

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



BEZEICHNUNG EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Gebäude(-teil) Wohnung 11/4

Baujahr 1995

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße Straßenäckerweg 11/4

Katastralgemeinde Kalsdorf

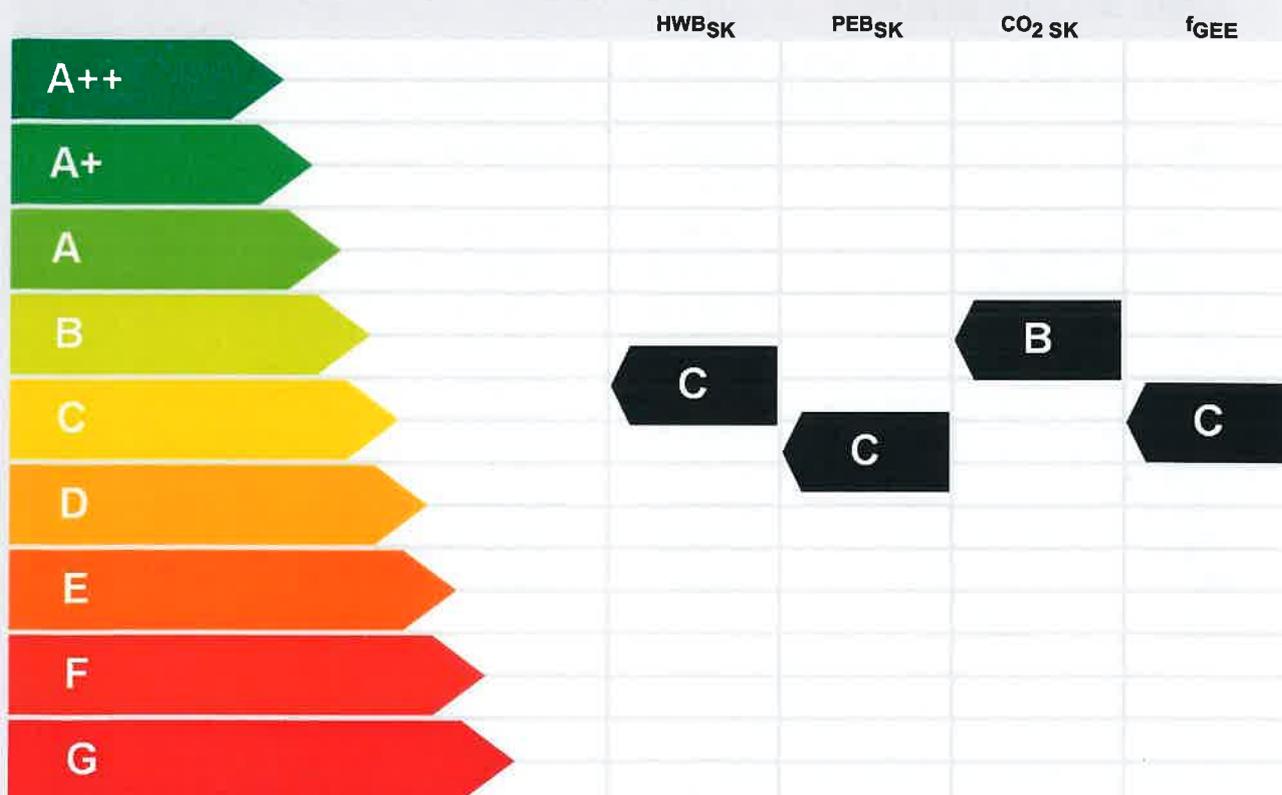
PLZ/Ort 8401 Kalsdorf bei Graz

KG-Nr. 63240

Grundstücksnr. 224/2

Seehöhe 322 m

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



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-Grundfläche, welcher um ca. 30 °C (also beispielsweise von 8 °C auf 38 °C) erwärmt wird.

