Decke ü. 1.UG/Eingang (außen zu beh.)	0,13	0,20	Ja
ID01	DE 03 Decke warm zu unbeheizt	0,14	0,40	Ja
AG01	DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2	0,08	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,35 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,65 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,71 x 2,24 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,80 x 2,55 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,80 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,85 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
0,90 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,00 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,04 x 2,24 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,04 x 2,55 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,09 x 2,24 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,10 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,10 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,35 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,50 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,70 x 2,48 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,90 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,90 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,95 x 1,72 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
1,95 x 2,48 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,00 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,12 x 2,24 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,13 x 2,48 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,15 x 2,24 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,15 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,18 x 2,55 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja
2,20 x 2,55 (gegen Außenluft vertikal)		1,00	1,40	Ja

Bauteil Anforderungen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

2,20 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
2,25 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
2,30 x 2,80 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja
2,35 x 3,00 (gegen Außenluft vertikal)	1,00	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Neues Leben - Gemeinnützige, Bau-Wohn-und Siedlungsgen. mbH
Troststraße 108
1100 Wien
Tel.: 01 / 6042635

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wien-Simmering
Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 3.283,08 m³
Gebäudehüllfläche: 1.508,50 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 AW 01 Außenwand verputzt - EPS	196,44	0,150	1,00		29,47
DD01 DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)	189,70	0,120	1,00		22,76
FD03 DE 28 Decke ü. 1.UG/Eingang (außen zu beh.)	27,26	0,130	1,00		3,54
FE/TÜ Fenster u. Türen	304,70	1,000			304,70
EW01 AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich	89,69	0,150	0,80		10,76
EW02 AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich	179,38	0,150	0,60		16,14
AG01 DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2	104,38	0,080	0,70		5,85
ID01 DE 03 Decke warm zu unbeheizt	416,95	0,140	0,80		46,70
ZD01 DE 01 Regelgeschoßdecke	502,29	0,520			
ZW01 IW 04 Trennwand WHG/STGH	387,22	0,580			
Summe OBEN-Bauteile	131,64				
Summe UNTEN-Bauteile	606,65				
Summe Außenwandflächen	465,51				
Summe Wandflächen zum Bestand	387,22				
Fensteranteil in Außenwänden 39,6 %	304,70				
Summe					440
Wärmebrücken (vereinfacht)					40
Transmissions - Leitwert L_T					480,25
Lüftungs - Leitwert L_V					123,52
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,19 1/h			19,5
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (919 m²)					21,22

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831.

Bauteile

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

AW01	AW 01 Außenwand verputzt - EPS			
		Dicke gesamt	0,3820	U-Wert 0,15
DD01	DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)			
		Dicke gesamt	0,5880	U-Wert 0,12
EW01	AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich			
		Dicke gesamt	0,5230	U-Wert 0,15
EW02	AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich			
		Dicke gesamt	0,5230	U-Wert 0,15
ZD01	DE 01 Regelgeschoßdecke			
		Dicke gesamt	0,3470	U-Wert 0,52
FD03	DE 28 Decke ü. 1.UG/Eingang (außen zu beh.)			
		Dicke gesamt	0,4000	U-Wert 0,13
ID01	DE 03 Decke warm zu unbeheizt			
		Dicke gesamt	0,6000	U-Wert 0,14
ZW01	IW 04 Trennwand WHG/STGH			
		Dicke gesamt	0,3150	U-Wert 0,58
AG01	DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2			
		Dicke gesamt	0,7280	U-Wert 0,08

Geometrieausdruck

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Brutto-Geschoßfläche					919,24m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
416,950	x	1,000	=	416,95	Zwischengeschoß
502,290	x	1,000	=	502,29	EG

Brutto-Rauminhalt					3.283,08m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
1776,210	x	1,000	x	1,000	=	1.776,21	Zwischengeschoß
1506,870	x	1,000	x	1,000	=	1.506,87	EG

AW01 - AW 01 Außenwand verputzt - EPS					501,14m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
61,770	x	1,000	=	61,77	Süden (EG - DG)
75,750	x	1,000	=	75,75	Osten (EG-DG)
23,640	x	1,000	=	23,64	Norden (EG-DG)
115,350	x	1,000	=	115,35	Westen (EG-DG)
65,350	x	1,000	=	65,35	Süden (Zwischengeschoß)
33,690	x	1,000	=	33,69	Osten (Zwischengeschoß)
65,350	x	1,000	=	65,35	Norden (Zwischengeschoß)
60,240	x	1,000	=	60,24	Westen (Zwischengeschoß)
abzüglich Fenster-/Türenflächen				304,700m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				196,440m²	

DD01 - DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)					189,70m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
189,700	x	1,000	=	189,70	EG zu ZG

EW01 - AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich					89,69m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
26,510	x	1,000	=	26,51	Osten Zwischengeschoß
23,010	x	1,000	=	23,01	Norden Zwischengeschoß
17,160	x	1,000	=	17,16	Westen Zwischengeschoß
23,010	x	1,000	=	23,01	Süden Zwischengeschoß

EW02 - AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich					179,38m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
48,770	x	1,000	=	48,77	Osten Zwischengeschoß
42,340	x	1,000	=	42,34	Norden Zwischengeschoß
32,130	x	1,000	=	32,13	Westen Zwischengeschoß
56,140	x	1,000	=	56,14	Süden Zwischengeschoß

ZD01 - DE 01 Regelgeschoßdecke					502,29m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
502,290	x	1,000	=	502,29	

FD03 - DE 28 Decke ü. 1.UG/Eingang (außen zu beh.)					27,26m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
27,260	x	1,000	=	27,26	

Geometrieausdruck

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

ID01 - DE 03 Decke warm zu unbeheizt					416,95m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
416,950	x	1,000	=	416,95	
ZW01 - IW 04 Trennwand WHG/STGH					387,22m²
Länge [m]		Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
193,870	x	1,000	=	193,87	ZWG
193,350	x	1,000	=	193,35	EG
AG01 - DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2					104,38m²
Länge [m]		Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
104,380	x	1,000	=	104,38	

