

# Energieausweis für Wohngebäude

**ecOTECH**  
Wien

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011

<b>BEZEICHNUNG</b>	1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16		
Gebäude(-teil)		Baujahr	1906
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1986, 1988,
Straße	Fickeystrasse 4	Katastralgemeinde	Simmering
PLZ/Ort	1110 Wien-Simmering	KG-Nr.	1107
Grundstücksnr.		Seehöhe	157 m

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

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>				
<b>A+</b>				
<b>A</b>				
<b>B</b>				
<b>C</b>				
<b>D</b>				
<b>E</b>	<b>E</b>			<b>E</b>
<b>F</b>				
<b>G</b>		<b>G</b>	<b>G</b>	

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

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

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

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

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

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

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

**ecOTECH**  
Wien

**OIB**  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: Oktober 2011

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	<b>777,60 m<sup>2</sup></b>	Klimaregion	<b>N</b>	mittlerer U-Wert	<b>1,14 W/(m<sup>2</sup>K)</b>
Bezugs-Grundfläche	<b>622,08 m<sup>2</sup></b>	Heiztage	<b>298 d</b>	Bauweise	<b>schwer</b>
Brutto-Volumen	<b>2.315,93 m<sup>3</sup></b>	Heizgradtage	<b>3.445 Kd</b>	Art der Lüftung	<b>Fensterlüftung</b>
Gebäude-Hüllfläche	<b>1.295,22 m<sup>2</sup></b>	Norm-Außentemperatur	<b>-12,4 °C</b>	Sommertauglichkeit	<b>eingehalten</b>
Kompaktheit (A/V)	<b>0,56 1/m</b>	Soll-Innentemperatur	<b>20,0 °C</b>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<b>90,28</b>
charakteristische Länge	<b>1,79 m</b>				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	<b>165,8 kWh/m<sup>2</sup>a</b>	<b>131.608 kWh/a</b>	<b>169,2 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
WWWB		<b>9.934 kWh/a</b>	<b>12,8 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
HTEB <sub>RH</sub>		<b>122.590 kWh/a</b>	<b>157,7 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
HTEB <sub>WW</sub>		<b>6.738 kWh/a</b>	<b>8,7 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
HTEB		<b>129.422 kWh/a</b>	<b>166,4 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
HEB		<b>270.963 kWh/a</b>	<b>348,5 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
HHSB		<b>12.772 kWh/a</b>	<b>16,4 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
EEB		<b>283.735 kWh/a</b>	<b>364,9 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
PEB		<b>350.626 kWh/a</b>	<b>450,9 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
PEB <sub>n.ern</sub>		<b>344.579 kWh/a</b>	<b>443,1 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
PEB <sub>ern.</sub>		<b>6.047 kWh/a</b>	<b>7,8 kWh/m<sup>2</sup>a</b>		
CO <sub>2</sub>		<b>69.290 kg/a</b>	<b>89,1 kg/m<sup>2</sup>a</b>		
f <sub>GEE</sub>	<b>3,21</b>		<b>3,24</b>		

## ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn **BM Christian Lager**

Ausstellungsdatum **14.03.2013**

Unterschrift

Gültigkeitsdatum **14.03.2023**

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

### Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten          Daten sind vom Bestandsgeber zu verifizieren.

Weitere Informationen

### Kommentare

## Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Allgemein

<b>Bauweise</b>	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m³K]	<b>Wärmebrückenzuschlag</b>	pauschaler Zuschlag
<b>Keller</b>	Keller ungedämmt	<b>Verschattung</b>	vereinfacht
<b>Erdverluste</b>	vereinfacht	<b>Sommertauglichkeit</b>	eingehalten
<b>Anforderungsniveau für Energieausweis</b>	keine Anforderungen (Bestand)		
<b>Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)</b>	Nein		

## Nutzungsprofil

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

Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: 14. März 2013

**Lüftung**

**Lüftungsart**

natürlich

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Heizung

<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Regelung</b>	Keine Temperaturregelung
<b>Abgabesystem</b>	Radiatoren, Einzelraumheizer (90/70 °C)
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Anbindeleitungen</b>	100% beheizt
<b>Dämmung der Verteilleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Dämmung der Anbindeleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Armaturen der Verteilleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Anbindeleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Länge der Verteilleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Anbindeleitungen [m]</b>	435.46 (Default)
<b>Verteilkreisregelung</b>	Konstante Betriebsweise
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Heizkessel oder Therme
<b>Brennstoff</b>	Gas
<b>Baujahr des Kessels</b>	nach 1994
<b>Art des Kessels</b>	Gas-Standardkessel nach 1994
<b>Fördereinrichtung</b>	Keine Fördereinrichtung
<b>Modulierungsmöglichkeit</b>	Nein
<b>Heizkessel im beheizten Bereich</b>	Nein
<b>Gebläse für Brenner</b>	Nein
<b>Nennleistung <math>P_{H,KN}</math> [kW]</b>	185.7 (Default)
<b>Wirkungsgrad <math>\eta_{100\%}</math> [-]</b>	0.885 (Default)
<b>Wirkungsgrad <math>\eta_{be,100\%}</math> [-]</b>	0.880 (Default)
<b>Wirkungsgrad <math>\eta_{30\%}</math> [-]</b>	0.868 (Default)
<b>Wirkungsgrad <math>\eta_{be,30\%}</math> [-]</b>	0.863 (Default)
<b>Betriebsbereitschaftsverlust <math>q_{bb,Pb}</math> [-]</b>	0.0068 (Default)

