

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



tirol Unser Land.

BEZEICHNUNG

Wohnanlage "Zur Linde"

Gebäude(-teil)

Gebäude Bestand

Baujahr

2008

Nutzungsprofil

Mehrfamilienhäuser

Letzte Veränderung

Straße

Tagwalterstraße 2

Katastralgemeinde

Volders

PLZ/Ort

6111

Volders

KG-Nr.

81017

Grundstücksnr.

210/4

Seehöhe

566 m

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

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				A+
A				
B	B	B	B	
C				
D				
E				
F				
G				

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

OIB
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011



tirol Unser Land.

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	613,48 m ²	Klimaregion	NF	mittlerer U-Wert	0,30 W/(m ² K)
Bezugs-Grundfläche	490,79 m ²	Heiztage	209 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.902,04 m ³	Heizgradtage	4.020 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.087,85 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	24,01
charakteristische Länge	1,75 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	spezifisch	Anforderung
HWB	35,3 kWh/m ² a	24.734 kWh/a	40,3 kWh/m ² a	
WWWB		7.837 kWh/a	12,8 kWh/m ² a	
HTEB _{RH}		12.527 kWh/a	20,4 kWh/m ² a	
HTEB _{WW}		-3.952 kWh/a	-6,4 kWh/m ² a	
HTEB		9.064 kWh/a	14,8 kWh/m ² a	
HEB		41.635 kWh/a	67,9 kWh/m ² a	
HHSB		10.076 kWh/a	16,4 kWh/m ² a	
EEB		51.711 kWh/a	84,3 kWh/m ² a	
PEB		75.822 kWh/a	123,6 kWh/m ² a	
PEB _{n.ern.}		70.856 kWh/a	115,5 kWh/m ² a	
PEB _{ern.}		4.966 kWh/a	8,1 kWh/m ² a	
CO ₂		14.116 kg/a	23,0 kg/m ² a	
f _{GEE}	0,69		0,68	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 12.11.2015

Gültigkeitsdatum 12.11.2025

ErstellerIn Ing. Thomas Schweikart

Unterschrift

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: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 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 Einreichplan, Polierplan

Bauphysikalische Daten

Haustechnik Daten Haustechnikplan

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: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Allgemein

Bauweise	schwer, fBW = 30,0 [Wh/m²K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Erdverluste	vereinfacht	Verschattung	vereinfacht
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		

Nutzungsprofil

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

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (60/35 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Anbindeleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen gedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	31.06 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	49.08 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	343.55 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise

Wärmespeicherung

keine

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 2004
Art des Kessels	Gas-BW-Kessel nach 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebälse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	23.9 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.924 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.914 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.984 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.974 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0099 (Default)

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Warmwasser

Wärmeabgabe

Verbrauchsermittlung Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen Zweigriffarmaturen (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Verteilleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Steigleitungen	2/3 Durchmesser
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen gedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen gedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	13.38 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	24.54 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	98.16 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)

Wärmespeicherung

Baujahr des Speichers	ab 1994
Art des Speichers	Indirekt beheizter Speicher (Öl, Gas, Fest, FW) ab 1994
Basisanschluss	Anschlüsse gedämmt
E-Patrone	Anschluß nicht vorhanden
Anschluss Heizregister Solar	Anschluß nicht vorhanden
Speicher im beheizten Bereich	Nein
Speichervolumen $V_{TW,WS}$ [l]	858.9 (Default)
Verlust $q_{b,WS}$ [kWh/d]	3.38 (Default)
Mittlere Betriebstemp. $\theta_{TW,WS,m}$ [°C]	60.00 (Default)

Wärmebereitstellung (Zentral)

Bereitstellung Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Ja
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)
Bereitstellung	Nur Warmwasser
Solarspeicher [Liter]	2000.0
Solarkollektor	
Art des Solarkollektors	Hochselektiv (zB Schwarzchrom)
Aperturfläche [m²]	30.00
Richtungswinkel [°]	225.0
Neigungswinkel [°]	45.0
Geländewinkel [°]	0.0
Regelungswirkungsgrad [-]	0.950 (Default)
Konversionsrate eta_0,Ap [-]	0.800 (Default)
Verlustfaktor a_1,Ap [-]	3.500 (Default)
Leitungen Kollektorkreislauf	
Lage der Vertikalleitungen	Unbeheizt
Lage der Horizontalleitungen	Unbeheizt
Dämmung der Vertikalleitungen	2/3 Durchmesser
Dämmung der Horizontalleitungen	2/3 Durchmesser
Länge der Vertikalleitungen [m]	34.54 (Default)
Länge der Horizontalleitungen [m]	10.83 (Default)

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach Önorm H 5057

Art der Lüftung

Art der Luftkonditionierung

Nachlüftung vorhanden

Fensterlüftung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nein

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht			
Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	37261	60.74	72.1
Warmwasser	3885	6.33	7.5
Hilfsenergie	489	0.80	0.9
Haushaltsstrom	10076	16.42	19.5
Photovoltaik	0	0.00	0.0
Gesamt	51711	84.29	100.0