Fenster und Türen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs
N														
	KG	AW01	2	2,25 x 2,80	2,25	2,80	12,60			9,45	1,00	12,60	0,45	1,00
	KG	AW01	2	2,30 x 2,80	2,30	2,80	12,88			9,66	1,00	12,88	0,45	1,00
	EG	AW01	1	0,85 x 3,00	0,85	3,00	2,55			1,91	1,00	2,55	0,45	1,00
	EG	AW01	3	2,35 x 3,00	2,35	3,00	21,15			15,86	1,00	21,15	0,45	1,00
	EG	AW01	1	1,35 x 3,00	1,35	3,00	4,05			3,04	1,00	4,05	0,45	1,00
	EG	AW01	1	1,10 x 3,00	1,10	3,00	3,30			2,48	1,00	3,30	0,45	1,00
	EG	AW01	1	2,00 x 3,00	2,00	3,00	6,00			4,50	1,00	6,00	0,45	1,00
	EG	AW01	1	1,90 x 3,00	1,90	3,00	5,70			4,28	1,00	5,70	0,45	1,00
	EG	AW01	1	0,65 x 3,00	0,65	3,00	1,95			1,46	1,00	1,95	0,45	1,00
			13			70,18				52,64		70,18		
O														
	KG	AW01	2	2,15 x 2,80	2,15	2,80	12,04			9,03	1,00	12,04	0,45	0,87
	KG	AW01	1	1,00 x 2,80	1,00	2,80	2,80			2,10	1,00	2,80	0,45	0,87
	KG	AW01	1	0,90 x 2,80	0,90	2,80	2,52			1,89	1,00	2,52	0,45	0,87
	EG	AW01	1	0,71 x 2,24	0,71	2,24	1,59			1,19	1,00	1,59	0,45	0,87
	EG	AW01	1	2,15 x 2,24	2,15	2,24	4,82			3,61	1,00	4,82	0,45	0,87
	EG	AW01	4	1,04 x 2,24	1,04	2,24	9,32			6,99	1,00	9,32	0,45	0,87
	EG	AW01	2	2,12 x 2,24	2,12	2,24	9,50			7,12	1,00	9,50	0,45	0,87
	EG	AW01	2	1,09 x 2,24	1,09	2,24	4,88			3,66	1,00	4,88	0,45	0,87
	EG	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	1,00	19,34	0,45	0,87
	EG	AW01	2	1,95 x 1,72	1,95	1,72	6,71			5,03	1,00	6,71	0,45	0,87
	EG	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	1,00	4,22	0,45	0,87
			21			77,74				58,29		77,74		
S														
	KG	AW01	2	0,90 x 2,80	0,90	2,80	5,04			3,78	1,00	5,04	0,45	0,79
	KG	AW01	3	1,90 x 2,80	1,90	2,80	15,96			11,97	1,00	15,96	0,45	0,79
	KG	AW01	1	1,10 x 2,80	1,10	2,80	3,08			2,31	1,00	3,08	0,45	0,79
	KG	AW01	1	0,80 x 2,80	0,80	2,80	2,24			1,68	1,00	2,24	0,45	0,79
	EG	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	1,00	10,56	0,45	0,79
	EG	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	1,00	19,34	0,45	0,79
			13			56,22				42,17		56,22		
W														
	KG	AW01	1	0,35 x 2,80	0,35	2,80	0,98			0,74	1,00	0,98	0,45	0,87
	KG	AW01	2	2,20 x 2,80	2,20	2,80	12,32			9,24	1,00	12,32	0,45	0,87
	KG	AW01	2	2,15 x 2,80	2,15	2,80	12,04			9,03	1,00	12,04	0,45	0,87
	KG	AW01	1	1,50 x 2,80	1,50	2,80	4,20			3,15	1,00	4,20	0,45	0,87
	EG	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	1,00	4,22	0,45	0,87
	EG	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	1,00	19,34	0,45	0,87
	EG	AW01	2	1,95 x 1,72	1,95	1,72	6,71			5,03	1,00	6,71	0,45	0,87
	EG	AW01	2	1,04 x 2,55	1,04	2,55	5,30			3,98	1,00	5,30	0,45	0,87
	EG	AW01	5	2,18 x 2,55	2,18	2,55	27,80			20,85	1,00	27,80	0,45	0,87
	EG	AW01	1	2,20 x 2,55	2,20	2,55	5,61			4,21	1,00	5,61	0,45	0,87
	EG	AW01	1	0,80 x 2,55	0,80	2,55	2,04			1,53	1,00	2,04	0,45	0,87
			22			100,56				75,43		100,56		
Summe			69			304,70				228,53		304,70		

Fenster und Türen

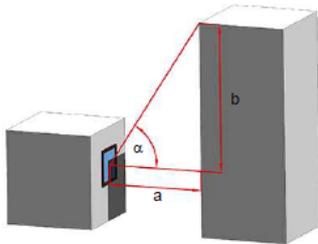
2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

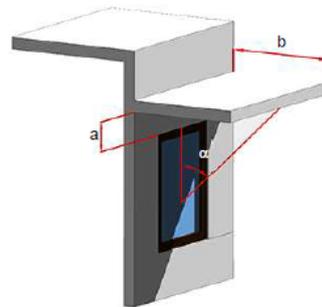
Verschattung detailliert

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

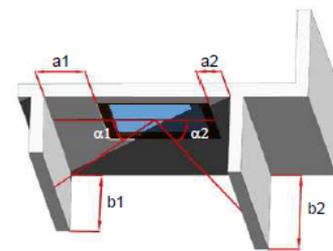
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha1$	$\alpha2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
				a	b			a	b		a1	b1	a2	b2		
N																
KG	AW01	2,25 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,0	1,000	0,960	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,960	
								0,100	2,650							
KG	AW01	2,30 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,0	1,000	0,960	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,960	
								0,100	2,650							
EG	AW01	0,85 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	2,35 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	1,35 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	1,10 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	2,00 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	1,90 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
EG	AW01	0,65 x 3,00	0,0	1,000	1,000	58,9	0,0	1,000	0,961	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961	
								0,100	2,650							
O																
KG	AW01	2,15 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
KG	AW01	1,00 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
KG	AW01	0,90 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
EG	AW01	0,71 x 2,24	0,0	1,000	1,000	65,3	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
EG	AW01	2,15 x 2,24	0,0	1,000	1,000	65,3	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
EG	AW01	1,04 x 2,24	0,0	1,000	1,000	65,3	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							
EG	AW01	2,12 x 2,24	0,0	1,000	1,000	65,3	0,0	0,870	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760	
								0,100	2,650							

Verschattung detailliert

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw} a	F_{hs} b	2	α	F_{ow} a	F_{os} b	3	$\alpha 1$ a1	$\alpha 2$ b1	F_{fw} a2	F_{fs} b2	F_{sw}	F_{ss}
EG	AW01	1,09 x 2,24	0,0	1,000	1,000	65,3	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,95 x 1,72	0,0	1,000	1,000	70,1	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760

S

KG	AW01	0,90 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
KG	AW01	1,90 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
KG	AW01	1,10 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
KG	AW01	0,80 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
EG	AW01	2,13 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
EG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600

W

KG	AW01	0,35 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
KG	AW01	2,20 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
KG	AW01	2,15 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
KG	AW01	1,50 x 2,80	0,0	1,000	1,000	60,5	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,95 x 1,72	0,0	1,000	1,000	70,1	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	1,04 x 2,55	0,0	1,000	1,000	62,6	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	2,18 x 2,55	0,0	1,000	1,000	62,6	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	2,20 x 2,55	0,0	1,000	1,000	62,6	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
EG	AW01	0,80 x 2,55	0,0	1,000	1,000	62,6	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie) $F_{ss} = \min(F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs})$ $F_{sw} = \min(F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw})$
 F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge s ... Sommer
 F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände w ... Winter
 F_s ... Verschattungsfaktor a ... Abstand [m]
 α ... Neigungswinkel [°] b ... Abstand [m]

Monatsbilanz Standort HWB

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Standort: Wien-Simmering

BGF [m²] = 919,24 L_T [W/K] = 480,25 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 108,75
 BRI [m³] = 3.283,08 L_V [W/K] = 123,52 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 7,797

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,66	7.740	1.991	9.730	2.052	1.491	3.543	0,36	1,00	6.188
Februar	28	0,31	6.354	1.634	7.988	1.853	2.527	4.380	0,55	1,00	3.626
März	31	4,28	5.618	1.445	7.063	2.052	3.944	5.995	0,85	0,94	1.398
April	30	9,15	3.752	965	4.717	1.986	4.421	6.406	1,36	0,72	123
Mai	31	13,83	2.205	567	2.773	2.052	5.750	7.802	2,81	0,36	1
Juni	30	16,94	1.058	272	1.330	1.986	5.732	7.717	5,80	0,17	0
Juli	31	18,63	491	126	617	2.052	5.789	7.841	12,71	0,08	0
August	31	18,17	654	168	822	2.052	5.129	7.181	8,73	0,11	0
September	30	14,49	1.905	490	2.395	1.986	3.947	5.933	2,48	0,40	1
Oktober	31	9,16	3.873	996	4.869	2.052	3.248	5.300	1,09	0,85	389
November	30	3,93	5.556	1.429	6.985	1.986	1.612	3.597	0,52	1,00	3.398
Dezember	31	0,30	7.038	1.810	8.849	2.052	1.155	3.207	0,36	1,00	5.642
Gesamt	365		46.244	11.894	58.138	24.158	44.745	68.903			20.766
				nutzbare Gewinne:		15.294	22.078	37.372			

HWB_{BGF} = 22,59 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 22.03.
 Beginn Heizperiode: 23.10.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 919,24 L_T [W/K] = 480,25 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 108,75
 BRI [m³] = 3.283,08 L_V [W/K] = 123,52 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 7,797