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Warmwasser

<b>Wärmeabgabe</b>	
<b>Verbrauchsermittlung</b>	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
<b>Art der Armaturen</b>	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
<b>Wärmeverteilung</b>	
<b>Lage der Verteilungen</b>	Unbeheizt
<b>Lage der Steigleitungen</b>	Unbeheizt
<b>Dämmung der Verteilungen</b>	Ungedämmt
<b>Dämmung der Steigleitungen</b>	Ungedämmt
<b>Armaturen der Verteilungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Armaturen der Steigleitungen</b>	Armaturen ungedämmt
<b>Stichleitungen Material</b>	Stahl
<b>Länge der Verteilungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Stichleitungen [m]</b>	124.42 (Default)
<b>Zirkulationsleitung vorhanden</b>	Nein
<b>Länge der Verteilungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]</b>	0.00 (Default)
<b>Wärmespeicherung</b>	keine
<b>Wärmebereitstellung (Dezentral)</b>	
<b>Bereitstellung</b>	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: **14. März 2013**

### **Solarthermie**

**Solarthermie vorhanden**

Nein

**Nettoertrag Solaranlage**

Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

### **Photovoltaik**

**Photovoltaikanlage vorhanden**

Nein



Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: 14. März 2013

### **Raumluftechnik**

**Raumluftechnik nach Önorm H 5057**

**Art der Lüftung**

Fensterlüftung

**Art der Luftkonditionierung**

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

**Nachlüftung vorhanden**

Nein

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Ergebnisse Anlage

### Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m <sup>2</sup> ]	[%]
Heizen	254198	326.90	89.6
Warmwasser	16672	21.44	5.9
Hilfsenergie	93	0.12	0.0
Haushaltsstrom	12772	16.43	4.5
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	283735	364.88	100.0

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

<b>Energiekennzahlen</b>			
<b>Gebäudekenndaten</b>			
Brutto-Grundfläche		777,60	m <sup>2</sup>
Bezugs-Grundfläche		622,08	m <sup>2</sup>
Brutto-Volumen		2315,93	m <sup>3</sup>
Gebäude-Hüllfläche		1295,22	m <sup>2</sup>
Kompaktheit (A/V)		0,56	1/m
charakteristische Länge		1,79	m
mittlerer U-Wert		1,14	W/(m <sup>2</sup> K)
LEKT-Wert		90,28	-
<b>Ergebnisse am Standort</b>			
Heizwärmebedarf	HWB SK	169,2	kWh/m <sup>2</sup> a      131.608 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	450,9	kWh/m <sup>2</sup> a      350.626 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	89,1	kg/m <sup>2</sup> a      69.290 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	3,24	-
<b>Ergebnisse</b>			
Heizwärmebedarf	HWB RK	165,8	kWh/m <sup>2</sup> a
Endenergiebedarf	EEB SK	364,9	kWh/m <sup>2</sup> a

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

<b>Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)</b>			
<b>Gebäudekennndaten</b>			
Standort	1110 Wien-Simmering	Brutto-Grundfläche	777,60 m <sup>2</sup>
Norm-Außentemperatur	-12,40 °C	Brutto-Volumen	2315,93 m <sup>3</sup>
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1295,22 m <sup>2</sup>
Durchschnittl. Geschoßhöhe	2,98 m	charakteristische Länge	1,79 m
		mittlerer U-Wert	1,14 W/(m <sup>2</sup> K)
		LEKT-Wert	90,28 -
<b>Bauteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>U-Wert [W/(m<sup>2</sup>K)]</b>
Decken zu unbeheiztem Dachraum		221,45	0,63
Außenwände (ohne erdberührt)		939,03	1,05
Fenster u. Türen		78,12	2,46
Decken zu unbeheiztem Keller		56,63	0,95
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			134,49
<b>Fensteranteile</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Anteil [%]</b>
Fensteranteil in Außenwandflächen		78,12	7,68
<b>Summen</b>		<b>Fläche [m<sup>2</sup>]</b>	<b>Leitwert [W/K]</b>
Summe OBEN		221,45	
Summe UNTEN		56,63	
Summe Außenwandflächen		939,03	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			1479,44
<b>Heizlast</b>			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,64 W/(m <sup>3</sup> K)	
Gebäude-Heizlast (P_tot)		55,061 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		70,809 W/(m <sup>2</sup> BGF)	

Projekt: 1307-00 1110 Fickeysstr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m <sup>2</sup> ]	U <sub>g</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	U <sub>f</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Psi [W/(mK)]	l <sub>g</sub> [m]	U <sub>w</sub> [W/(m <sup>2</sup> K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	g <sub>w</sub> [-]	F <sub>s_W</sub> F <sub>s_S</sub> [-]	A <sub>trans_W</sub> A <sub>trans_S</sub> [m <sup>2</sup> ]	Q <sub>s</sub> [kWh]	Ant.Q <sub>s</sub> [%]
			<b>SÜDOST</b>															
135	90	8	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	14,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,00 4,00	3105,31	21,97
135	90	8	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	14,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,00 4,00	3105,31	21,97
135	90	8	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	14,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,00 4,00	3105,31	21,97
SUM		24				43,20											9315,94	65,90
			<b>NORDOST</b>															
45	90	2	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	3,60	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,92	3,52
45	90	3	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	5,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,50 1,50	745,38	5,27
45	90	3	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	5,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,50 1,50	745,38	5,27
45	90	3	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	5,40	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,50 1,50	745,38	5,27
SUM		11				19,80											2733,05	19,33
			<b>NORDWEST</b>															
315	90	1	AF 1,35/1,60m U=1,80	1,35	1,60	2,16	1,80	1,80	0,06	0,00	1,80	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,60 0,60	298,15	2,11
315	90	2	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	3,60	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,92	3,52
315	90	2	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	3,60	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,92	3,52
315	90	1	AF 1,35/1,60m U=1,80	1,35	1,60	2,16	1,80	1,80	0,06	0,00	1,80	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,60 0,60	298,15	2,11
315	90	2	AF 0,90/2,00m U=2,50	0,90	2,00	3,60	2,50	2,50	0,06	0,00	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,92	3,52
SUM		8				15,12											2087,05	14,76
SUM	alle	43				78,12											14136,04	100,00