Energiekennzahlen					
Gebäudekenndaten					
Brutto-Grundfläche		613,48	m ²		
Bezugs-Grundfläche		490,79	m ²		
Brutto-Volumen		1902,04	m ³		
Gebäude-Hüllfläche		1087,85	m ²		
Kompaktheit (A/V)		0,57	1/m		
charakteristische Länge		1,75	m		
mittlerer U-Wert		0,30	W/(m ² K)		
LEKT-Wert		24,01	-		
Ergebnisse am Standort					
Heizwärmebedarf	HWB SK	40,3	kWh/m ² a	24.734	kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	123,6	kWh/m ² a	75.822	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	23,0	kg/m ² a	14.116	kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,68	-		
Ergebnisse					
Heizwärmebedarf	HWB RK	35,3	kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB SK	84,3	kWh/m ² a		
Ergebnisse und Anforderungen Tirol WBF					
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	35,3	kWh/m ² a	29,9	kWh/m ² a nicht erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 1	HWB San Öko 1	35,3	kWh/m ² a	59,8	kWh/m ² a erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 2	HWB San Öko 2	35,3	kWh/m ² a	43,5	kWh/m ² a erfüllt
HWB für Sanierung Ökostufe 3	HWB San Öko 3	35,3	kWh/m ² a	21,2	kWh/m ² a nicht erfüllt

Projekt: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)			
Gebäudekennndaten			
Standort	6111 Volders	Brutto-Grundfläche	613,48 m ²
Norm-Außentemperatur	-12,80 °C	Brutto-Volumen	1902,04 m ³
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	1087,85 m ²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,10 m	charakteristische Länge	1,75 m
		mittlerer U-Wert	0,30 W/(m ² K)
		LEKT-Wert	24,01 -
Bauteile	Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)	460,32	0,20	92,06
Dächer	258,35	0,15	39,93
Fenster u. Türen	119,56	1,04	124,14
Decken zu unbeheizter Garage	249,62	0,20	39,94
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			29,61
Fensteranteile	Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen	104,86	18,08	
Summen	Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN	258,35		
Summe UNTEN	249,62		
Summe Außenwandflächen	460,32		
Summe Innenwandflächen	0,00		
Summe			325,68
Heizlast			
Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,17 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P _{tot})	16,374 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P _{tot})	26,691 W/(m ² BGF)		

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

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)]	Ig [m]	Uw [W/(m²K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F s_W F_s_S [-]	Ant.Qs [%]
135	90	1 AF 2,00/0,90m U=1,10	2,00	0,90	1,80	0,81	1,20	0,05	6,48	1,10	72,36	0,60	0,53	0,75	1,69
135	90	1 AF 1,60/1,30m U=1,08	1,60	1,30	2,08	0,81	1,20	0,05	7,28	1,08	74,54	0,60	0,53	0,75	2,01
135	90	2 AT 1,00/2,10m U=1,12	1,00	2,10	4,20	0,81	1,20	0,00	3,40	1,12	20,00	0,60	0,53	0,75	1,09
135	90	1 AF 1,60/1,30m U=1,08	1,60	1,30	2,08	0,81	1,20	0,05	7,28	1,08	74,54	0,60	0,53	0,75	2,01
SUM					10,16										6,79
225	90	10 AF 2,20/2,30m U=1,00	2,20	2,30	50,60	0,81	1,20	0,05	12,48	1,00	82,89	0,60	0,53	0,75	54,31
225	90	3 AF 2,20/2,40m U=1,00	2,20	2,40	15,84	0,81	1,20	0,05	12,88	1,00	83,15	0,60	0,53	0,75	17,06
225	90	1 AF 1,10/1,40m U=1,05	1,10	1,40	1,54	0,81	1,20	0,05	4,36	1,05	75,69	0,60	0,53	0,75	1,51
225	90	1 AF 0,90/1,40m U=1,07	0,90	1,40	1,26	0,81	1,20	0,05	3,96	1,07	72,83	0,60	0,53	0,75	1,19
SUM					69,24										74,07
45	90	4 AF 1,60/1,40m U=1,08	1,60	1,40	8,96	0,81	1,20	0,05	7,68	1,08	75,29	0,60	0,53	0,75	5,31
45	90	4 AF 1,10/1,40m U=1,05	1,10	1,40	6,16	0,81	1,20	0,05	4,36	1,05	75,69	0,60	0,53	0,75	3,67
45	90	2 AF 2,20/1,00m U=1,07	2,20	1,00	4,40	0,81	1,20	0,05	7,28	1,07	74,84	0,60	0,53	0,75	2,59
45	90	2 AT 1,00/2,10m U=1,12	1,00	2,10	4,20	0,81	1,20	0,00	3,40	1,12	20,00	0,60	0,53	0,75	0,66
45	90	3 AF 1,00/1,30m U=1,07	1,00	1,30	3,90	0,81	1,20	0,05	3,96	1,07	73,66	0,60	0,53	0,75	2,26
45	90	1 AT 1,00/2,10m U=1,12	1,00	2,10	2,10	0,81	1,20	0,00	3,40	1,12	20,00	0,60	0,53	0,75	0,33
SUM					29,72										14,82
315	90	2 AF 1,60/1,40m U=1,08	1,60	1,40	4,48	0,81	1,20	0,05	7,68	1,08	75,29	0,60	0,53	0,75	2,65

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (SK)Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
Januar	-2,65	32,31	49,76	38,77	21,32	13,57	12,60	13,57	21,32	38,77	31
Februar	-0,84	52,77	66,49	53,82	33,24	21,11	19,00	21,11	33,24	53,82	28
März	2,89	86,45	82,99	72,62	54,46	35,44	28,53	35,44	54,46	72,62	31
April	7,14	113,54	79,48	78,34	68,12	51,09	39,74	51,09	68,12	78,34	30
Mai	11,74	147,22	80,97	86,86	85,39	67,72	53,00	67,72	85,39	86,86	31
Juni	14,79	143,68	70,40	80,46	81,90	68,97	54,60	68,97	81,90	80,46	30
Juli	16,59	151,72	77,38	86,48	88,00	71,31	56,14	71,31	88,00	86,48	31
August	16,06	136,66	84,73	88,83	81,99	61,50	45,10	61,50	81,99	88,83	31
September	13,07	102,33	84,94	77,77	63,45	45,03	36,84	45,03	63,45	77,77	30
Oktober	8,13	66,68	76,68	64,01	42,67	26,67	22,67	26,67	42,67	64,01	31
November	2,48	36,17	53,53	41,95	23,51	14,83	14,11	14,83	23,51	41,95	30
Dezember	-1,58	24,67	41,94	32,32	16,53	10,36	9,87	10,36	16,53	32,32	31