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	7.693	1.979	9.671	2.052	1.699	3.750	0,39	1,00	5.922
Februar	28	0,73	6.219	1.599	7.818	1.853	2.720	4.573	0,58	0,99	3.275
März	31	4,81	5.428	1.396	6.823	2.052	4.036	6.087	0,89	0,93	1.162
April	30	9,62	3.589	923	4.512	1.986	4.315	6.301	1,40	0,70	100
Mai	31	14,20	2.072	533	2.605	2.052	5.543	7.595	2,91	0,34	0
Juni	30	17,33	923	237	1.161	1.986	5.533	7.518	6,48	0,15	0
Juli	31	19,12	314	81	395	2.052	5.772	7.824	19,79	0,05	0
August	31	18,56	515	132	647	2.052	5.062	7.113	11,00	0,09	0
September	30	15,03	1.719	442	2.161	1.986	3.975	5.961	2,76	0,36	1
Oktober	31	9,64	3.702	952	4.654	2.052	3.312	5.363	1,15	0,81	286
November	30	4,16	5.477	1.409	6.886	1.986	1.759	3.745	0,54	1,00	3.156
Dezember	31	0,19	7.078	1.820	8.899	2.052	1.331	3.383	0,38	1,00	5.517
Gesamt	365		44.729	11.504	56.233	24.158	45.056	69.213			19.418
					nutzbare Gewinne:	14.911	21.903	36.814			

HWB_{BGF} = 21,12 kWh/m²a

RH-Eingabe

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur 90°/70°
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	182,48	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	364,54	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	2.551,76	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher
 Standort konditionierter Bereich
 Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
 Nennvolumen 2370 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,24 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 256,08 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 321,05 W Defaultwert

WWB-Eingabe

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
 Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

					Leitungslängen lt. Defaultwerten	
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen					0,00	
Steigleitungen					0,00	
Stichleitungen	Ja	2/3			729,07	Material Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]	
Verteilleitung	Ja	3/3		Ja	42,45	0
Steigleitung	Ja	2/3		Ja	182,27	100

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 67,10 W Defaultwert

Lüftung

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

energetisch wirksamer Luftwechsel = 0,190 1/h

Falschluftrate = 0,04 1/h Luftwechselrate Blower Door Test 0,60 1/h

Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes 0,63

freie Eingabe (Prüfzeugnis)

Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung 0,00

kein Erdwärmetauscher

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv 1.912,02 m³

Ventilator, Leistungsbedarf 0,50 W/(m³/h)

- Gleichstrommotor
- Wechselstrommotor
- freie Eingabe

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude	2013-11-26 GZ : 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 - Passiv		
Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	2011
Gebäudezone	Wohnen	Katastralgemeinde	Speising
Straße		KG - Nummer	1213
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	Einlagezahl	
		Grundstücksnr.	
EigentümerIn	Neues Leben - Gemeinnützige Bau-Wohn-und Siedlungsgen. mbH Tröststraße 108 1100 Wien		

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG 2012

ERSTELLT

ErstellerIn Ing. Michaela Tatzber
ErstellerIn-Nr.
GWR-Zahl
Geschäftszahl 14x11273

Organisation Firma Prause iC Ziviltechniker
GesmbH
Ausstellungsdatum 26.11.2013
Gültigkeitsdatum 25.11.2013



Unterschrift

Prause iC Ziviltechniker GesmbH
a member of iC group
A-1120 Wien, Schönbrunner Strasse 297
T +43 1 511761-0

Dieser Energieausweis enthält wichtige Angaben für die Bereiche Energieeffizienz und Wärmehaushalt des Gebäudes. Sofern ein Institut für Bautechnik in Verbindung mit Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und über Energieausweise (EAVG) erstellt.

mit Vorbehalt bezüglich der Norm- und EDV-bedingten Unsicherheiten

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	3.804 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	11.264 m ³
charakteristische Länge (lc)	3,89 m
Kompaktheit (A/V)	0,26 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,38 W/m ² K
LEK - Wert	19

KLIMADATEN

Klimaregion	N
Seehöhe	175 m
Heizgradtage	3464 Kd
Heiztage	105 d
Norm - Außentemperatur	-12,3 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		Anforderungen ab 01.01.2010	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	[kWh/m ² a]	
HWB	28.747	7,56	31.923	8,39	23,2	erfüllt
WWWB			48.599	12,78		
HTEB-RH			40.988	10,77		
HTEB-WW			30.003	7,89		
HTEB			76.971	20,23		
HEB			157.493	41,40	55,8	erfüllt
EEB			157.493	41,40		
PEB						
CO2						

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

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

Datenblatt GEQ

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Energiekennzahl Förderung Wien ab 2010

HWB_{BGF, Förderung} 8 kWh/m²a HWB_{BGF, Förderung max} 18 kWh/m²a

Gebäudedaten - Neubau

Brutto-Grundfläche BGF	3.804 m ²	Wohnungsanzahl	34
Konditioniertes Brutto-Volumen	11.264 m ³	charakteristische Länge l _c	3,89 m
Gebäudehüllfläche A _B	2.892 m ²	Kompaktheit A _B / V _B	0,26 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Lt Auswechslungspläne, Nov. 2013
 Bauphysikalische Daten: lt Aufbauten Gutachten Prause IC, 2013-11-26
 Haustechnik Daten: Lt. Ernst Haustechnik GesmbH & Co.KG, 2011-04-14

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Wien-Simmering

Leitwert L _T		1.090,2 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		0,38 W/m ² K
Heizlast Abschätzung P _{tot}		51,7 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		104.982 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,190	49.221 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		68.362 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	mittelschwere Bauweise	53.918 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		31.923 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		8,39 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		101.542 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		47.608 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s		68.031 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i		52.435 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		28.747 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}		7,56 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Mechanische Wärmerückgewinnung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,19; Blower-Door: 0,60; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 63%; kein Erdwärmetauscher

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:
 B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Anforderungsniveaus Wien

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

**Anforderungsniveaus an die Energiekennzahl Wien
für geförderte Mehrwohnhäuser**

Projekt: 2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 - Passiv

$A_B = 2.892 \text{ m}^2$

$V_B = 11.264 \text{ m}^3$ $I_c = 3,89$

Mit WRG (kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung)

HWB_{ref} 7,6 kWh/m²a

Niedrigenergiehaus NEH

Grenzwert: 24,6 kWh/m²a

erfüllt

Besonders energieeffizientes Gebäude

Grenzwert: 18,5 kWh/m²a

erfüllt

Passivhaus

Anforderungen gemäß PHPP:

$HWB_{EBF} \leq 15 \text{ kWh/m}^2\text{EBF Jahr}$ (Heizwärmebedarf)

$PEB_{EBF} \leq 120 \text{ kWh/m}^2\text{EBF Jahr}$ (Primärenergiebedarf)

Bauteil Anforderungen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW 01 Außenwand verputzt - EPS	0,15	0,35	Ja
DD01	DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)	0,12	0,20	Ja
EW01	AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich	0,15	0,40	Ja
EW02	AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich	0,15	0,40	Ja
FD01	DA 01 Decke über DG	0,12	0,20	Ja
FD02	DA 02 Decke über 4.OG - Intensivbegrünung	0,12	0,20	Ja
ID01	DE 03 Decke warm zu unbeheizt	0,14	0,40	Ja
IW01	IW 05 Wand zur Tiefgarage	0,32	0,50	Ja
ID02	DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2	0,12	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,10 x 2,10	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,33 x 3,00	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,37 x 2,48	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,50 x 2,90	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,70 x 0,00	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,70 x 2,48	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,95 x 2,48	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
1,96 x 2,10	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,10 x 2,90	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,13 x 2,48	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,14 x 2,48	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,30 x 3,00	STGH (gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,66 x 1,74	(gegen Außenluft vertikal)	0,70	1,40	Ja
2,88 x 5,00	(gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	0,70	2,00	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Neues Leben - Gemeinnützige, Bau-Wohn-und Siedlungsgen. mbH
Troststraße 108
1100 Wien
Tel.: 01 / 6042635