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), U<sub>g</sub> = U-Wert des Glases, U<sub>f</sub> = U-Wert des Rahmens, PSI = PSI-Wert, l<sub>g</sub> = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), U<sub>w</sub> = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlaßgrad(g-wert) lt. Bauteil, g<sub>w</sub> = wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad (g\* 0.9 \* 0.98), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A<sub>trans</sub> = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche\*g<sub>w</sub>\*fs), Q<sub>s</sub> = solare Wärmegegewinne, Ant. Q<sub>s</sub> = Anteil an den gesamten solaren Wärmegegewinnen

Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: 14. März 2013

## Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-1,59	26,01	34,59	27,83	17,17	11,96	11,44	11,96	17,17	27,83	31
Februar	0,39	47,62	55,71	45,71	30,00	20,95	19,52	20,95	30,00	45,71	28
März	4,37	81,26	76,39	67,45	51,19	34,13	27,63	34,13	51,19	67,45	31
April	9,26	115,70	80,99	79,83	69,42	52,06	40,49	52,06	69,42	79,83	30
Mai	13,94	158,58	90,39	95,15	91,97	72,95	57,09	72,95	91,97	95,15	31
Juni	17,05	161,44	80,72	90,41	92,02	77,49	61,35	77,49	92,02	90,41	30
Juli	18,73	161,33	82,28	91,96	93,57	75,83	59,69	75,83	93,57	91,96	31
August	18,28	140,29	88,38	91,19	82,77	60,33	44,89	60,33	82,77	91,19	31
September	14,58	98,38	81,65	74,77	60,01	43,29	35,42	43,29	60,01	74,77	30
Oktober	9,24	63,05	68,72	58,00	40,35	26,48	23,33	26,48	40,35	58,00	31
November	4,02	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
Dezember	0,40	19,29	29,70	23,34	12,73	8,68	8,29	8,68	12,73	23,34	31

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m<sup>2</sup>

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	131.608	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1479,44	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	777,60	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	2.315,93	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	169,25	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	69478,01	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	56,83	[kWh/m³]			

Monat	Te [°C]	QT [kWh]	QV [kWh]	Verluste [kWh]	QI [kWh]	QS [kWh]	Gewinne [kWh]	gamma [-]	LV [W/K]	tau [h]	a [-]	eta [-]	f_H [-]	Qh [kWh]
1	-1,59	23.759	3.533	27.291	1.736	450	2.186	0,08	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	25.106
2	0,39	19.491	2.898	22.389	1.568	752	2.320	0,10	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	20.070
3	4,37	17.203	2.558	19.761	1.736	1.141	2.876	0,15	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	16.887
4	9,26	11.442	1.701	13.143	1.680	1.463	3.143	0,24	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	10.015
5	13,94	6.675	992	7.667	1.736	1.850	3.585	0,47	219,97	40,88	3,56	0,96	1,00	4.214
6	17,05	3.141	467	3.608	1.680	1.837	3.516	0,97	219,97	40,88	3,56	0,79	0,67	559
7	18,73	1.394	207	1.601	1.736	1.839	3.575	2,23	219,97	40,88	3,56	0,43	0,00	0
8	18,28	1.894	282	2.176	1.736	1.680	3.415	1,57	219,97	40,88	3,56	0,58	0,16	29
9	14,58	5.775	859	6.633	1.680	1.317	2.997	0,45	219,97	40,88	3,56	0,97	1,00	3.736
10	9,24	11.848	1.762	13.610	1.736	953	2.689	0,20	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	10.928
11	4,02	17.023	2.531	19.554	1.680	490	2.169	0,11	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	17.385
12	0,40	21.570	3.207	24.777	1.736	364	2.100	0,08	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	22.678
Summe		141.215	20.996	162.211	20.435	14.136	34.571							131.608

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

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste



Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: **14. März 2013**

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		128.913	[kWh]	Transmissionsleitwert LT		1479,44	[W/K]							
Brutto-Grundfläche BGF		777,60	[m²]	Innentemp. Ti		20,0	[C°]							
Brutto-Volumen V		2.315,93	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75	[W/m²]							
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		165,78	[kWh/m²]	Speicherkapazität C		69478,01	[Wh/K]							
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		55,66	[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	23.698	3.524	27.222	1.736	517	2.253	0,08	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	24.969
2	0,73	19.158	2.848	22.006	1.568	813	2.381	0,11	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	19.626
3	4,81	16.720	2.486	19.206	1.736	1.166	2.901	0,15	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	16.307
4	9,62	11.057	1.644	12.701	1.680	1.420	3.100	0,24	219,97	40,88	3,56	0,99	1,00	9.617
5	14,20	6.384	949	7.333	1.736	1.780	3.516	0,48	219,97	40,88	3,56	0,96	1,00	3.956
6	17,33	2.844	423	3.267	1.680	1.753	3.433	1,05	219,97	40,88	3,56	0,76	1,00	655
7	19,12	969	144	1.113	1.736	1.839	3.575	3,21	219,97	40,88	3,56	0,31	1,00	12
8	18,56	1.585	236	1.821	1.736	1.658	3.393	1,86	219,97	40,88	3,56	0,51	1,00	98
9	15,03	5.294	787	6.081	1.680	1.320	3.000	0,49	219,97	40,88	3,56	0,96	1,00	3.210
10	9,64	11.403	1.695	13.099	1.736	969	2.705	0,21	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	10.402
11	4,16	16.873	2.509	19.381	1.680	535	2.215	0,11	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	17.167
12	0,19	21.805	3.242	25.047	1.736	419	2.155	0,09	219,97	40,88	3,56	1,00	1,00	22.892
Summe		137.790	20.487	158.277	20.435	14.191	34.626							128.913