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)											
Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²											
Monat	°C	Horizont.	S	S/O	O	N/O	N	N/W	W	S/W	Tage
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: **Wohnanlage "Zur Linde"**

Datum: 12. November 2013

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		24.734		[kWh]		Transmissionsleitwert LT		325,68		[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		613,48		[m²]		Innen-temp. Ti		20,0		[C°]					
Brutto-Volumen V		1.902,04		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in		3,75		[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		40,32		[kWh/m²]		Speicherkapazität C		57061,05		[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		13,00		[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	-2,65	5,488	2,925	8,413	1,369	1,092	2,461	0,29	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	5,952	
2	-0,84	4,560	2,430	6,990	1,237	1,538	2,774	0,40	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	4,216	
3	2,89	4,146	2,209	6,355	1,369	2,142	3,511	0,55	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	2,856	
4	7,14	3,016	1,607	4,624	1,325	2,435	3,760	0,81	173,54	114,30	8,14	0,96	0,97	982	
5	11,74	2,001	1,066	3,068	1,369	2,807	4,176	1,36	173,54	114,30	8,14	0,72	0,00	0	
6	14,79	1,221	651	1,872	1,325	2,660	3,985	2,13	173,54	114,30	8,14	0,47	0,00	0	
7	16,59	826	440	1,265	1,369	2,832	4,201	3,32	173,54	114,30	8,14	0,30	0,00	0	
8	16,06	955	509	1,463	1,369	2,795	4,164	2,85	173,54	114,30	8,14	0,35	0,00	0	
9	13,07	1,625	866	2,492	1,325	2,362	3,687	1,48	173,54	114,30	8,14	0,67	0,00	0	
10	8,13	2,877	1,533	4,409	1,369	1,844	3,213	0,73	173,54	114,30	8,14	0,98	0,94	1,193	
11	2,48	4,107	2,189	6,296	1,325	1,183	2,508	0,40	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	3,789	
12	-1,58	5,229	2,787	8,016	1,369	901	2,270	0,28	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	5,745	
Summe		36,051		19,211		55,262		16,122		24,590		40,712		24,734	

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		21.662		[kWh]		Transmissionsleitwert LT			325,68		[W/K]			
Brutto-Grundfläche BGF		613,48		[m²]		Innentemp. Ti			20,0		[°C]			
Brutto-Volumen V		1.902,04		[m³]		Leitwert innere Gewinne Q_in			3,75		[W/m²]			
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		35,31		[kWh/m²]		Speicherkapazität C			57061,05		[Wh/K]			
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		11,39		[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	5.217	2.780	7.997	1.369	925	2.294	0,29	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	5.703
2	0,73	4.217	2.247	6.465	1.237	1.445	2.682	0,41	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	3.784
3	4,81	3.681	1.961	5.642	1.369	2.043	3.413	0,60	173,54	114,30	8,14	0,99	1,00	2.252
4	9,62	2.434	1.297	3.731	1.325	2.405	3.730	1,00	173,54	114,30	8,14	0,89	1,00	408
5	14,20	1.405	749	2.154	1.369	2.948	4.318	2,00	173,54	114,30	8,14	0,50	1,00	4
6	17,33	626	334	960	1.325	2.851	4.176	4,35	173,54	114,30	8,14	0,23	1,00	0
7	19,12	213	114	327	1.369	3.011	4.380	13,40	173,54	114,30	8,14	0,07	1,00	0
8	18,56	349	186	535	1.369	2.801	4.170	7,80	173,54	114,30	8,14	0,13	1,00	0
9	15,03	1.165	621	1.786	1.325	2.276	3.601	2,02	173,54	114,30	8,14	0,50	1,00	3
10	9,64	2.510	1.338	3.848	1.369	1.723	3.092	0,80	173,54	114,30	8,14	0,96	1,00	874
11	4,16	3.714	1.979	5.693	1.325	961	2.286	0,40	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	3.408
12	0,19	4.800	2.558	7.358	1.369	763	2.132	0,29	173,54	114,30	8,14	1,00	1,00	5.226
Summe		30.332		16.163		24.151		40.273						21.662