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wien-Simmering
Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 11.264,33 m³
Gebäudehüllfläche: 2.892,34 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f
					[W/K]
AW01 AW 01 Außenwand verputzt - EPS	866,73	0,150	1,00		130,01
DD01 DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)	97,62	0,120	1,00		11,71
FD01 DA 01 Decke über DG	405,29	0,120	1,00		48,64
FD02 DA 02 Decke über 4.OG - Intensivbegrünung	149,48	0,120	1,00		17,94
FE/TÜ Fenster u. Türen	1.069,00	0,700			748,30
EW01 AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich	15,00	0,150	0,80		1,80
EW02 AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich	13,80	0,150	0,60		1,24
ID01 DE 03 Decke warm zu unbeheizt	108,31	0,140	0,80		12,13
ID02 DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2	104,38	0,120	0,70		8,77
IW01 IW 05 Wand zur Tiefgarage	62,73	0,320	0,70		14,05
ZD01 DE 01 Regelschoßdecke	635,19	0,520			
ZW01 IW 04 Trennwand WHG/STGH	387,22	0,580			
Summe OBEN-Bauteile	785,17				
Summe UNTEN-Bauteile	310,31				
Summe Außenwandflächen	895,53				
Summe Innenwandflächen	62,73				
Summe Wandflächen zum Bestand	387,22				
Fensteranteil in Außenwänden 48,4 %	838,60				
Fenster in Deckenflächen	230,40				
Summe					995
Wärmebrücken (vereinfacht)					96
Transmissions - Leitwert L_T					1.090,25
Lüftungs - Leitwert L_V					511,17
Gebäude-Heizlast Abschätzung		Luftwechsel = 0,19 1/h			51,7
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.804 m²)					13,60

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831.

Bauteile

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

AW01	AW 01 Außenwand verputzt - EPS			
		Dicke gesamt	0,3820	U-Wert 0,15
DD01	DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)			
		Dicke gesamt	0,5880	U-Wert 0,12
EW01	AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich			
		Dicke gesamt	0,5230	U-Wert 0,15
EW02	AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich			
		Dicke gesamt	0,5230	U-Wert 0,15
FD01	DA 01 Decke über DG			
		Dicke gesamt	0,4970	U-Wert 0,12
FD02	DA 02 Decke über 4.OG - Intensivbegrünung			
		Dicke gesamt	0,7570	U-Wert 0,12
ZD01	DE 01 Regelgeschoßdecke			
		Dicke gesamt	0,3470	U-Wert 0,52
ID01	DE 03 Decke warm zu unbeheizt			
		Dicke gesamt	0,6000	U-Wert 0,14
IW01	IW 05 Wand zur Tiefgarage			
		Dicke gesamt	0,3770	U-Wert 0,32
ID02	DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2			
		Dicke gesamt	0,5830	U-Wert 0,12
ZW01	IW 04 Trennwand WHG/STGH			
		Dicke gesamt	0,3150	U-Wert 0,58

Geometrieausdruck

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Brutto-Geschoßfläche					3.804,26m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
108,310	x	1,000	=	108,31	Zwischengeschoß
149,980	x	1,000	=	149,98	EG
785,170	x	1,000	=	785,17	1. OG
785,170	x	1,000	=	785,17	2. OG
785,170	x	1,000	=	785,17	3. OG
785,170	x	1,000	=	785,17	4. OG
405,290	x	1,000	=	405,29	DG

Brutto-Rauminhalt					11.264,33m³		
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung		
461,400	x	1,000	x	1,000	=	461,40	Zwischengeschoß
449,940	x	1,000	x	1,000	=	449,94	EG
2245,590	x	1,000	x	1,000	=	2.245,59	1. OG
2245,590	x	1,000	x	1,000	=	2.245,59	2. OG
2245,590	x	1,000	x	1,000	=	2.245,59	3. OG
2347,660	x	1,000	x	1,000	=	2.347,66	4. OG
1268,560	x	1,000	x	1,000	=	1.268,56	DG

AW01 - AW 01 Außenwand verputzt - EPS					1.705,33m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
282,400	x	1,000	=	282,40	Süden (EG - DG)
542,110	x	1,000	=	542,11	Osten (EG-DG)
295,600	x	1,000	=	295,60	Norden (EG-DG)
542,620	x	1,000	=	542,62	Westen (EG-DG)
21,300	x	1,000	=	21,30	Süden (Zwischengeschoß)
21,300	x	1,000	=	21,30	Norden (Zwischengeschoß)
abzüglich Fenster-/Türenflächen				838,580m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				866,750m²	

DD01 - DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)					97,62m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
69,100	x	1,000	=	69,10	EG zu ZG
28,520	x	1,000	=	28,52	1.OG zu EG

EW01 - AW 03 Erdberührte Wand <= 1,5m unter Erdreich					15,00m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
7,500	x	1,000	=	7,50	Norden Zwischengeschoß
7,500	x	1,000	=	7,50	Süden Zwischengeschoß

EW02 - AW 03 Erdberührte Wand > 1,5m unter Erdreich					13,80m²
Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
13,800	x	1,000	=	13,80	Norden Zwischengeschoß

FD01 - DA 01 Decke über DG					405,29m²
Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
405,290	x	1,000	=	405,29	

Geometrieausdruck

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

FD02 - DA 02 Decke über 4.OG - Intensivbegrünung				379,88m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
379,880 x	1,000	= 379,88		
			abzüglich Fenster-/Türenflächen	230,400m²
			Bauteilfläche ohne Fenster/Türen	149,480m²
ZD01 - DE 01 Regelgeschoßdecke				635,19m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
635,190 x	1,000	= 635,19		
ID01 - DE 03 Decke warm zu unbeheizt				108,31m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
108,310 x	1,000	= 108,31		
IW01 - IW 05 Wand zur Tiefgarage				62,73m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
62,730 x	1,000	= 62,73		
ID02 - DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2				104,38m²
Länge [m]	Breite[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
104,380 x	1,000	= 104,38	Fahrradraum	
ZW01 - IW 04 Trennwand WHG/STGH				387,22m²
Länge [m]	Höhe[m]	Fläche [m ²]	Anmerkung	
193,870 x	1,000	= 193,87	ZWG	
193,350 x	1,000	= 193,35	EG	

Fenster und Türen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} [W/K]	g	fs
horiz.														
	DG	FD02	16	2,88 x 5,00	2,88	5,00	230,40			172,8	0,70	161,28	0,35	0,90
				16	230,40						172,80	161,28		
N														
	KG	AW01	2	1,10 x 2,10 STGH	1,10	2,10	4,62			3,47	0,70	3,23	0,45	1,00
	EG	AW01	2	1,33 x 3,00 STGH	1,33	3,00	7,98			5,99	0,70	5,59	0,45	1,00
	EG	AW01	1	2,30 x 3,00 STGH	2,30	3,00	6,90			5,18	0,70	4,83	0,45	1,00
	OG1	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	0,90
	OG1	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,90
	OG2	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	1,00
	OG2	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	1,00
	OG3	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	0,90
	OG3	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,90
	OG4	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	1,00
	OG4	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	1,00
	DG	AW01	2	1,96 x 2,10 STGH	1,96	2,10	8,23			6,17	0,70	5,76	0,45	1,00
				31	147,33						110,53	103,17		
O														
	OG1	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG1	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG1	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87
	OG2	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG2	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG2	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87
	OG3	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG3	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG3	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87
	OG4	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,94
	OG4	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,97
	OG4	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,97
	DG	AW01	8	1,95 x 2,48	1,95	2,48	38,69			29,02	0,70	27,08	0,45	0,97
	DG	AW01	1	1,37 x 2,48	1,37	2,48	3,40			2,55	0,70	2,38	0,45	0,97
				57	270,93						203,17	189,62		
S														
	KG	AW01	2	1,50 x 2,90 STGH	1,50	2,90	8,70			6,53	0,70	6,09	0,45	0,79
	KG	AW01	1	2,10 x 2,90 STGH	2,10	2,90	6,09			4,57	0,70	4,26	0,45	0,79
	OG1	AW01	1	2,13 x 2,48	2,13	2,48	5,28			3,96	0,70	3,70	0,45	0,79
	OG1	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,79
	OG2	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	0,79
	OG2	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,79
	OG3	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	0,79
	OG3	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,79
	OG4	AW01	2	2,13 x 2,48	2,13	2,48	10,56			7,92	0,70	7,40	0,45	0,97
	OG4	AW01	4	1,95 x 2,48	1,95	2,48	19,34			14,51	0,70	13,54	0,45	0,97
	DG	AW01	2	2,14 x 2,48	2,14	2,48	10,61			7,96	0,70	7,43	0,45	0,97
	DG	AW01	2	1,95 x 2,48	1,95	2,48	9,67			7,25	0,70	6,77	0,45	0,97
				30	149,39						112,07	104,61		
W														
	OG1	AW01	1	1,70 x 0,00	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87