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

gamma Gewinn/Verlust Verhältnis  
 LV Lüftungsleitwert  
 tau Gebäudezeitkonstante,  $\tau = C / (LT + LV)$   
 a numerische Parameter,  $a = a_0 + \tau / \tau_0$ ;  $a_0 = 1$ ,  $\tau_0 = 16$  h  
 eta Ausnutzungsgrad,  $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$  bzw.  $a / (a+1)$  für  $\gamma = 1$   
 f\_H Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)  
 Qh Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
EG hintnaus	AF 1,35/1,60m U=1,80	1	315	90	2,16	0,53	70,00	0,75	0,75	0,60	0,60	298.15
EG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	2	45	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1,00	1,00	496.92
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	8	135	90	14,40	0,53	70,00	0,75	0,75	4,00	4,00	3105.31
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	3	45	90	5,40	0,53	70,00	0,75	0,75	1,50	1,50	745.38
Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	2	315	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1,00	1,00	496.92
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	8	135	90	14,40	0,53	70,00	0,75	0,75	4,00	4,00	3105.31
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	3	45	90	5,40	0,53	70,00	0,75	0,75	1,50	1,50	745.38
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	2	315	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1,00	1,00	496.92
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	8	135	90	14,40	0,53	70,00	0,75	0,75	4,00	4,00	3105.31
3.OG	AF 1,35/1,60m U=1,80	1	315	90	2,16	0,53	70,00	0,75	0,75	0,60	0,60	298.15
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	3	45	90	5,40	0,53	70,00	0,75	0,75	1,50	1,50	745.38
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	2	315	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1,00	1,00	496.92

F\_s\_W Verschattungsfaktor Winter  
A\_trans\_W Transparente Aufnahmefläche Winter  
gw wirksamer Gesamtenergiedurchlaßgrad ( $g * 0.9 * 0.98$ )

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 [-]
EG hintnaus	AF 1,35/1,60m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
EG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
2.OG	AF 0,90/2,00m 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: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## 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 [-]
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
3.OG	AF 1,35/1,60m U=1,80	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m 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: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: **14. März 2013**

	<b>Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]</b>												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. EG hintaus AF 1,35/1,60m U=1,80	7,18	12,57	20,48	31,24	43,78	46,50	45,50	36,20	25,98	15,89	7,61	5,21	298,15
00002. EG Hof AF 0,90/2,00m U=2,50	11,97	20,96	34,14	52,07	72,96	77,50	75,84	60,34	43,29	26,48	12,69	8,68	496,92
00003. 1.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	111,34	182,88	269,84	319,38	380,66	361,69	367,91	364,83	299,12	232,05	122,25	93,37	3105,31
00004. 1.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	17,95	31,43	51,20	78,11	109,44	116,26	113,76	90,51	64,94	39,73	19,03	13,02	745,38
00005. Hof AF 0,90/2,00m U=2,50	11,97	20,96	34,14	52,07	72,96	77,50	75,84	60,34	43,29	26,48	12,69	8,68	496,92
00006. 2.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	111,34	182,88	269,84	319,38	380,66	361,69	367,91	364,83	299,12	232,05	122,25	93,37	3105,31
00007. 2.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	17,95	31,43	51,20	78,11	109,44	116,26	113,76	90,51	64,94	39,73	19,03	13,02	745,38
00008. 2.OG Hof AF 0,90/2,00m U=2,50	11,97	20,96	34,14	52,07	72,96	77,50	75,84	60,34	43,29	26,48	12,69	8,68	496,92
00009. 3.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	111,34	182,88	269,84	319,38	380,66	361,69	367,91	364,83	299,12	232,05	122,25	93,37	3105,31
00010. 3.OG AF 1,35/1,60m U=1,80	7,18	12,57	20,48	31,24	43,78	46,50	45,50	36,20	25,98	15,89	7,61	5,21	298,15
00011. 3.OG AF 0,90/2,00m U=2,50	17,95	31,43	51,20	78,11	109,44	116,26	113,76	90,51	64,94	39,73	19,03	13,02	745,38
00012. 2.OG Hof AF 0,90/2,00m U=2,50	11,97	20,96	34,14	52,07	72,96	77,50	75,84	60,34	43,29	26,48	12,69	8,68	496,92
Summe	450,10	751,92	1140,64	1463,25	1849,67	1836,86	1839,38	1679,75	1317,30	953,05	489,80	364,31	14136,04

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG Nachbar	AW 0,64m U=0,92	32,15	0,92	1,000	1,000	0,00	29,58
EG hintnaus	AW 0,34m U=1,53	29,78	1,53	1,000	1,000	0,00	45,56
EG hintnaus	AF 1,35/1,60m U=1,80	2,16	1,80	1,000	1,000	0,00	3,89
EG Hof	AW 0,64m U=0,92	28,13	0,92	1,000	1,000	0,00	25,88
EG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
1.OG	AW 0,64m U=0,92	54,90	0,92	1,000	1,000	0,00	50,51
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
1.OG	AW 0,64m U=0,92	113,43	0,92	1,000	1,000	0,00	104,35
1.OG	AW 0,64m U=0,92	29,07	0,92	1,000	1,000	0,00	26,74
1.OG	AW 0,64m U=0,92	23,28	0,92	1,000	1,000	0,00	21,42
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
Hof	AW 0,64m U=0,92	15,65	0,92	1,000	1,000	0,00	14,40
Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	49,67	1,53	1,000	1,000	0,00	75,99
2.OG	AW 0,64m U=0,92	53,10	0,92	1,000	1,000	0,00	48,85
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
2.OG	AW 0,64m U=0,92	108,84	0,92	1,000	1,000	0,00	100,13
2.OG	AW 0,64m U=0,92	28,31	0,92	1,000	1,000	0,00	26,05
2.OG	AW 0,64m U=0,92	22,54	0,92	1,000	1,000	0,00	20,73
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
2.OG Hof	AW 0,64m U=0,92	15,15	0,92	1,000	1,000	0,00	13,94
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	48,38	1,53	1,000	1,000	0,00	74,01
3.OG	AW 0,64m U=0,92	56,16	0,92	1,000	1,000	0,00	51,67
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
3.OG	AW 0,64m U=0,92	112,70	0,92	1,000	1,000	0,00	103,69
3.OG	AW 0,34m U=1,53	27,44	1,53	1,000	1,000	0,00	41,98
3.OG	AF 1,35/1,60m U=1,80	2,16	1,80	1,000	1,000	0,00	3,89
3.OG	AW 0,64m U=0,92	23,80	0,92	1,000	1,000	0,00	21,90
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
2.OG Hof	AW 0,64m U=0,92	16,00	0,92	1,000	1,000	0,00	14,72
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	50,57	1,53	1,000	1,000	0,00	77,37
						<b>Summe</b>	<b>1181,73</b>