Te	Mittlere Außentemperatur	gamma	Gewinn/Verlust Verhältnis
QT	Transmissionsverluste	LV	Lüftungsleitwert
QV	Lüftungsverluste	tau	Gebäudezeitkonstante, tau = C / (LT + LV)
Verluste	Transmissions- und Lüftungsverluste	a	numerische Parameter, a = a0 + tau / tau0; a0 = 1, tau0 = 16 h
QS	Solare Wärmegewinne	eta	Ausnutzungsgrad, eta = (1-gamma*a)/(1-gamma*(a+1)) bzw. a/(a+1) für gamma = 1
QI	Innere Wärmegewinne	f_H	Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort)
Gewinne	Solare und innere Wärmegewinne	Qh	Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 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} [-]	A _{trans,W} [m²]	A _{trans,S} [m²]	Qs [kWh]
AW Nordost EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	4	45	90	8,96	0,53	75,29	0,75	2,68	2,68	1305,46
AW Nordost EG_OG	AF 1,10/1,40m U=1,05	4	45	90	6,16	0,53	75,69	0,75	1,85	1,85	902,30
AW Nordost EG_OG	AF 2,20/1,00m U=1,07	2	45	90	4,40	0,53	74,84	0,75	1,31	1,31	637,25
AW Nordost EG_OG	AT 1,00/2,10m U=1,12	2	45	90	4,20	0,53	20,00	0,75	0,33	0,33	162,56
AW Nordwest EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	2	315	90	4,48	0,53	75,29	0,75	1,34	1,34	652,73
AW Südwest EG_OG	AF 2,20/2,30m U=1,00	10	225	90	50,60	0,53	82,89	0,75	16,65	16,65	13355,49
AW Südost EG_OG	AF 2,00/0,90m U=1,10	1	135	90	1,80	0,53	72,36	0,75	0,52	0,52	414,70
AW Südost EG_OG	AF 1,60/1,30m U=1,08	1	135	90	2,08	0,53	74,54	0,75	0,62	0,62	493,67
AW Nordwest EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	2	315	90	4,20	0,53	20,00	0,75	0,33	0,33	162,56
AW Südost EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	2	135	90	4,20	0,53	20,00	0,75	0,33	0,33	267,47
AW Nordost DG	AF 1,00/1,30m U=1,07	3	45	90	3,90	0,53	73,66	0,75	1,14	1,14	555,97
AW Nordost DG	AT 1,00/2,10m U=1,12	1	45	90	2,10	0,53	20,00	0,75	0,17	0,17	81,28
AW Nordwest DG	AF 1,60/1,10m U=1,10	1	315	90	1,76	0,53	72,64	0,75	0,51	0,51	247,41
AW Südwest DG	AF 2,20/2,40m U=1,00	3	225	90	15,84	0,53	83,15	0,75	5,23	5,23	4193,87
AW Südwest DG	AF 1,10/1,40m U=1,05	1	225	90	1,54	0,53	75,69	0,75	0,46	0,46	371,14
AW Südwest DG	AF 0,90/1,40m U=1,07	1	225	90	1,26	0,53	72,83	0,75	0,36	0,36	292,18
AW Südost DG	AF 1,60/1,30m U=1,08	1	135	90	2,08	0,53	74,54	0,75	0,62	0,62	493,67

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)

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,W} direkt [-]	F _{s,S} direkt [-]
AW Nordost EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AW Nordost EG_OG	AF 1,10/1,40m U=1,05	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AW Nordost EG_OG	AF 2,20/1,00m U=1,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AW Nordost EG_OG	AT 1,00/2,10m U=1,12	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

F_{h,W} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Winter
 F_{h,S} Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer
 F_{o,W} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Winter
 F_{o,S} Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer
 F_{f,W} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Winter
 F_{f,S} Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer
 F_{s,W} Verschattungsfaktor Winter
 F_{s,S} Verschattungsfaktor Sommer
 F_{s,W} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter
 F_{s,S} direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 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 W [-]	F _s S [-]	F _s W direkt [-]	F _s S direkt [-]
	AW Nordwest EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südwest EG_OG	AF 2,20/2,30m U=1,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südost EG_OG	AF 2,00/0,90m U=1,10	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südost EG_OG	AF 1,60/1,30m U=1,08	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Nordwest EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südost EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Nordost DG	AF 1,00/1,30m U=1,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Nordost DG	AT 1,00/2,10m U=1,12	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Nordwest DG	AF 1,60/1,10m U=1,10	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südwest DG	AF 2,20/2,40m U=1,00	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südwest DG	AF 1,10/1,40m U=1,05	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südwest DG	AF 0,90/1,40m U=1,07	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-
	AW Südost DG	AF 1,60/1,30m U=1,08	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,75	-	-

Typ Eingabetyp des Verschattungsfaktors (vereinfacht/detailliert/direkt)

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 W direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Winter