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

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

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

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	90,25 m ²	Klimaregion	S/SO	mittlerer U-Wert	0,99 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	72,20 m ²	Heiztage	215 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	297,82 m ³	Heizgradtage	3.539 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	62,70 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,21 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	44,00
charakteristische Länge	4,75 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	Anforderung
	spezifisch	zonenbezogen	
HWB	51,5 kWh/m ² a	4.801 kWh/a	53,2 kWh/m ² a
WWWB		1.153 kWh/a	12,8 kWh/m ² a
HTEB _{RH}		904 kWh/a	10,0 kWh/m ² a
HTEB _{WW}		1.359 kWh/a	15,1 kWh/m ² a
HTEB		2.318 kWh/a	25,7 kWh/m ² a
HEB		8.272 kWh/a	91,7 kWh/m ² a
HHSB		1.482 kWh/a	16,4 kWh/m ² a
EEB		9.754 kWh/a	108,1 kWh/m ² a
PEB		19.281 kWh/a	213,6 kWh/m ² a
PEB _{n.ern}		9.848 kWh/a	109,1 kWh/m ² a
PEB _{ern.}		6.011 kWh/a	66,6 kWh/m ² a
CO ₂		2.105 kg/a	23,3 kg/m ² a
f _{GEE}	1,39		1,39

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum **14.04.2014**

Gültigkeitsdatum **14.04.2024**

ErstellerIn **DI Marlies Kreuzer; Grazer EnergieAgentur GmbH**

Unterschrift

Grazer ENERGIEAgentur
Graz, EnergieAgentur, Goldberggasse 13
A-8010 Graz, Kaiserefeldgasse 13
Telefon: +43 316 811890, Fax: DW 9

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

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

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 lt. Grundrissplan zur Verfügung gestellt von der Eigentümerin

Bauphysikalische Daten geschätzt lt. Baualter

Haustechnik Daten Angaben der Eigentümerin

Weitere Informationen

Unbekannte U-Werte von Bauteilen sowie für Fenster und Türen wurden anhand ihres Baujahres geschätzt und der "OIB RL6" bzw. dem "Handbuch für Energieberater" des Joanneum Research entnommen.

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

Energieeffizienzklasse: C

Der Energieausweis ist für eine Einzelwohnung ausgestellt. Sanierungsarbeiten wie die Dämmung der Außenwand sind nur sinnvoll, wenn das gesamte Gebäude gedämmt wird.
 Um laut OIB RL6 eine Klasse besser (von C auf B) zu erreichen, könnte z.B. die Aussenwand mit 10cm gedämmt werden.

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

Um laut OIB RL6 im Zuge einer umfassenden Sanierung die Neubauanforderungen der U-Werte zu erfüllen, müßte neben oben genannter Maßnahme auch die Fenster und Türen getauscht werden.
 Die Fenster dürfen einen U-Wert von max. 1,40 W/m²K und Türen von max. 1,7 W/m²K aufweisen.

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	1/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	10.97 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	7.22 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	50.54 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Zentral)	
Bereitstellung	Nah-/Fernwärme, Wärmetauscher
Art	Sekundärkreislauf
Art der Versorgung	Fernwärme aus hocheffizienter KWK
Nennleistung $P_{H,WT}$ [kW]	5.0 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust [Wh/(kW.d)]	0.0 (Default)
Primärenergie f_{PE} [-]	0.92 (Default)
Primärenergie, nicht erneuerbar [-]	0.20 (Default)
Primärenergie, erneuerbar [-]	0.72 (Default)
CO2-Emissionen [g/kWh]	73.00 (Default)

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	14.44 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	
Baujahr des Speichers	von 1986 bis 1994
Art des Speichers	Direkt elektrisch beheizter Speicher 1989-1994
Basisanschluss	Anschlüsse ungedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Ja
Speichervolumen $V_{TW,ws}$ [l]	150.0 (Default)
Verlust $q_{b,ws}$ [kWh/d]	1.67 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,ws,m}$ [°C]	65.00 (Default)
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf**