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
über KG Whg 1	DE WS nach unten 0,45m U=0,95	56,63	0,95	0,700	1,000	0,00	37,66
						<b>Summe</b>	<b>37,66</b>

### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über 3.OG	DE WS nach oben 0,49m U=0,63	221,45	0,63	0,900	1,000	0,00	125,56
						<b>Summe</b>	<b>125,56</b>

Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**

Datum: 14. März 2013

<b>Leitwerte</b>		
Hüllfläche AB	1295,22	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1181,73	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	37,66	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	125,56	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	134,49	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>1479,44</b>	<b>W/K</b>

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

## Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

### Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
EG Nachbar	AW 0,64m U=0,92	32,15	0,92	1,000	1,000	0,00	29,58
EG hintnaus	AW 0,34m U=1,53	29,78	1,53	1,000	1,000	0,00	45,56
EG hintnaus	AF 1,35/1,60m U=1,80	2,16	1,80	1,000	1,000	0,00	3,89
EG Hof	AW 0,64m U=0,92	28,13	0,92	1,000	1,000	0,00	25,88
EG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
1.OG	AW 0,64m U=0,92	54,90	0,92	1,000	1,000	0,00	50,51
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
1.OG	AW 0,64m U=0,92	113,43	0,92	1,000	1,000	0,00	104,35
1.OG	AW 0,64m U=0,92	29,07	0,92	1,000	1,000	0,00	26,74
1.OG	AW 0,64m U=0,92	23,28	0,92	1,000	1,000	0,00	21,42
1.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
Hof	AW 0,64m U=0,92	15,65	0,92	1,000	1,000	0,00	14,40
Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	49,67	1,53	1,000	1,000	0,00	75,99
2.OG	AW 0,64m U=0,92	53,10	0,92	1,000	1,000	0,00	48,85
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
2.OG	AW 0,64m U=0,92	108,84	0,92	1,000	1,000	0,00	100,13
2.OG	AW 0,64m U=0,92	28,31	0,92	1,000	1,000	0,00	26,05
2.OG	AW 0,64m U=0,92	22,54	0,92	1,000	1,000	0,00	20,73
2.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
2.OG Hof	AW 0,64m U=0,92	15,15	0,92	1,000	1,000	0,00	13,94
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	48,38	1,53	1,000	1,000	0,00	74,01
3.OG	AW 0,64m U=0,92	56,16	0,92	1,000	1,000	0,00	51,67
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	14,40	2,50	1,000	1,000	0,00	36,00
3.OG	AW 0,64m U=0,92	112,70	0,92	1,000	1,000	0,00	103,69
3.OG	AW 0,34m U=1,53	27,44	1,53	1,000	1,000	0,00	41,98
3.OG	AF 1,35/1,60m U=1,80	2,16	1,80	1,000	1,000	0,00	3,89
3.OG	AW 0,64m U=0,92	23,80	0,92	1,000	1,000	0,00	21,90
3.OG	AF 0,90/2,00m U=2,50	5,40	2,50	1,000	1,000	0,00	13,50
2.OG Hof	AW 0,64m U=0,92	16,00	0,92	1,000	1,000	0,00	14,72
2.OG Hof	AF 0,90/2,00m U=2,50	3,60	2,50	1,000	1,000	0,00	9,00
Nachbarwand	AW 0,34m U=1,53	50,57	1,53	1,000	1,000	0,00	77,37
						<b>Summe</b>	<b>1181,73</b>

### Transmissionsverluste zu Erde oder zu unconditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
über KG Whg 1	DE WS nach unten 0,45m U=0,95	56,63	0,95	0,700	1,000	0,00	37,66
						<b>Summe</b>	<b>37,66</b>

### Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m <sup>2</sup> ]	U [W/(m <sup>2</sup> K)]	f <sub>i</sub> [-]	f <sub>FH</sub> [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über 3.OG	DE WS nach oben 0,49m U=0,63	221,45	0,63	0,900	1,000	0,00	125,56
						<b>Summe</b>	<b>125,56</b>

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Leitwerte		
Hüllfläche AB	1295,22	m <sup>2</sup>
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	1181,73	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	37,66	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	125,56	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	134,49	W/K
<b>Leitwert der Gebäudehülle LT</b>	<b>1479,44</b>	<b>W/K</b>



Projekt: **1307-00 1110 Fickeysstr.4 VUL.EA.16**

Datum: 14. März 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]							
Monat	n L [1/h]	BGF [m <sup>2</sup> ]	V V [m <sup>3</sup> ]	v V [m <sup>3</sup> /h]	c p,l . rho L [Wh/(m <sup>3</sup> .K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	3.533
Feb	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	2.898
Mär	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	2.558
Apr	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	1.701
Mai	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	992
Jun	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	467
Jul	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	207
Aug	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	282
Sep	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	859
Okt	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	1.762
Nov	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	2.531
Dez	0,40	777,60	1617,41	646,97	0,34	219,97	3.207
						Summe	20.996