F_h S

F_o S

F_f S

F_s S

F_s S direkt

Verschattungsfaktor für Horizontüberhöhung Sommer

Verschattungsfaktor für horizontale Überstände Sommer

Verschattungsfaktor für vertikale Überstände Sommer

Verschattungsfaktor Sommer

Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]													
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nordost EG_OG AF 1,60/1,40m U=1,08	36,33	56,51	94,90	136,79	181,32	184,65	190,92	164,65	120,55	71,41	39,70	27,74	1305,46
00002. AW Nordost EG_OG AF 1,10/1,40m U=1,05	25,11	39,06	65,59	94,55	125,32	127,62	131,96	113,80	83,32	49,36	27,44	19,18	902,30
00003. AW Nordost EG_OG AF 2,20/1,00m U=1,07	17,73	27,59	46,32	66,77	88,51	90,13	93,19	80,37	58,85	34,86	19,38	13,54	637,25
00004. AW Nordost EG_OG AT 1,00/2,10m U=1,12	4,52	7,04	11,82	17,03	22,58	22,99	23,77	20,50	15,01	8,89	4,94	3,45	162,56
00005. AW Nordwest EG_OG AF 1,60/1,40m U=1,08	18,17	28,26	47,45	68,40	90,66	92,32	95,46	82,32	60,28	35,70	19,85	13,87	652,73
00006. AW Südwest EG_OG AF 2,20/2,30m U=1,00	645,43	896,04	1208,90	1304,21	1446,04	1339,49	1439,69	1478,77	1294,75	1065,63	698,45	538,08	13355,49
00007. AW Südost EG_OG AF 2,00/0,90m U=1,10	20,04	27,82	37,54	40,50	44,90	41,59	44,70	45,92	40,20	33,09	21,69	16,71	414,70
00008. AW Südost EG_OG AF 1,60/1,30m U=1,08	23,86	33,12	44,69	48,21	53,45	49,51	53,22	54,66	47,86	39,39	25,82	19,89	493,67
00009. AW Nordwest EG_OG 02 AT 1,00/2,10m U=1,12	4,52	7,04	11,82	17,03	22,58	22,99	23,77	20,50	15,01	8,89	4,94	3,45	162,56
00010. AW Südost EG_OG 02 AT 1,00/2,10m U=1,12	12,93	17,94	24,21	26,12	28,96	26,83	28,83	29,61	25,93	21,34	13,99	10,78	267,47
00011. AW Nordost DG AF 1,00/1,30m U=1,07	15,47	24,07	40,41	58,26	77,22	78,64	81,31	70,12	51,34	30,41	16,91	11,82	555,97
00012. AW Nordost DG AT 1,00/2,10m U=1,12	2,26	3,52	5,91	8,52	11,29	11,50	11,89	10,25	7,51	4,45	2,47	1,73	81,28
00013. AW Nordwest DG AF 1,60/1,10m U=1,10	6,89	10,71	17,98	25,92	34,36	34,99	36,18	31,20	22,85	13,53	7,52	5,26	247,41
00014. AW Südwest DG AF 2,20/2,40m U=1,00	202,68	281,37	379,62	409,55	454,08	420,62	452,09	464,36	406,58	334,63	219,33	168,97	4193,87
00015. AW Südwest DG AF 1,10/1,40m U=1,05	17,94	24,90	33,59	36,24	40,18	37,22	40,01	41,09	35,98	29,61	19,41	14,95	371,14
00016. AW Südwest DG AF 0,90/1,40m U=1,07	14,12	19,60	26,45	28,53	31,63	29,30	31,50	32,35	28,33	23,31	15,28	11,77	292,18
00017. AW Südost DG AF 1,60/1,30m U=1,08	23,86	33,12	44,69	48,21	53,45	49,51	53,22	54,66	47,86	39,39	25,82	19,89	493,67
Summe	1091,85	1537,72	2141,87	2434,84	2806,54	2659,92	2831,70	2795,14	2362,20	1843,90	1182,94	901,09	24589,70

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nordost EG_OG	AW 0,42m U=0,20	104,66	0,20	1,000	1,000	0,00	20,93
AW Nordost EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	8,96	1,08	1,000	1,000	0,00	9,68
AW Nordost EG_OG	AF 1,10/1,40m U=1,05	6,16	1,05	1,000	1,000	0,00	6,47
AW Nordost EG_OG	AF 2,20/1,00m U=1,07	4,40	1,07	1,000	1,000	0,00	4,71
AW Nordost EG_OG	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Nordwest EG_OG	AW 0,42m U=0,20	73,90	0,20	1,000	1,000	0,00	14,78
AW Nordwest EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	4,48	1,08	1,000	1,000	0,00	4,84
AW Südwest EG_OG	AW 0,42m U=0,20	77,78	0,20	1,000	1,000	0,00	15,56
AW Südwest EG_OG	AF 2,20/2,30m U=1,00	50,60	1,00	1,000	1,000	0,00	50,60
AW Südost EG_OG	AW 0,42m U=0,20	74,50	0,20	1,000	1,000	0,00	14,90
AW Südost EG_OG	AF 2,00/0,90m U=1,10	1,80	1,10	1,000	1,000	0,00	1,98
AW Südost EG_OG	AF 1,60/1,30m U=1,08	2,08	1,08	1,000	1,000	0,00	2,25
AW Nordwest EG_OG 02	AW 0,42m U=0,20	5,74	0,20	1,000	1,000	0,00	1,15
AW Nordwest EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Südost EG_OG 02	AW 0,42m U=0,20	5,74	0,20	1,000	1,000	0,00	1,15
AW Südost EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Nordost DG	AW 0,42m U=0,20	40,46	0,20	1,000	1,000	0,00	8,09
AW Nordost DG	AF 1,00/1,30m U=1,07	3,90	1,07	1,000	1,000	0,00	4,17
AW Nordost DG	AT 1,00/2,10m U=1,12	2,10	1,12	1,000	1,000	0,00	2,35
AW Nordwest DG	AW 0,42m U=0,20	20,67	0,20	1,000	1,000	0,00	4,13
AW Nordwest DG	AF 1,60/1,10m U=1,10	1,76	1,10	1,000	1,000	0,00	1,94
AW Südwest DG	AW 0,42m U=0,20	27,82	0,20	1,000	1,000	0,00	5,56
AW Südwest DG	AF 2,20/2,40m U=1,00	15,84	1,00	1,000	1,000	0,00	15,84
AW Südwest DG	AF 1,10/1,40m U=1,05	1,54	1,05	1,000	1,000	0,00	1,62
AW Südwest DG	AF 0,90/1,40m U=1,07	1,26	1,07	1,000	1,000	0,00	1,35
AW Südost DG	AW 0,42m U=0,20	20,35	0,20	1,000	1,000	0,00	4,07
AW Südost DG	AF 1,60/1,30m U=1,08	2,08	1,08	1,000	1,000	0,00	2,25
AW Nordwest DG 02	AW 0,42m U=0,20	4,36	0,20	1,000	1,000	0,00	0,87
AW Südost DG 02	AW 0,42m U=0,20	4,36	0,20	1,000	1,000	0,00	0,87
Flachdach Terrasse	DA 0,52m U=0,15	141,02	0,15	1,000	1,000	0,00	21,15
Dach DG	DA hinterlüftet 0,41m U=0,16	117,33	0,16	1,000	1,000	0,00	18,77
						Summe	256,13