Fenster und Türen

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

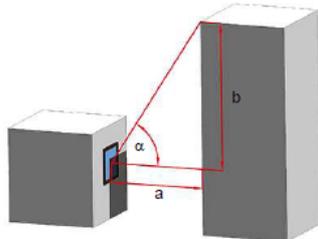
Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	A _g m ²	U _w W/m ² K	A _x U _{xf} [W/K]	g	fs
	OG1	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG1	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG2	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87
	OG2	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG2	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG3	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,87
	OG3	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,87
	OG3	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,87
	OG4	AW01	1	1,70 x 2,48	1,70	2,48	4,22			3,16	0,70	2,95	0,45	0,97
	OG4	AW01	10	1,95 x 2,48	1,95	2,48	48,36			36,27	0,70	33,85	0,45	0,97
	OG4	AW01	1	2,66 x 1,74	2,66	1,74	4,63			3,47	0,70	3,24	0,45	0,94
	DG	AW01	1	1,37 x 2,48	1,37	2,48	3,40			2,55	0,70	2,38	0,45	0,97
	DG	AW01	8	1,95 x 2,48	1,95	2,48	38,69			29,02	0,70	27,08	0,45	0,97
			57			270,93				203,17		189,62		
Summe			191			1068,9				801,74		748,30		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient A_g... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

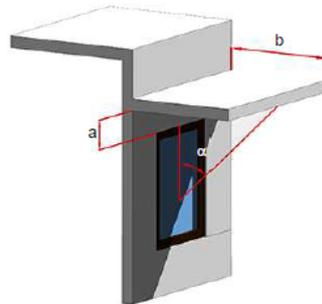
Verschattung detailliert

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

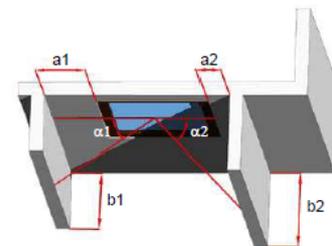
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw} a	F_{hs} b	2	α	F_{ow} a	F_{os} b	3	α_1 a1	α_2 b1	F_{hw} a2	F_{fs} b2	F_{sw}	F_{ss}
horiz.																
DG	FD02	2,88 x 5,00	0,0	0,900	0,900	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	0,900	0,900	0,900	0,900
N																
KG	AW01	1,10 x 2,10 STGH	0,0	1,000	1,000	84,5	1,000	0,960	0,100	12,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,960
EG	AW01	1,33 x 3,00 STGH	0,0	1,000	1,000	58,9	1,000	0,961	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961
EG	AW01	2,30 x 3,00 STGH	0,0	1,000	1,000	58,9	1,000	0,961	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,961
OG1	AW01	2,13 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
OG1	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
OG2	AW01	2,13 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,960
OG2	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,960
OG3	AW01	2,13 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
OG3	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	1,000	0,960	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,900	0,900
OG4	AW01	2,13 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	1,000	0,989	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,989
OG4	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	1,000	0,989	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,989
DG	AW01	1,96 x 2,10 STGH	0,0	1,000	1,000	34,8	1,000	0,987	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	0,987
O																
OG1	AW01	2,66 x 1,74	0,0	0,900	0,900	69,9	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG1	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760

Verschattung detailliert

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw} a	F_{hs} b	2	α	F_{ow} a	F_{os} b	3	α_1	α_2	F_{fw} a2	F_{fs} b2	F_{sw}	F_{ss}
OG1	AW01	1,70 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	2,66 x 1,74	0,0	1,000	1,000	69,9	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	2,66 x 1,74	0,0	0,900	0,900	69,9	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	1,70 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG4	AW01	2,66 x 1,74	0,0	1,000	1,000	39,5	0,945	0,876	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,945	0,876
OG4	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968	0,916	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
OG4	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968	0,916	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
DG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968	0,916	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
DG	AW01	1,37 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968	0,916	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
S																
KG	AW01	1,50 x 2,90 STGH	0,0	1,000	1,000	82,6	0,790	0,600	0,100	12,000	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
KG	AW01	2,10 x 2,90 STGH	0,0	1,000	1,000	82,6	0,790	0,600	0,100	12,000	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG1	AW01	2,13 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG1	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG2	AW01	2,13 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG2	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG3	AW01	2,13 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG3	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,790	0,600	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,790	0,600
OG4	AW01	2,13 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,966	0,803	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,966	0,803
OG4	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,966	0,803	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,966	0,803
DG	AW01	2,14 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,966	0,803	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,966	0,803
DG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,966	0,803	0,100	0,800	0,0	0,0	1,000	1,000	0,966	0,803
W																
OG1	AW01	1,70 x 0,00	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870	0,760	0,100	2,650	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760

Verschattung detailliert

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Bauteil	Bezeichnung	1			2			3			F _{sw}	F _{ss}		
		α	F _{hw} a	F _{hs} b	α	F _{ow} a	F _{os} b	α1	α2	F _{hw} a2			F _{fs} b2	
OG1	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG1	AW01	2,66 x 1,74	0,0	0,900	0,900	69,9	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	63,2	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG2	AW01	2,66 x 1,74	0,0	1,000	1,000	69,9	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	1,70 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	1,95 x 2,48	0,0	0,900	0,900	63,2	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG3	AW01	2,66 x 1,74	0,0	0,900	0,900	69,9	0,870 0,100 2,650	0,760	0,0	0,0	1,000	1,000	0,870	0,760
OG4	AW01	1,70 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968 0,100 0,800	0,916	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
OG4	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968 0,100 0,800	0,916	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
OG4	AW01	2,66 x 1,74	0,0	1,000	1,000	39,5	0,945 0,100 0,800	0,876	0,0	0,0	1,000	1,000	0,945	0,876
DG	AW01	1,37 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968 0,100 0,800	0,916	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916
DG	AW01	1,95 x 2,48	0,0	1,000	1,000	30,8	0,968 0,100 0,800	0,916	0,0	0,0	1,000	1,000	0,968	0,916

F_h... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie) F_{ss} = min(F_{hs} x F_{os} x F_{fs}) F_{sw} = min(F_{hw} x F_{ow} x F_{fw})
 F_o... Verschattungsfaktor der Überhänge s ... Sommer
 F_f... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände w ... Winter
 F_s... Verschattungsfaktor a ... Abstand [m]
 α ... Neigungswinkel [°] b ... Abstand [m]

Monatsbilanz Standort HWB

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Standort: Wien-Simmering

BGF [m²] = 3.804,26 L_T [W/K] = 1.090,25 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 140,68
 BRI [m³] = 11.264,33 L_V [W/K] = 511,17 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 9,792