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum:

14. März 2013

## Gesamtenergieeffizienzfaktor f\_GEE

### Geometrie

Gebäudehüllfläche	A	1295,22	m <sup>2</sup>	Gebäude
Bruttovolumen	V	2315,93	m <sup>3</sup>	Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,79	m	lc = V / A

### Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	165,78	169,86	kWh/m <sup>2</sup> ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	165,78	165,78	kWh/m <sup>2</sup> ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,02	- TF = HWB_SK / HWB_RK

### Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	339,66	348,46	kWh/m <sup>2</sup> ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m <sup>2</sup> OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m <sup>2</sup> ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	356,09	364,88	kWh/m <sup>2</sup> EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

### Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	lc	1,79	1,79	m lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,02	- TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	55,08	56,44	kWh/m <sup>2</sup> HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m <sup>2</sup> ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,39	1,39	- OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	94,36	96,24	kWh/m <sup>2</sup> HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m <sup>2</sup> OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	110,78	112,67	kWh/m <sup>2</sup> EEB_26 = HEB_26 + HHSB

### Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	356,09	364,88	kWh/m <sup>2</sup> EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	110,78	112,67	kWh/m <sup>2</sup> EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	3,214	3,239	- f_GEE = EEB / EEB_26

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Bauteil : AW 0,34m U=1,53

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,300	0,700	0,429
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0,340		0,656 *)
U-Wert [W/m²K]								1,53

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,35** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**1,53** W/m²K

Bauteil : AW 0,64m U=0,92

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,600	0,700	0,857
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,020	0,700	0,029
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0,640		1,084 *)
U-Wert [W/m²K]								0,92

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,35** W/m²K

**Berechneter U-Wert**

**0,92** W/m²K

## Bauteil - Dokumentation

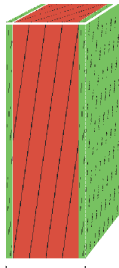
### Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Bauteil : IW 0,18m U=1,93

Verwendung : Innenwand

Konstruktion (Skizze)		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> *K/W]
Außen	Innen			-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.102.04 Vollziegelmauerwerk 1600	0,150	0,700	0,214
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0,180		0,517 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]								1,93

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**0,60**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**1,93**

W/m<sup>2</sup>K

Bauteil : DE ohne WS 0,35m U=0,73

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> *K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Hobeldielen, 0,35 m	0,350	0,315	1,111
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>						0,350		1,371 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]								0,73

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

**-**

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

**0,73**

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Bauteil : DE WS nach oben 0,49m U=0,63

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,100
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.102.008 Ziegelmaterial 1600	0,100	0,450	0,222
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.508.02 Schüttung	0,040	0,700	0,057
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Hobeldielen, 0,35 m	0,350	0,315	1,111
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,100
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,490		1,590 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]							0,63

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

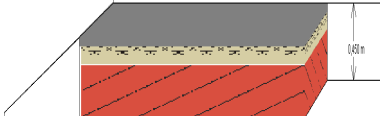
**0,20** W/m<sup>2</sup>K

#### Berechneter U-Wert

**0,63** W/m<sup>2</sup>K

Bauteil : DE WS nach unten 0,45m U=0,95

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion	U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m <sup>2</sup> K/W]
			-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.604.10 Belag 1600	0,050	0,240	0,208
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.508.02 Schüttung	0,100	0,700	0,143
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.102.08 Vollziegelmauerwerk 1800	0,300	0,830	0,361
			-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
*) R <sub>T</sub> lt. EN ISO 6946 = R <sub>si</sub> + Summe R-Wert der Schichten + R <sub>se</sub>					0,450		1,053 *)
U-Wert [W/m <sup>2</sup> K]							0,95

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

#### Geforderter U-Wert

**0,40** W/m<sup>2</sup>K

#### Berechneter U-Wert

**0,95** W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

**Außenfenster : AF 0,90/2,00m U=2,50**

Breite : 0,90 m  
Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,26 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,54 m<sup>2</sup>  
Gesamtfläche : 1,80 m<sup>2</sup>

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m

Berechneter U-Wert

1,40

W/m<sup>2</sup>K

2,50

W/m<sup>2</sup>K

2,50

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

**Außenfenster : AF 1,35/1,60m U=1,80**

Breite : 1,35 m  
Höhe : 1,60 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,51 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,65 m<sup>2</sup>  
Gesamtfläche : 2,16 m<sup>2</sup>

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : 1,80 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,80 W/m<sup>2</sup>K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist nicht erfüllt.

**Geforderter U-Wert**

1,40

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m**

1,80

W/m<sup>2</sup>K

**Berechneter U-Wert**

1,80

W/m<sup>2</sup>K

## Bauteil-Dokumentation

### Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Innentür : IT 0,90/2,30m U=2,50

Breite : 0,90 m  
Höhe : 2,30 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

#### Zusammenfassung

Glasfläche : 1,45 m<sup>2</sup>  
Rahmenfläche : 0,62 m<sup>2</sup>  
Gesamtfläche : 2,07 m<sup>2</sup>

Glasanteil : 70%

Der U-Wert dieses Bauteils wurde mittels direkter U-Wert Eingabe vom Benutzer eingegeben!