Datum: **14. April 2014**

Solarthermie

Solarthermie vorhanden

Nein

Nettoertrag Solaranlage

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

Photovoltaik

Photovoltaikanlage vorhanden

Nein

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Nein

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Energiekennzahlen			
Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche		90,25	m ²
Bezugs-Grundfläche		72,20	m ²
Brutto-Volumen		297,82	m ³
Gebäude-Hüllfläche		62,70	m ²
Kompaktheit (A/V)		0,21	1/m
charakteristische Länge		4,75	m
mittlerer U-Wert		0,99	W/(m ² K)
LEKT-Wert		44,00	-
Ergebnisse am Standort			
Heizwärmebedarf	HWB SK	53,2	kWh/m ² a 4.801 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	213,6	kWh/m ² a 19.281 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	23,3	kg/m ² a 2.105 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,39	-
Ergebnisse			
Heizwärmebedarf	HWB RK	51,5	kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB SK	108,1	kWh/m ² a
Ergebnisse Steiermark WBF			
Energiekennzahl	EKZ	94,17	kWh/m ² a
Anforderung HWB für Sanierung	HWB Anf San	35,70	kWh/m ² a

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum:

14. April 2014

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	8401 Kalsdorf bei Graz	Brutto-Grundfläche	90,25 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,90 °C	Brutto-Volumen	297,83 m ³
Soil-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	62,70 m ²
Durchschnittl. Geschosshöhe	3,30 m	charakteristische Länge	4,75 m
		mittlerer U-Wert	0,99 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	44,00 -
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]
Außenwände (ohne erdberührt)		50,14	0,50
Fenster u. Türen		12,56	2,50
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			5,65
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]
Fensteranteil in Außenwandflächen		12,56	20,03
Summen		Fläche [m²]	Leitwert [W/K]
Summe OBEN		0,00	
Summe UNTEN		0,00	
Summe Außenwandflächen		50,14	
Summe Innenwandflächen		0,00	
Summe			62,12
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,21 W/(m ² K)	
Gebäude-Heizlast (P _{tot})		2,884 kW	
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})		31,951 W/(m ² BGF)	

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K)]	Uf [W/(m²K)]	Psi [W/(mK)]	lg [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	$\frac{F_{s,W}}{F_{s,S}}$ [-]	$\frac{A_{trans,W}}{A_{trans,S}}$ [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]	
			SÜD																
180	90	2	AF 1,10/1,30m U=2,50	1,10	1,30	2,86	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75	0,79	684,16	25,68	
180	90	3	AF 1,10/2,10m U=2,50	1,10	2,10	6,93	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75	1,93	1657,77	62,23	
SUM		5				9,79											2341,93	87,91	
			NORD																
0	90	2	AF 0,60/1,30m U=2,50	0,60	1,30	1,56	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75	0,43	181,36	6,81	
0	90	1	AF 1,10/1,10m U=2,50	1,10	1,10	1,21	---	---	---	---	2,50	70,00	0,60	0,53	0,75	0,34	140,67	5,28	
SUM		3				2,77											322,02	12,09	
SUM	alle	8				12,56											2663,95	100,00	

Legende: Ausricht. = Ausrichtung, Neig. = Neigung [°], Breite = Architekturlichte Breite, Höhe = Architekturlichte Höhe, Fläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Uf = U-Wert des Rahmens, Psi = Psi-Wert, lg = Länge d. Glasrandverbundes (pro Fenster), Uw = gesamter U-Wert des Fensters, Ag = Anteil Glasfläche, g = Gesamtenergiedurchlassgrad(g-wert) lt. Bauteil, gw = wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad ($g \cdot 0,9 \cdot 0,98$), fs = Verschattungsfaktor (Winter/Sommer), A_trans = wirksame Fläche (Winter/Sommer) (Glasfläche "gw"fs), Qs = solare Wärmegewinne, Ant. Qs = Anteil an den gesamten solaren Wärmegewinnen