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,66	17.570	8.238	25.808	8.491	5.553	14.044	0,54	1,00	11.781
Februar	28	0,31	14.424	6.763	21.187	7.669	9.581	17.250	0,81	0,97	4.417
März	31	4,28	12.753	5.980	18.733	8.491	15.396	23.887	1,28	0,77	403
April	30	9,15	8.518	3.994	12.512	8.217	18.755	26.972	2,16	0,46	4
Mai	31	13,83	5.007	2.347	7.354	8.491	24.716	33.207	4,52	0,22	0
Juni	30	16,94	2.401	1.126	3.527	8.217	24.711	32.928	9,34	0,11	0
Juli	31	18,63	1.114	522	1.637	8.491	24.941	33.432	20,43	0,05	0
August	31	18,17	1.485	696	2.181	8.491	22.127	30.618	14,04	0,07	0
September	30	14,49	4.325	2.028	6.353	8.217	16.500	24.717	3,89	0,26	0
Oktober	31	9,16	8.792	4.122	12.914	8.491	12.455	20.946	1,62	0,61	44
November	30	3,93	12.613	5.914	18.527	8.217	6.036	14.253	0,77	0,98	4.542
Dezember	31	0,30	15.978	7.492	23.470	8.491	4.261	12.752	0,54	1,00	10.733
Gesamt	365		104.982	49.221	154.203	99.976	185.032	285.008			31.923
					nutzbare Gewinne:	53.918	68.362	122.280			

HWB_{BGF} = 8,39 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 22.02.

Beginn Heizperiode: 10.11.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 3.804,26 L_T [W/K] = 1.090,25 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 140,68
 BRI [m³] = 11.264,33 L_V [W/K] = 511,17 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 9,792

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftung-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	17.464	8.188	25.652	8.491	6.328	14.819	0,58	1,00	10.862
Februar	28	0,73	14.118	6.619	20.737	7.669	10.322	17.991	0,87	0,96	3.502
März	31	4,81	12.321	5.777	18.098	8.491	15.770	24.261	1,34	0,73	272
April	30	9,62	8.148	3.820	11.968	8.217	18.309	26.526	2,22	0,45	3
Mai	31	14,20	4.705	2.206	6.910	8.491	23.857	32.348	4,68	0,21	0
Juni	30	17,33	2.096	983	3.079	8.217	23.851	32.068	10,42	0,10	0
Juli	31	19,12	714	335	1.048	8.491	24.867	33.358	30,00	0,03	0
August	31	18,56	1.168	548	1.716	8.491	21.836	30.328	17,68	0,06	0
September	30	15,03	3.901	1.829	5.731	8.217	16.617	24.834	4,33	0,23	0
Oktober	31	9,64	8.403	3.940	12.343	8.491	12.708	21.199	1,72	0,58	26
November	30	4,16	12.434	5.830	18.264	8.217	6.588	14.805	0,81	0,97	3.859
Dezember	31	0,19	16.069	7.534	23.603	8.491	4.911	13.403	0,57	1,00	10.223
Gesamt	365		101.542	47.608	149.150	99.976	185.964	285.940			28.747
					nutzbare Gewinne:	52.435	68.031	120.466			

HWB_{BGF} = 7,56 kWh/m²a

RH-Eingabe

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
 Systemtemperatur 90°/70°
 Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	182,48	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	364,54	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	2.551,76	

Speicher

Art des Speichers Pufferspeicher
 Standort konditionierter Bereich
 Baujahr ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
 Nennvolumen 2370 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,41 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 256,08 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 321,05 W Defaultwert

WWB-Eingabe

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
 Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen					0,00	
Steigleitungen					0,00	
Stichleitungen	Ja	2/3			729,07	Material Kunststoff 1 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge						konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	3/3		Ja	42,45	0
Steigleitung	Ja	2/3		Ja	182,27	100

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 67,10 W Defaultwert

Lüftung

2013-11-26 GZ.: 14x11273 Mautner Markhof Gründe Haus 2 -

energetisch wirksamer Luftwechsel = 0,190 1/h

Falschluftrate = 0,04 1/h Luftwechselrate Blower Door Test 0,60 1/h

Wärmebereitstellungsgrad des Lüftungsgerätes 0,63

freie Eingabe (Prüfzeugnis)

Wärmebereitstellungsgrad der Erdvorwärmung 0,00

kein Erdwärmetauscher

Energetisch wirksames Luftvolumen

Gesamtes Gebäude Vv 7.912,86 m³

Ventilator, Leistungsbedarf 0,50 W/(m³/h)

- Gleichstrommotor
- Wechselstrommotor
- freie Eingabe

Lüftung (Wärmerückgewinnung WG)

natürliche Konditionierung (Fensterlüftung)

mechanische Wärmerückgewinnung

Wirkungsgrad (Prüfzeugnis nötig)

Kreuzstrom WT

Gegenstrom WT

sonstige Wärmerückgewinnungsarten

Erdwärmetauscher

bekannt

unbekannt

Luftwechselrate Blower Door Test

H. Baumphysik

.....
Datum

.....
Unterschrift + Stempel

Projektbezeichnung:

Auswahldaten HEB Warmwasser

Allgemeine Daten

- Art der Warmwasserbereitung gebäudezentral
 dezentral
 Warmwasserbereitung Heizperiode kombiniert mit Raumheizung
 getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabesystem

- Heizkostenabrechnung individuell (Fixwert)
 keine
 Wärmeverbrauchsermittlung
 Art der Armaturen Zweigriffarmaturen (Fixwert)
 Einhebelmischer
 Thermostatmischer

Wärmeverteilung

- Verteilung Armaturen gedämmt
 Armaturen ungedämmt
 Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
 Lage: konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich
 Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

- Steigleitung Armaturen gedämmt
 Armaturen ungedämmt
 Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
 Lage: konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich
 Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

- Stichleitung Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
 Material: Stahl (Fixwert)
 Kupfer
 Kunststoff
 Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

- Zirkulation mit Zirkulation
 ohne Zirkulation

- Zirkulation-Rücklauf Verteilung Armaturen gedämmt
 Armaturen ungedämmt
 Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
 Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

- Zirkulation-Rücklauf Steigleitung Armaturen gedämmt
 Armaturen ungedämmt
 Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
 Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

Wärmespeicher

Art des Speichers

- kein WW-Speicher
- indirekt beheizter Speicher
- Solarspeicher indirekt
- Wärmepumpenspeicher indirekt
- direkt elektrisch beheizter Speicher
- direkt gasbeheizter Speicher

Nennvolumen Speicher [l] Speichergröße [Liter]

Standort des Wärmespeichers konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich

mit Elektropatrone Ja
 Nein

mit Anschluss Heizregister Solaranlage Ja
 Nein

Anschlusssteile gedämmt
 ungedämmt

Baujahr des Speichers vor 1978
 1978 - 1986
 1986 - 1994
 ab 1994

Wärmebereitstellung (nur ausfüllen wenn getrennte Warmwasserbereitung)

WB-Systeme Stromheizung Flüssige und gasförmige Brennstoffe
 Nah-/Fernwärme Feste Brennstoffe automatisch
 Durchlauferhitzer Feste Brennstoffe händisch

WB-Systeme detailliert Zentralheizgeräte
 Niedertemperaturheizgeräte
 Brennwertgeräte

WB-System Energieträger Gas Kohle *Fernwärme*
 Heizöl leicht Pellets
 Heizöl extra leicht sonstige Biomasse

WB-System Zusatz keiner
 Öl - Vorwärmung, Ölpumpe
 Einbringung durch Förderschnecke
 Einbringung durch Fördergebläse

Betriebsweise des WB-Systems WB nicht modulierend
 WB modulierend

Standort der Wärmebereitstellungssysteme konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich

Baujahr Kessel vor 1978 nach 1994 - 2004
 1978 - 1994 nach 2004

Nennwärmeleistung [kW]

Auswahldaten HEB Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral
 dezentral

Wärmeabgabesystem

Wärmeabgabetypp Flächenheizung
 Kleinfächige WA wie Radiatoren, Einzelraumheizer
 Wärmeabgabe durch Gebläsekonvektor