U-Wert : 2,50 W/m<sup>2</sup>K  
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m<sup>2</sup>K

g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: April 2007 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

Berechneter U-Wert  
bei 1,23m x 1,48m

Berechneter U-Wert

- W/m<sup>2</sup>K

2,50 W/m<sup>2</sup>K

2,50 W/m<sup>2</sup>K







## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16  
Baukörper: Wohnhaus

Datum: 14. März 2013

### Beheizte Hülle



Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
EG Nachbar	1	7,60 m	4,23 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-West	warm / außen	32,15 m <sup>2</sup>	32,15 m <sup>2</sup>	
EG hintnaus	1	7,55 m	4,23 m	AW 0,34m U=1,53	Nord-West	warm / außen	31,94 m <sup>2</sup>	29,78 m <sup>2</sup>	
				<b>Abzüge/Zuschläge</b>	<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
				AF 1,35/1,60m U=1,80			1	-2,16 m <sup>2</sup>	-2,16 m <sup>2</sup>
				Fenster-Fläche					-2,16 m <sup>2</sup>
EG Hof	1	7,50 m	4,23 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-Ost	warm / außen	31,73 m <sup>2</sup>	28,13 m <sup>2</sup>	
				<b>Abzüge/Zuschläge</b>	<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
				AF 0,90/2,00m U=2,50			2	-1,80 m <sup>2</sup>	-3,60 m <sup>2</sup>
				Fenster-Fläche					-3,60 m <sup>2</sup>
1.OG	1	18,00 m	3,85 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-Ost	warm / außen	69,30 m <sup>2</sup>	54,90 m <sup>2</sup>	
				<b>Abzüge/Zuschläge</b>	<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
				AF 0,90/2,00m U=2,50			8	-1,80 m <sup>2</sup>	-14,40 m <sup>2</sup>
				Fenster-Fläche					-14,40 m <sup>2</sup>
über KG Whg 1	1	7,50 m	7,55 m	DE WS nach unten 0,45m U=0,95	-	warm / unbeheizter Keller Decke	56,63 m <sup>2</sup>	56,63 m <sup>2</sup>	
Decke über 3.OG	1	18,00 m	12,90 m	DE WS nach oben 0,49m U=0,63	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	221,45 m <sup>2</sup>	221,45 m <sup>2</sup>	
				<b>Abzüge/Zuschläge</b>	<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
				Rechteck		a = 3,80 m b = 1,80 m	1	-6,84 m <sup>2</sup>	-6,84 m <sup>2</sup>
				Rechteck		a = 6,00 m b = 3,10 m	1	-18,60 m <sup>2</sup>	-18,60 m <sup>2</sup>
				Rechteck		a = 5,90 m b = 2,49 m	1	14,69 m <sup>2</sup>	14,69 m <sup>2</sup>
				Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					-10,75 m <sup>2</sup>
1.OG	1	22,76 m	3,85 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-West	warm / außen	113,43 m <sup>2</sup>	113,43 m <sup>2</sup>	
				<b>Abzüge/Zuschläge</b>	<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
				Rechteck		a = 3,05 m b = 4,23 m	2	12,90 m <sup>2</sup>	25,80 m <sup>2</sup>
				Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche					25,80 m <sup>2</sup>

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Baukörper: Wohnhaus

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
1.OG	1	7,55 m	3,85 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-West	warm / außen	29,07 m <sup>2</sup>	29,07 m <sup>2</sup>
1.OG	1	7,45 m	3,85 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-Ost	warm / außen	28,68 m <sup>2</sup>	23,28 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					3	-1,80 m <sup>2</sup>	-5,40 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
Hof	1	5,00 m	3,85 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-West	warm / außen	19,25 m <sup>2</sup>	15,65 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					2	-1,80 m <sup>2</sup>	-3,60 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
Nachbarwand	1	12,90 m	3,85 m	AW 0,34m U=1,53	Nord-Ost	warm / außen	49,67 m <sup>2</sup>	49,67 m <sup>2</sup>
2.OG	1	18,00 m	3,75 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-Ost	warm / außen	67,50 m <sup>2</sup>	53,10 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					8	-1,80 m <sup>2</sup>	-14,40 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
2.OG	1	22,76 m	3,75 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-West	warm / außen	108,84 m <sup>2</sup>	108,84 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Lichthof				a = 3,05 m b = 3,85 m	2	11,74 m <sup>2</sup>	23,49 m <sup>2</sup>
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								
2.OG	1	7,55 m	3,75 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-West	warm / außen	28,31 m <sup>2</sup>	28,31 m <sup>2</sup>
2.OG	1	7,45 m	3,75 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-Ost	warm / außen	27,94 m <sup>2</sup>	22,54 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					3	-1,80 m <sup>2</sup>	-5,40 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
2.OG Hof	1	5,00 m	3,75 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-West	warm / außen	18,75 m <sup>2</sup>	15,15 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					2	-1,80 m <sup>2</sup>	-3,60 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
Nachbarwand	1	12,90 m	3,75 m	AW 0,34m U=1,53	Nord-Ost	warm / außen	48,38 m <sup>2</sup>	48,38 m <sup>2</sup>
3.OG	1	18,00 m	3,92 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-Ost	warm / außen	70,56 m <sup>2</sup>	56,16 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	AF 0,90/2,00m U=2,50					8	-1,80 m <sup>2</sup>	-14,40 m <sup>2</sup>
Fenster-Fläche								
3.OG	1	22,76 m	3,92 m	AW 0,64m U=0,92	Süd-West	warm / außen	112,70 m <sup>2</sup>	112,70 m <sup>2</sup>
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
	Lichthof				a = 3,05 m b = 3,85 m	2	11,74 m <sup>2</sup>	23,49 m <sup>2</sup>
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								

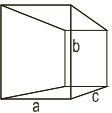
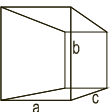
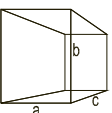
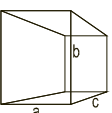
## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16  
Baukörper: Wohnhaus