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu Tiefgarage	DE WS nach unten 0,55m U=0,20	249,62	0,20	0,800	1,000	0,00	39,94
						Summe	39,94

Leitwerte

Hüllfläche AB	1087,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	256,13	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	39,94	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	29,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	325,68	W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)**Transmissionsverluste zu Außenluft - Le**

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nordost EG_OG	AW 0,42m U=0,20	104,66	0,20	1,000	1,000	0,00	20,93
AW Nordost EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	8,96	1,08	1,000	1,000	0,00	9,68
AW Nordost EG_OG	AF 1,10/1,40m U=1,05	6,16	1,05	1,000	1,000	0,00	6,47
AW Nordost EG_OG	AF 2,20/1,00m U=1,07	4,40	1,07	1,000	1,000	0,00	4,71
AW Nordost EG_OG	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Nordwest EG_OG	AW 0,42m U=0,20	73,90	0,20	1,000	1,000	0,00	14,78
AW Nordwest EG_OG	AF 1,60/1,40m U=1,08	4,48	1,08	1,000	1,000	0,00	4,84
AW Südwest EG_OG	AW 0,42m U=0,20	77,78	0,20	1,000	1,000	0,00	15,56
AW Südwest EG_OG	AF 2,20/2,30m U=1,00	50,60	1,00	1,000	1,000	0,00	50,60
AW Südost EG_OG	AW 0,42m U=0,20	74,50	0,20	1,000	1,000	0,00	14,90
AW Südost EG_OG	AF 2,00/0,90m U=1,10	1,80	1,10	1,000	1,000	0,00	1,98
AW Südost EG_OG	AF 1,60/1,30m U=1,08	2,08	1,08	1,000	1,000	0,00	2,25
AW Nordwest EG_OG 02	AW 0,42m U=0,20	5,74	0,20	1,000	1,000	0,00	1,15
AW Nordwest EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Südost EG_OG 02	AW 0,42m U=0,20	5,74	0,20	1,000	1,000	0,00	1,15
AW Südost EG_OG 02	AT 1,00/2,10m U=1,12	4,20	1,12	1,000	1,000	0,00	4,70
AW Nordost DG	AW 0,42m U=0,20	40,46	0,20	1,000	1,000	0,00	8,09
AW Nordost DG	AF 1,00/1,30m U=1,07	3,90	1,07	1,000	1,000	0,00	4,17
AW Nordost DG	AT 1,00/2,10m U=1,12	2,10	1,12	1,000	1,000	0,00	2,35
AW Nordwest DG	AW 0,42m U=0,20	20,67	0,20	1,000	1,000	0,00	4,13
AW Nordwest DG	AF 1,60/1,10m U=1,10	1,76	1,10	1,000	1,000	0,00	1,94
AW Südwest DG	AW 0,42m U=0,20	27,82	0,20	1,000	1,000	0,00	5,56
AW Südwest DG	AF 2,20/2,40m U=1,00	15,84	1,00	1,000	1,000	0,00	15,84
AW Südwest DG	AF 1,10/1,40m U=1,05	1,54	1,05	1,000	1,000	0,00	1,62
AW Südwest DG	AF 0,90/1,40m U=1,07	1,26	1,07	1,000	1,000	0,00	1,35
AW Südost DG	AW 0,42m U=0,20	20,35	0,20	1,000	1,000	0,00	4,07
AW Südost DG	AF 1,60/1,30m U=1,08	2,08	1,08	1,000	1,000	0,00	2,25
AW Nordwest DG 02	AW 0,42m U=0,20	4,36	0,20	1,000	1,000	0,00	0,87
AW Südost DG 02	AW 0,42m U=0,20	4,36	0,20	1,000	1,000	0,00	0,87
Flachdach Terrasse	DA 0,52m U=0,15	141,02	0,15	1,000	1,000	0,00	21,15
Dach DG	DA hinterlüftet 0,41m U=0,16	117,33	0,16	1,000	1,000	0,00	18,77
						Summe	256,13

Transmissionsverluste zu unconditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke zu Tiefgarage	DE WS nach unten 0,55m U=0,20	249,62	0,20	0,800	1,000	0,00	39,94
						Summe	39,94

Leitwerte

Hüllfläche AB	1087,85	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	256,13	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unconditionierte Keller grenzen Lg	0,00	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	39,94	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	29,61	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	325,68	W/K

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]									
Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p.l. rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]		
Jan	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	2.925		
Feb	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	2.430		
Mär	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	2.209		
Apr	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	1.607		
Mai	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	1.066		
Jun	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	651		
Jul	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	440		
Aug	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	509		
Sep	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	866		
Okt	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	1.533		
Nov	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	2.189		
Dez	0,40	613,48	1276,05	510,42	0,34	173,54	2.787		
						Summe	19.211		

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

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE**Geometrie**

Gebäudehüllfläche	A	1087,85 m²	Gebäude
Bruttovolumen	V	1902,04 m³	Gebäude
Charakteristische Länge	l _c	1,75 m	l _c = V / A

Temperaturfaktor

		RK	SK	
HWB, Standort	HWB_SK	35,31	40,67 kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	35,31	35,31 kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,15 -	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf

		RK	SK	
Heizenergiebedarf	HEB	60,85	67,87 kWh/m²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00 kWh/m²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	77,27	84,29 kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf

		RK	SK	
Charakteristische Länge	l _c	1,75	1,75 m	l _c = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,15 -	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	55,74	64,20 kWh/m²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/l _c) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78 kWh/m²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,39	1,39 -	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	95,56	107,35 kWh/m²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43 kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	111,98	123,78 kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor

		RK	SK	
Endenergiebedarf	EEB	77,27	84,29 kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	111,98	123,78 kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	0,690	0,681 -	f_GEE = EEB / EEB_26

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

Legende:

AB = Architekturfürliche Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Usp. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens, H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen, H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref = U-Wert bei 1,23m x 1,48m, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB	AH	Gesamt fläche	Ug	Anteil Glas	g	Uf	Usp.	Rahmen Breite	Rahmen Anteil	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite	Glas-umfang	PSI	Uref	Uges
	m	m	m ²	W/m ² K	%		W/m ² K	W/m ² K	m	%		m		m	m	W/mK	W/m ² K	W/m ² K
AF 1,60/1,40m U=1,08	1,60	1,40	2,24	0,81	75,27	0,60	1,20	1,20	0,08	24,73	0	0,00	1	0,08	7,68	0,05	1,03	1,08
AF 1,10/1,40m U=1,05	1,10	1,40	1,54	0,81	75,71	0,60	1,20	1,20	0,08	24,29	0	0,00	0	0,08	4,36	0,05	1,03	1,05
AF 2,20/1,00m U=1,07	2,20	1,00	2,20	0,81	74,82	0,60	1,20	1,20	0,08	25,18	0	0,00	1	0,08	7,28	0,05	1,03	1,07
AT 1,00/2,10m U=1,12	1,00	2,10	2,10	0,81	20,00	0,60	1,20	1,20	0,35	80,00	0	0,00	0	0,00	3,40	0,00	1,11	1,12
AF 2,20/2,30m U=1,00	2,20	2,30	5,06	0,81	82,89	0,60	1,20	1,20	0,08	17,11	0	0,00	1	0,08	12,48	0,05	1,03	1,00
AF 2,00/0,90m U=1,10	2,00	0,90	1,80	0,81	72,33	0,60	1,20	1,20	0,08	27,67	0	0,00	1	0,08	6,48	0,05	1,03	1,10
AF 1,60/1,30m U=1,08	1,60	1,30	2,08	0,81	74,52	0,60	1,20	1,20	0,08	25,48	0	0,00	1	0,08	7,28	0,05	1,03	1,08
AF 1,00/1,30m U=1,07	1,00	1,30	1,30	0,81	73,69	0,60	1,20	1,20	0,08	26,31	0	0,00	0	0,08	3,96	0,05	1,03	1,07
AF 1,60/1,10m U=1,10	1,60	1,10	1,76	0,81	72,61	0,60	1,20	1,20	0,08	27,39	0	0,00	1	0,08	6,48	0,05	1,03	1,10
AF 2,20/2,40m U=1,00	2,20	2,40	5,28	0,81	83,14	0,60	1,20	1,20	0,08	16,86	0	0,00	1	0,08	12,88	0,05	1,03	1,00
AF 0,90/1,40m U=1,07	0,90	1,40	1,26	0,81	72,86	0,60	1,20	1,20	0,08	27,14	0	0,00	0	0,08	3,96	0,05	1,03	1,07

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

AW 0,42m U=0,20

Verwendung : Außenwand

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	3.1 Mörtel, unbew. Putze aus Zement-Natursteinmörtel (Edelputz)	0,010	1,200	0,008
☒	☒	2	4.426.004 EPS-W 20	0,140	0,038	3,684
☒	☒	3	POROTHERM 25-38 Plan	0,250	0,237	1,055
☒	☒	4	2.210.006 Kalkzementputz 1600	0,015	0,700	0,021
				Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	0,415	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,20		

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

DE ohne WS 0,38m U=0,36

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	5.3 Parkett, Dielung	0,015	0,160	0,094
☒	☒	2	3.326.002 Zementestrich 1600	0,060	0,980	0,061
☒	☒	3	KI Trittschall-Dämmplatte TP	0,040	0,035	1,143
☒	☒	4	8.1.2 lose Schüttungen aus Polystyrolschaumstoffpartikeln	0,055	0,050	1,100
☒	☒	5	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☒	☒	6	2.212.010 Kalkgipsputz 1200	0,010	0,600	0,017
				Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	0,380	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,36		

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

DE WS nach unten 0,55m U=0,20

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	5.3 Parkett, Dielung	0,015	0,160	0,094
☒	☒	2	3.326.002 Zementestrich 1600	0,060	0,980	0,061
☒	☒	3	KI Trittschall-Dämmplatte TP	0,030	0,035	0,857
☒	☒	4	4.426.006 EPS-W 25	0,040	0,036	1,111
☒	☒	5	8.1.2 lose Schüttungen aus Polystyrolschaumstoffpartikeln	0,025	0,050	0,500
☒	☒	6	1.202.02 Stahlbeton	0,300	2,300	0,130
☒	☒	7	Tektalan A2-SD ¹⁾	0,075	0,040	1,875
				Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]:	0,545	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,20		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