Systemtemperaturen Heizung Flächenheizung kleinflächige Abgabe, Radiatoren
 60°C / 35°C 90°C / 70°C
 40°C / 30°C 80°C / 50°C
 35°C / 28°C 70°C / 55°C
 60°C / 35°C → 60°/40°
 55°C / 45°C
 40°C / 30°C

Regelfähigkeit keine Temperaturregelung
 Heizkörperregulierventile händisch
 Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Raumthermostat Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Einzelraumregelung mit P-I-Regler
 Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Wärmeverbrauchsermittlung individuell (Fixwert)
 Heizkostenabrechnung keine

Wärmeverteilung

Verteilung Armaturen gedämmt Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 Armaturen ungedämmt 1/3 3/3
 Lage: konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich

Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

Steigleitung Armaturen gedämmt Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 Armaturen ungedämmt 1/3 3/3
 Lage: konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich

Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

Anbindeleitung Armaturen gedämmt Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 Armaturen ungedämmt 1/3 3/3

Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

Wärmespeicher

Art des Speichers kein Speicher Pufferspeicher
 Lastausgleichsspeicher

Nennvolumen Speicher [l] Speichergroße [Liter]

Standort des Wärmespeichers konditionierter Bereich
 nicht konditionierter Bereich

mit Elektropatrone Ja
 Nein

mit Anschluss Heizregister Solaranlage Ja
 Nein

Anschlussstelle gedämmt
 ungedämmt

Baujahr des Speichers vor 1978
 1978 - 1994
 ab 1994

Wärmebereitstellung (nicht ausfüllen bei monovalenter Wärmepumpe)

WB-Systeme	<input type="checkbox"/> Stromheizung <input type="checkbox"/> Nah-/Fernwärme <input type="checkbox"/> Einzelofen Herd <input type="checkbox"/> Einzelofen Holz <input type="checkbox"/> Einzelofen Kohle <input type="checkbox"/> Kachelofen	<input type="checkbox"/> Flüssige und gasförmige Brennstoffe <input type="checkbox"/> Feste Brennstoffe automatisch <input type="checkbox"/> Feste Brennstoffe händisch <input type="checkbox"/> Einzelofen Biomasse Pellets <input type="checkbox"/> Einzelofen Gasraumheizer <input type="checkbox"/> Öl befeuchteter Einzelofen mit Verdampfungsbrenner <input type="checkbox"/> Kombitherme mit Kleinspeicher <input type="checkbox"/> Kombitherme ohne Kleinspeicher
WB-Systeme detailliert		<input type="checkbox"/> Zentralheizgeräte <input type="checkbox"/> Niedertemperaturheizgeräte <input type="checkbox"/> Brennwertgeräte
WB-System Energieträger	<input type="checkbox"/> Gas <input type="checkbox"/> Heizöl leicht <input type="checkbox"/> Heizöl extra leicht	<input type="checkbox"/> Kohle <input type="checkbox"/> Pellets <input type="checkbox"/> sonstige Biomasse
WB-System Zusatz		<input type="checkbox"/> keiner <input type="checkbox"/> Öl - Vorwärmung, Ölpumpe <input type="checkbox"/> Einbringung durch Förderschnecke <input type="checkbox"/> Einbringung durch Fördergebläse
Betriebsweise des WB-Systems		<input type="checkbox"/> mit Modulierungsfähigkeit <input type="checkbox"/> ohne Modulierungsfähigkeit
Standort der Wärmebereitstellungssysteme		<input type="checkbox"/> konditionierter Bereich <input type="checkbox"/> nicht konditionierter Bereich
Betriebsweise		<input type="checkbox"/> konstanter Betrieb <input type="checkbox"/> gleitender Betrieb
Baujahr Kessel		<input type="checkbox"/> vor 1978 <input type="checkbox"/> nach 1994 - 2004 <input type="checkbox"/> 1978 - 1994 <input type="checkbox"/> nach 2004
Heizkessel mit Gebläseunterstützung		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein
Nennwärmeleistung [kW]		<input type="text"/> [kW]

Auswahldaten HEB Wärmepumpe

Art der Wärmepumpe und Anlagentyp

Wärmepumpenart	<input type="checkbox"/> keine Wärmepumpe	<input type="checkbox"/> Außenluft / Wasser <input type="checkbox"/> Sole / Wasser <input type="checkbox"/> Wasser / Wasser
Betriebsart	<input type="checkbox"/> Monovalenter Betrieb	<input type="checkbox"/> Bivalent-alternativ Betrieb <input type="checkbox"/> Bivalent-paralleler Betrieb
	Bivalenztemperatur [°C]	<input type="text"/> [°C]
Anlagentyp	<input type="checkbox"/> HWB (Heizwärmebedarf) und Warmwasserwärmebedarf (WWWB) <input type="checkbox"/> nur HWB	<input type="checkbox"/> nur WWWB

Allgemeine Eigenschaften

Nennleistung [kW]	<input type="text"/> [kW]
Jahresarbeitszahl	<input type="text"/>
Typ	<input type="checkbox"/> W35 <input type="checkbox"/> W50
Betriebsweise	<input type="checkbox"/> konstanter Betrieb <input type="checkbox"/> gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	<input type="checkbox"/> bis 1978 <input type="checkbox"/> nach 1995 - 2004 <input type="checkbox"/> 1979 - 1994 <input type="checkbox"/> ab 2005
Modulierung	<input type="checkbox"/> Start - Stopp - Betrieb <input type="checkbox"/> modulierender Betrieb
Art der Verlegung bei Sole / Wasser Wärmepumpen	<input type="checkbox"/> tiefverlegt <input type="checkbox"/> flachverlegt

Auswahldaten HEB Thermische Solaranlage

Kollektor und Anlage

Solar Kollektorart keine Solaranlage Einfach (z.B. Solarlack)
 Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
 Vakuum-Röhrenkollektor

Anlagentyp nur WWWW primär WWWW, sekundär HWB
 nur HWB primär HWB, sekundär WWWW

Wärmespeicher Speichergröße [l]

Aperturfläche [m²]

Kollektorverdröhung [Grad] (aus Südrichtung)

Neigungswinkel [Grad] (90°=Lotrecht)

Regelwirkungsgrad Defaultwert

Konversionsrate Defaultwert

Verlustfaktor Defaultwert

Anzahl der elektrischen Regler

Anzahl der Kollektorkreisumpfen

Anzahl der elektrischen Ventile

Umgebung

Solar Kollektorart bebautes Gebiet (Stadt) Wohngebiet mit Straßen und Grünanlagen
 Dicht verbautes Gebiet vorwiegend helle Gebäudeoberflä.
 Dicht verbautes Gebiet vorwiegend dunkle Gebäudeoberflä.
 Ländliche Gebiete Feldlandschaft offen Graslandschaft
 Felder mit einzelnen Bäumen Nadelwald
 Felder mit bewaldeten Flächen Laubwald
 Weite offene Wasserflächen

Geländewinkel zur Ermittlung der Horizontalverschattung [Grad]

Rohrleitungen

vertikal, konditioniert keine Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

vertikal, unkonditioniert keine Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

horizontal, konditioniert keine Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

horizontal, unkonditioniert keine Dämmung: 0 2/3 Dämmstärke / Rohrdurchmesser
 1/3 3/3
Rohrdurchmesser ungedämmt: [mm]

Legende:

konditioniert = beheizte bzw. gekühlte Gebäudeteile
nicht konditioniert = unbeheizte bzw. ungekühlte Gebäudeteile
Defaultwert = nur ankreuzen, wenn der Wert nicht bekannt ist

Datum

Unterschrift + Stempel

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: AW 01 Außenwand verputzt - EPS
Bauteilzeichen: AW01

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Deckschicht	0,005	—	—
2 WDVS z.B EPS-F Plus, Fa. Austrotherm o. glw.	0,200	0,031	6,452
3 STB-Wand	0,180	2,300	0,078
4 Spachtelung	0,002	—	—
Summe:	0,382		6,530

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,04$ [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,13$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M = 6,70$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,15$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: AW 03 Erdberührte Wand
Bauteilzeichen: EW03