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum:

14. April 2014

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m ²]	V V [m ³]	v v [m ³ /h]	c p.l. . rho L [Wh/(m ³ ·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	425
Feb	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	341
Mär	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	300
Apr	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	201
Mai	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	120
Jun	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	58
Jul	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	29
Aug	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	42
Sep	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	102
Okt	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	205
Nov	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	303
Dez	0,40	90,25	187,72	75,09	0,34	25,53	394
						Summe	2.520

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: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

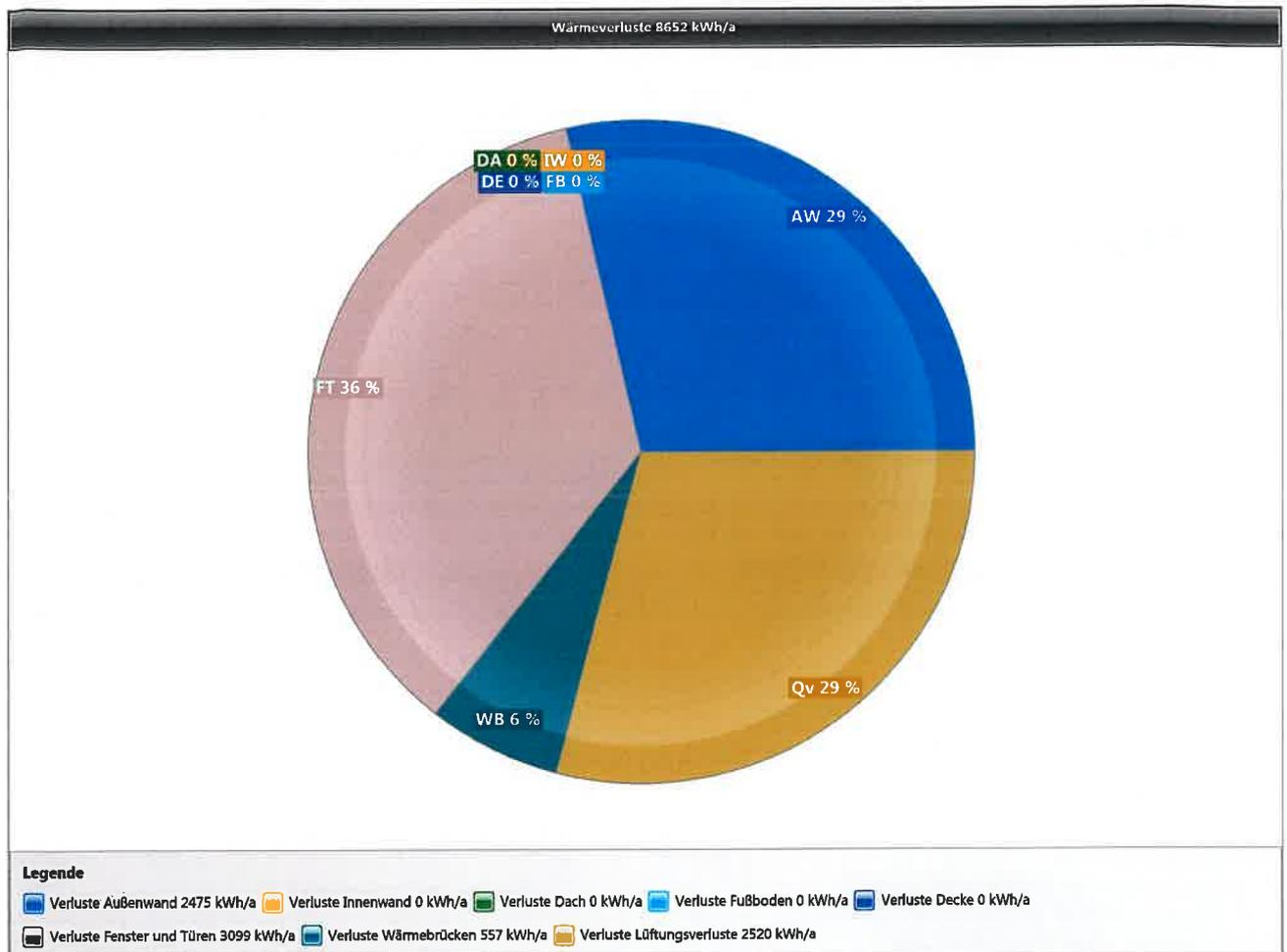
Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	62,70 m ²		Gebäude	
Bruttovolumen	V	297,83 m ³		Gebäude	
Charakteristische Länge	lc	4,75 m		lc = V / A	
Temperaturfaktor					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	51,47	53,91 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6	
HWB, Referenzklima	HWB_RK	51,47	51,47 kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6	
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,05 -	TF = HWB_SK / HWB_RK	
Berechneter Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	88,31	91,65 kWh/m ²	ÖNORM H 5056	
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6	
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m ²	ÖNORM EN 15316-4-6	
Endenergiebedarf	EEB	104,73	108,08 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)	
Referenzwert für den Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	4,75	4,75 m	lc = V / A	
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,05 -	TF = HWB_SK / HWB_RK	
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	36,95	38,70 kWh/m ²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF	
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m ²	ÖNORM H 5056	
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,19	1,19 -	OIB-Leitfaden	
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	59,17	61,26 kWh/m ²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ	
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m ²	OIB-Richtlinie 6	
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	75,59	77,68 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB	
Gesamtenergieeffizienzfaktor					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	104,73	108,08 kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)	
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	75,59	77,68 kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB	
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	1,385	1,391 -	f_GEE = EEB / EEB_26	