DA hinterlüftet 0,41m U=0,16

Verwendung : Dach mit Hinterlüftung

U	Ol3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☐	☒	1	1.706.02 Bitumen ³⁾	0,010	0,179	0,059
☐	☒	2	Rauhshalung voll Fichte ³⁾	0,024	0,140	0,171
☐	☒	3	Hinterlüftung Dach bzw Dachraum ^{1) 3)}	0,060	0,000	0,000
☒	☒	4	Rauhshalung voll Fichte	0,024	0,140	0,171
☒	☒	5	Sparrenlage	0,180	Ø 0,052	Ø 3,470
		5a	Mineralwolle 50-80 kg/m³	42 %	0,037	-
		5b	Mineralwolle 50-80 kg/m³	42 %	0,037	-
		5c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	16 %	0,130	-
☒	☒	6	ISOCELL ELOSAVE Dampfbremse	0,002	0,170	0,012
☒	☒	7	Installationsebene	0,080	Ø 0,044	Ø 1,800
		7a	Mineralwolle 50-80 kg/m³	46 %	0,037	-
		7b	Mineralwolle 50-80 kg/m³	46 %	0,037	-
		7c	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	8 %	0,130	-
☒	☒	8	1.710.04 Gipskartonplatten	0,025	0,210	0,119
				Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]:	0,405	U-Wert [W/(m²K)]:
				0,16		

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

¹⁾ Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
³⁾ Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Datum: 12. November 2013

DA 0,52m U=0,15

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☒	☒	1	5.3 Betonwerksteinplatten	0,040	1,630	0,025
☒	☒	2	7.1 Kies	0,050	0,470	0,106
☒	☒	3	Vlies (PE)	0,005	0,500	0,010
☒	☒	4	1.706.02 Bitumen	0,010	0,170	0,059
☒	☒	5	Austrotherm EPS T 650 Plus	0,200	0,033	6,061
☒	☒	6	1.706.02 Bitumen	0,004	0,170	0,024
☒	☒	7	1.202.02 Stahlbeton	0,200	2,300	0,087
☒	☒	8	2.212.010 Kalkgipsputz 1200	0,010	0,600	0,017
				Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]:	0,519	U-Wert [W/(m²K)]:
						0,15

☒ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"
Baukörper: Wohnanlage zur Linde

Datum: 12. November 2013

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	AV [1/m]
Wohnanlage zur Linde	0,00	0,00	0,00	0	1902,04	613,48	0,00	613,48	1087,85	0,57

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Nordost EG OG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	20,54	6,25	128,38	-19,52	-4,20	0,00	104,66	45° / 90°	warm / außen
AW Nordwest EG OG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	12,54	6,25	78,38	-4,48	0,00	0,00	73,90	315° / 90°	warm / außen
AW Südost EG OG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	20,54	6,25	128,38	-50,60	0,00	0,00	77,78	225° / 90°	warm / außen
AW Südwest EG OG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	12,54	6,25	78,38	-3,88	0,00	0,00	74,50	135° / 90°	warm / außen
AW Nordost EG OG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	1,59	6,25	9,94	0,00	-4,20	0,00	5,74	315° / 90°	warm / außen
AW Nordwest EG OG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	1,59	6,25	9,94	0,00	-4,20	0,00	5,74	135° / 90°	warm / außen
AW Südost EG OG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	15,54	2,99	46,46	-3,90	-2,10	0,00	40,46	45° / 90°	warm / außen
AW Südwest EG OG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	7,50	2,99	22,43	-1,76	0,00	0,00	20,67	315° / 90°	warm / außen
AW Nordost DG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	15,54	2,99	46,46	-18,64	0,00	0,00	27,82	225° / 90°	warm / außen
AW Nordwest DG	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	7,50	2,99	22,43	-2,08	0,00	0,00	20,35	135° / 90°	warm / außen
AW Südost DG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	1,53	2,85	4,36	0,00	0,00	0,00	4,36	315° / 90°	warm / außen
AW Südwest DG 02	AW 0,42m U=0,20	0,20	1,00	1,53	2,85	4,36	0,00	0,00	0,00	4,36	135° / 90°	warm / außen
SUMMEN						579,88	-104,86	-14,70	0,00	460,32		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke zu Tiefgarage	DE WS nach unten 0,55m U=0,20	0,20	1,00	20,54	12,54	249,62	0,00	0,00	-7,95	249,62	0° / 0°	warm / unbeheizte Tiefgarage Decke oben / Ja
Decke EG-OG	DE ohne WS 0,38m U=0,36	0,36	1,00	20,54	12,54	249,62	0,00	0,00	-7,95	249,62	0° / 0°	warm / Ja
Decke OG-DG	DE ohne WS 0,38m U=0,36	0,36	1,00	15,54	7,50	114,24	0,00	0,00	-2,31	114,24	0° / 0°	warm / Ja
SUMMEN						613,48	0,00	0,00	-18,21	613,48		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: Wohnanlage "Zur Linde"

Baukörper: Wohnanlage zur Linde

Datum: 12. November 2013

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
Flachdach Terrasse	DA 0,52m U=0,15	0,15	1,00	15,54	5,04	141,02	0,00	0,00	62,70	141,02	- / 0°	warm / außen
Dach DG	DA hinterlüftet 0,41m U=0,16	0,16	1,00	15,54	7,55	117,33	0,00	0,00	0,00	117,33	45° / 4°	warm / außen
SUMMEN						258,35	0,00	0,00	62,70	258,35		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
V01	Beheiztes Volumen	Kubus	1609,82
V02	Beheiztes Volumen	Kubus	348,48
Abzug V01	Beheiztes Volumen	Kubus	-49,69
Abzug V02	Beheiztes Volumen	Kubus	-6,58
SUMME			1902,04