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Rollierung	—	—	—
2 WD z.B. XPS Perimate DI-A, Dow. o. glw.	0,200	0,038	5,263
3 bit. Abdichtung lt. Önorm	0,010	—	—
4 STB-Wand	0,250	2,300	0,109
5 Vorsatzschale 7cm	—	—	—
6 VSS-Dämmplatte, Fa. Isover o. glw.	0,050	0,040	1,250
7 GKB 1x12,5mm	0,013	0,210	0,060
Summe:	0,523		6,682

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,00$ [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,13$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M = 6,81$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,15$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: IW 04 Trennwand WHG/STGH
Bauteilzeichen: IW04

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Spachtelung (WGH)	0,002	—	—
2 STB-Wand	0,250	2,300	0,109
3 Vorsatzschale auf Schwingbügel dazw.	—	—	—
4 WD z.B. TW-KF 5, Fa. Isover o. glw.	0,050	0,039	1,282
5 GKB 1x12,5mm	0,013	0,210	0,060
Summe:	0,315		1,451

Übergangswiderstand außen: $R_{se} =$ 0,13 [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} =$ 0,13 [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M =$ 1,71 [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U =$ 0,58 [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: IW 05 Wand zur Tiefgarage
Bauteilzeichen: IW05

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Spachtelung	0,002	—	—
2 STB-Wand	0,250	2,300	0,109
3 WD z.B. Tektalan A2-SD, Fa. Heraklith o. glw.	0,125	—	2,800
Summe:	0,377		2,909

Übergangswiderstand außen: $R_{se} =$ 0,13 [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} =$ 0,13 [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M =$ 3,17 [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U =$ 0,32 [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DE 01 Regelgeschoßdecke
Bauteilzeichen: DE01

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Parkett/Steinzeug + Klebefuge	0,015	—	—
2 Estrich	0,045	1,400	0,032
3 Trennlage	—	—	—
4 TD z.B. EPS-T 650 o. glw.	0,030	0,044	0,682
5 Trennlage nach Erfordernis	—	—	—
6 Polystyrolleichtbetonausgleichschüttung	0,050	0,055	0,909
7 STB-Decke	0,220	2,300	0,096
8 Spachtelung	0,002	—	—
Summe:	0,347		1,719

Übergangswiderstand außen: $R_{se} =$ 0,10 [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} =$ 0,10 [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M =$ 1,92 [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U =$ 0,52 [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DE 03 Decke warm zu unbeheizt
Bauteilzeichen: DE03

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Parkett/Steinzeug + Klebefuge	0,015	—	—
2 Estrich E300	0,050	1,400	0,036
3 Trennlage	—	—	—
4 TD z.B. EPS-T 650 Plus o. glw.	0,030	0,033	0,909
5 Trennlage nach Erfordernis	—	—	—
6 Polystyrolleichtbetonausgleichschüttung	0,045	0,055	0,818
7 STB-Decke	0,300	2,300	0,130
8 WD z.B. KDP 16, Fa. Isover o. glw.	0,160	0,032	5,000
Summe:	0,600		6,893

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,10$ [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,10$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M = 7,09$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,14$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DE 10 Decke über 1.UG Haus 2 Freibereich (Gang zu außen)
Bauteilzeichen: DD10

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Feinsteinzeug A2	0,015	—	—
2 Estrich	0,045	1,400	0,032
3 Trennlage	—	—	—
4 TD z.B. EPS-T 650 o. glw.	0,030	0,033	0,909
5 Trennlage nach Erfordernis	—	—	—
6 Polystyrolleichtbetonausgleichschüttung	0,050	0,055	0,909
7 STB-Decke	0,220	2,300	0,096
8 WD z.B. MW-PT o. glw.	0,220	0,036	6,111
9 Deckschicht	0,008	—	—
Summe:	0,588		8,057

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,04$ [m²·K/W]

Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,17$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangswiderstand: $M = 8,27$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,12$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DE 13 Decke ü. 1.UG Haus 2 (Wohnung über außen)
Bauteilzeichen: DD13

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Parkett/Steinzeug + Klebefuge	0,015	—	—
2 Estrich	0,045	1,400	0,032
3 Trennlage	—	—	—
4 TD z.B. EPS-T 650 Plus o. glw.	0,030	0,033	0,909
5 Trennlage nach Erfordernis	—	—	—
6 Polystyrolleichtbetonausgleichschüttung	0,050	0,055	0,909
7 STB-Decke	0,220	2,300	0,096
8 WD z.B. MW-PT o. glw.	0,360	0,036	10,000
9 Deckschicht	0,008	—	—
Summe:	0,728		11,946

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,04$ [m²·K/W]

Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,17$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangswiderstand: $M = 12,16$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,08$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DE 28 Decke ü. 1.UG/Eingang (außen zu beh.)
Bauteilzeichen: DA28

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Gussasphalt	0,030	—	—
2 Unterbeton 6-11cm	0,060	2,300	0,026
3 Drainmatte	—	—	—
4 bit. Abdichtung lt. ÖNorm	0,010	—	—
5 Dachpappe	—	—	—
6 WD z.B. EPS W25-PLUS o. glw.	0,030	0,031	0,968
7 WD z.B. Vacupor RP1, Fa. Bitbau o. glw.	0,040	0,007	5,714
8 TD z.B. EPS-T 650 Plus o. glw.	0,030	0,033	0,909
9 Dampfsperre	—	—	—
10 STB-Decke	0,200	2,300	0,087
Summe:	0,400		7,704

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,04$ [m²·K/W]

Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,10$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangswiderstand: $M = 7,84$ [m²·K/W]

Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,13$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DA 01 Decke über DG
Bauteilzeichen: DA01

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Extensivbegrünung	0,1	—	—
2 Wurzelschutzbahn	0,005	—	—
3 bit. Abdichtung lt. ÖNorm	0,010	—	—
4 Gefälledämmung 22-30cm im Mittel 26cm	—	—	—
5 z.B. EPS-W25 Plus, Fa. Austrotherm o. glw.	0,260	0,031	8,387
6 Dampfsperre	—	—	—
7 STB-Decke	0,220	2,300	0,096
8 Spachtelung	0,002	—	—
Summe:	0,497		8,483

Übergangswiderstand außen: $R_{se} = 0,04$ [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} = 0,10$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M = 8,62$ [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U = 0,12$ [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM
WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK
Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220

WÄRMESCHUTZ IM HOCHBAU
U - WERT - UND SCHICHTTEMPERATUR - BERECHNUNG

Projekt: Aufbauten Mautner Markhof
Bauteil: DA 02 Decke über 4.OG - Intensivbegrünung
Bauteilzeichen: DA02

Baustoff / Element	d [m]	λ [W/m·K]	R [m ² ·K/W]
1 Intensivbegrünung Aufbau (z.B. System Bauder)	0,230	—	—
2 Wurzelschutzbahn	0,005	—	—
3 bit. Abdichtung lt. ÖNorm	0,010	—	—
4 Gefälledämmung 22-30 im Mittel 26cm	—	—	—
5 z.B. EPS-W25 Plus, Fa. Austrotherm o. glw.	0,260	0,031	8,387
6 Dampfsperre	—	—	—
7 STB-Decke 25-35cm	0,250	2,300	0,109
8 Spachtelung	0,002	—	—
Summe:	0,757		8,496

Übergangswiderstand außen: $R_{se} =$ 0,04 [m²·K/W]
Übergangswiderstand innen: $R_{si} =$ 0,10 [m²·K/W]
Wärmedurchgangswiderstand: $M =$ 8,64 [m²·K/W]
Wärmedurchgangskoeffizient (früher k): $U =$ 0,12 [W/m²·K]

Allgemeine Erläuterungen:

Bezeichnung der Dämmstoff-Produktarten gemäß ÖNORM

WL ... Max. zul. Wärmeleitfähigkeit des Dämmstoffes in W/mK

Umkehrdach-Dämmung: Abzug von 10 mm Dämmstoff gem. ÖN B2220