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Wärmeverluste



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

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Bauteil : AW 0,38m U=0,50

Verwendung : Außenwand

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
Außen	(Skizze)	Innen							
					-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Aussenwand lt. Baualter und Bauordnung ¹⁾²⁾	0,380	0,208	1,830
					-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
			*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}						0,380
U-Wert [W/m²K]									0,50

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

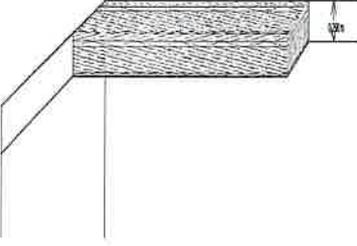
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,50 W/m²K

Bauteil : GD 0,25m U=0,89

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion			U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²·K/W]
					-	Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,130
			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Massivbeton, Dämmlage, Betonestrich, 0,25 m	0,250	0,290	0,862
					-	Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,130
			*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{se} + Summe R-Wert der Schichten + R _{si}						0,250
U-Wert [W/m²K]									0,89

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: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,89 W/m²K

Bauteil-Dokumentation Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Außenfenster : AF 0,60/1,30m U=2,50

Breite : 0,60 m
Höhe : 1,30 m

Glasumfang : ---

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	0,55 m ²		
Rahmenfläche :	0,23 m ²		
Gesamtfläche :	0,78 m ²	Glasanteil :	70%

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

U-Wert :	2,50 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	2,50 W/m ² K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m ² K	2,50 W/m ² K	2,50 W/m ² K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Außenfenster : AF 1,10/1,10m U=2,50

Breite : 1,10 m
 Höhe : 1,10 m

Glasumfang : —

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,85 m²
 Rahmenfläche : 0,36 m²
 Gesamtfläche : 1,21 m²
 Glasanteil : 70%

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

U-Wert : 2,50 W/m²K
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 2,50 W/m²K
g-Wert : 0,60

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m ² K	2,50 W/m ² K	2,50 W/m ² K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Außenfenster : AF 1,10/1,30m U=2,50