Datum: 14. März 2013

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
3.OG	1	7,55 m	3,92 m	AW 0,34m U=1,53	Nord-West	warm / außen	29,60 m <sup>2</sup>	27,44 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 1,35/1,60m U=1,80					1	-2,16 m <sup>2</sup>	-2,16 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-2,16 m <sup>2</sup>
3.OG	1	7,45 m	3,92 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-Ost	warm / außen	29,20 m <sup>2</sup>	23,80 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 0,90/2,00m U=2,50					3	-1,80 m <sup>2</sup>	-5,40 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-5,40 m <sup>2</sup>
2.OG Hof	1	5,00 m	3,92 m	AW 0,64m U=0,92	Nord-West	warm / außen	19,60 m <sup>2</sup>	16,00 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>		<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
		AF 0,90/2,00m U=2,50					2	-1,80 m <sup>2</sup>	-3,60 m <sup>2</sup>
		Fenster-Fläche							-3,60 m <sup>2</sup>
Nachbarwand	1	12,90 m	3,92 m	AW 0,34m U=1,53	Nord-Ost	warm / außen	50,57 m <sup>2</sup>	50,57 m <sup>2</sup>	

### Beheiztes Volumen







Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
EG	Kubus		a = 1,00 m b = 56,35 m c = 3,55 m	1		200,04 m <sup>3</sup>
1.OG	Kubus		a = 1,00 m b = 199,45 m c = 3,40 m	1		678,13 m <sup>3</sup>
2.OG	Kubus		a = 1,00 m b = 216,65 m c = 3,30 m	1		714,94 m <sup>3</sup>
3.OG	Kubus		a = 1,00 m b = 225,88 m c = 3,20 m	1		722,82 m <sup>3</sup>
<b>Summe</b>						<b>2.315,93 m<sup>3</sup></b>

### Beheizte Brutto-Geschoßfläche

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus

Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16  
Baukörper: Wohnhaus

Datum: 14. März 2013




Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
über KG Whg 1	1	7,50 m	7,55 m	DE WS nach unten 0,45m U=0,95	-	warm / unbeheizter Keller Decke	56,63 m <sup>2</sup>	56,63 m <sup>2</sup>
über EG Whg 1	1	7,50 m	7,55 m	DE ohne WS 0,35m U=0,73	-	warm / warm	56,63 m <sup>2</sup>	56,63 m <sup>2</sup>
Decke über EG	1	18,00 m	12,90 m	DE ohne WS 0,35m U=0,73	-	warm / andere Wohn- od. Betriebsein- heit Decke oben	221,45 m <sup>2</sup>	221,45 m <sup>2</sup>
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
Rechteck					a = 3,80 m b = 1,80 m	1	-6,84 m <sup>2</sup>	-6,84 m <sup>2</sup>
Rechteck					a = 6,00 m b = 3,10 m	1	-18,60 m <sup>2</sup>	-18,60 m <sup>2</sup>
Rechteck					a = 5,90 m b = 2,49 m	1	14,69 m <sup>2</sup>	14,69 m <sup>2</sup>
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-10,75 m <sup>2</sup>
Decke über 1.OG	1	18,00 m	12,90 m	DE ohne WS 0,35m U=0,73	-	warm / warm	221,45 m <sup>2</sup>	221,45 m <sup>2</sup>
<b>Abzüge/Zuschläge</b>				<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>
Rechteck					a = 3,80 m b = 1,80 m	1	-6,84 m <sup>2</sup>	-6,84 m <sup>2</sup>
Rechteck					a = 6,00 m b = 3,10 m	1	-18,60 m <sup>2</sup>	-18,60 m <sup>2</sup>
Rechteck					a = 5,90 m b = 2,49 m	1	14,69 m <sup>2</sup>	14,69 m <sup>2</sup>
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								-10,75 m <sup>2</sup>

## Baukörper-Dokumentation Wohnhaus




Projekt: 1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16

Datum: 14. März 2013

Baukörper: Wohnhaus

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Decke über 2.OG	1	18,00 m	12,90 m	DE ohne WS 0,35m U=0,73	-	warm / warm	221,45 m <sup>2</sup>	221,45 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>	
		Rechteck			a = 3,80 m b = 1,80 m	1	-6,84 m <sup>2</sup>	-6,84 m <sup>2</sup>	
		Rechteck			a = 6,00 m b = 3,10 m	1	-18,60 m <sup>2</sup>	-18,60 m <sup>2</sup>	
		Rechteck			a = 5,90 m b = 2,49 m	1	14,69 m <sup>2</sup>	14,69 m <sup>2</sup>	
				<b>Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche</b>					-10,75 m <sup>2</sup>
Summe								777,60 m <sup>2</sup>	
Reduktion								0,00 m <sup>2</sup>	
<b>BGF</b>								<b>777,60 m<sup>2</sup></b>	

### Unbeheizter Dachraum

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Decke über 3.OG	1	18,00 m	12,90 m	DE WS nach oben 0,49m U=0,63	-	warm / unbeheizter Dachraum Decke	221,45 m <sup>2</sup>	221,45 m <sup>2</sup>	
		<b>Abzüge/Zuschläge</b>		<b>Zeichnung</b>	<b>Parameter</b>	<b>Anz.</b>	<b>Einzelfl.</b>	<b>Gesamtlf.</b>	
		Rechteck			a = 3,80 m b = 1,80 m	1	-6,84 m <sup>2</sup>	-6,84 m <sup>2</sup>	
		Rechteck			a = 6,00 m b = 3,10 m	1	-18,60 m <sup>2</sup>	-18,60 m <sup>2</sup>	
		Rechteck			a = 5,90 m b = 2,49 m	1	14,69 m <sup>2</sup>	14,69 m <sup>2</sup>	
				<b>Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche</b>					-10,75 m <sup>2</sup>

**Baukörper-Dokumentation Wohnhaus**

Projekt: **1307-00 1110 Fickeystr.4 VUL.EA.16**  
Baukörper: **Wohnhaus**

Datum: 14. März 2013

**Unbeheizter Keller**

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto- Fläche	Netto- Fläche
über KG Whg 1	1	7,50 m	7,55 m	DE WS nach unten 0,45m U=0,95	-	warm / unbeheizter Keller Decke	56,63 m <sup>2</sup>	56,63 m <sup>2</sup>