Breite : 1,10 m
 Höhe : 1,30 m

Glasumfang : --

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,00 m ²		
Rahmenfläche :	0,43 m ²		
Gesamtfläche :	1,43 m ²	Glasanteil :	70%

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

U-Wert :	2,50 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	2,50 W/m ² K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m ² K	2,50 W/m ² K	2,50 W/m ² K

Bauteil-Dokumentation
Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf

Datum: 14. April 2014

Außenfenster : AF 1,10/2,10m U=2,50

Breite : 1,10 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : --

Dichtheit nach ÖNORM B 5300 klassifiziert :

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche :	1,62 m ²		
Rahmenfläche :	0,69 m ²		
Gesamtfläche :	2,31 m ²	Glasanteil :	70%

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

U-Wert :	2,50 W/m²K	g-Wert :	0,60
U-Wert bei 1,23m x 1,48m :	2,50 W/m ² K		

Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert	Berechneter U-Wert bei 1,23m x 1,48m	Berechneter U-Wert
1,40 W/m ² K	2,50 W/m ² K	2,50 W/m ² K

Baukörper-Dokumentation Straßenäckerweg 11/4

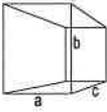
Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf
 Baukörper: Straßenäckerweg 11/4

Datum: 14. April 2014

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
AW Nord	1	9,50 m	3,30 m	AW 0,38m U=0,50	Nord	warm / außen	31,35 m ²	28,58 m ²
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelvl.	Gesamtl.
		AF 0,60/1,30m U=2,50				2	-0,78 m ²	-1,56 m ²
		AF 1,10/1,10m U=2,50				1	-1,21 m ²	-1,21 m ²
		Fenster-Fläche						-2,77 m ²
AW Süd	1	9,50 m	3,30 m	AW 0,38m U=0,50	Süd	warm / außen	31,35 m ²	21,56 m ²
		Abzüge/Zuschläge		Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelvl.	Gesamtl.
		AF 1,10/1,30m U=2,50				2	-1,43 m ²	-2,86 m ²
		AF 1,10/2,10m U=2,50				3	-2,31 m ²	-6,93 m ²
		Fenster-Fläche						-9,79 m ²

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Wohnung 11/4	Kubus		a = 9,50 m b = 3,30 m c = 9,50 m	1		297,83 m ³
Summe						297,83 m³

Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
GD	1	9,50 m	9,50 m	GD 0,25m U=0,89	-	warm / warm	90,25 m ²	90,25 m ²
Summe								90,25 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								90,25 m²

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: EA_Straßenäckerweg 11-4, Kalsdorf
Baukörper: Straßenäckerweg 11/4

Datum: 14. April 2014

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m ³]	BGF ohne Reduktion [m ²]	BGF mit Reduktion [m ²]	beh. Hülle [m ²]	AV [1/m]
Straßenäckerweg 11/4	0,00	0,00	0,00	0	297,83	90,25	90,25	62,70	0,21

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Nord	AW 0,38m U=0,50	0,50	1,00	9,50	3,30	31,35	-2,77	0,00	0,00	28,58	0° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW 0,38m U=0,50	0,50	1,00	9,50	3,30	31,35	-9,79	0,00	0,00	21,56	180° / 90°	warm / außen
SUMMIEN						62,70	-12,56	0,00	0,00	50,14		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m ² K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m ²]	Fenster [m ²]	Türen [m ²]	Abzug Zuschl.[m ²]	Fläche Netto[m ²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
GD	GD 0,25m U=0,89	0,89	1,00	9,50	9,50	90,25	0,00	0,00	0,00	90,25	0° / 0°	warm / warm / Ja
GD	GD 0,25m U=0,89	0,89	1,00	9,50	9,50	90,25	0,00	0,00	0,00	90,25	0° / 0°	warm / warm / Nein
SUMMIEN						180,50	0,00	0,00	0,00	180,50		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m ³]
Wohnung 11/4	Beheiztes Volumen	Kubus	297,83
SUMME			297,83