

Energieausweis für Wohngebäude

ecotech
Wien

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

BEZEICHNUNG	WHA Spittelauer Platz 5a		
Gebäude(-teil)	Wohnbereich	Baujahr	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1992
Straße	Spittelauer Platz 5a	Katastralgemeinde	Alsergrund
PLZ/Ort	1090 Wien-Alsergrund	KG-Nr.	1002
Grundstücksnr.	1047/9	Seehöhe	161 m

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

	HWB _{SK}	PEB _{SK}	CO ₂ SK	f _{GEE}
A++				
A+				
A				
B				
C	C	C		
D			D	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-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

ecOTECH

Wien

OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.569,44 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,91 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	2.055,55 m²	Heiztage	254 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	10.411,78 m³	Heizgradtage	3.450 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.782,59 m²	Norm-Außentemperatur	-11,3 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,27 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK _T -Wert	47,55
charakteristische Länge	3,74 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	81,8 kWh/m²a	213.935 kWh/a	83,3 kWh/m²a		
WWWB		32.825 kWh/a	12,8 kWh/m²a		
HTEB _{RH}		97.583 kWh/a	38,0 kWh/m²a		
HTEB _{WW}		43.019 kWh/a	16,7 kWh/m²a		
HTEB		140.710 kWh/a	54,8 kWh/m²a		
HEB		387.470 kWh/a	150,8 kWh/m²a		
HHSB		42.203 kWh/a	16,4 kWh/m²a		
EEB		429.673 kWh/a	167,2 kWh/m²a		
PEB		564.069 kWh/a	219,5 kWh/m²a		
PEB _{n.ern}		544.182 kWh/a	211,8 kWh/m²a		
PEB _{ern.}		19.886 kWh/a	7,7 kWh/m²a		
CO ₂		109.061 kg/a	42,4 kg/m²a		
f _{GEE}	1,94		1,94		

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn **EUR- Ing. Peter Taussig**

Ausstellungsdatum **21.12.2014**

Unterschrift

Gültigkeitsdatum **21.12.2024**

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.

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	die Eingabedaten wurden auf Basis der vorliegenden Planunterlagen ermittelt
Bauphysikalische Daten	die Aufbauten wurden auf Basis des Errichtungsjahres des Gebäudes abgeschätzt bzw. den Planunterlagen entnommen
Haustechnik Daten	die Anlage wurde auf Basis der bekanntgegebenen Daten eingegeben

Weitere Informationen

Kommentare

Folgende Punkte gemäß OIB Richtlinie 6 (OIB-300.6-038/07) wurden nicht überprüft:
 Anforderungen an Teile des energietechnischen Systems
 Sonstige Anforderungen
 -Vermeidung von Wärmebrücken, Einhaltung der ÖNORM B 8110-2
 -Luft- und Winddichte
 -Sommerlicher Überwärmungsschutz, Einhaltung der ÖNORM B 8110-3
 -Zentrale Wärmebereitstellungsanlage
 -Elektrische Widerstandsheizungen
 -Alternative Energiesysteme

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

Datenblatt zum Energieausweis

ecOTECH
Wien

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Alsergrund

HWB 83,3 **f_{GEE} 1,94**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: die Eingabedaten wurden auf Basis der vorliegenden Planunterlagen ermittelt
Bauphysikalische Daten: die Aufbauten wurden auf Basis des Errichtungsjahres des Gebäudes abgeschätzt bzw. den Planunterlagen entnommen
Haustechnik Daten: die Anlage wurde auf Basis der bekanntgegebenen Daten eingegeben

Haustechniksystem

Raumheizung: Kombitherme mit Kleinspeicher ab 1994 mit Brennstoff Gas
Warmwasser: Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert
Lüftung: Lüftungsart natürlich

Berechnungsgrundlagen

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

Allgemein			
Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	Wärmebrückenzuschlag	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	Verschattung	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Anforderungsniveau für Energieausweis	keine Anforderungen (Bestand)		
Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung)	Nein		
Nutzungsprofil			
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		
Zweifamilien-, Doppel- oder Reihenhaus	nein		
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	_ih [°C]	20	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmgewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	(Lt. ÖNORM B 8110-5)
innere Warmgewinne 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: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Lüftung

Lüftungsart

natürlich

Heizung	
Wärmeabgabe	
Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Abgabesystem	Radiatoren, Einzelraumheizer (70/55 °C)
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilungen	Unbeheizt
Lage der Steigleitungen	Unbeheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	1438.89 (Default)
Verteilkreisregelung	Gleitende Betriebsweise
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bereitstellung	Heizkessel oder Therme
Brennstoff	Gas
Baujahr des Kessels	nach 1994
Art des Kessels	Kombitherme mit Kleinspeicher ab 1994
Fördereinrichtung	Keine Fördereinrichtung
Modulierungsmöglichkeit	Nein
Heizkessel im beheizten Bereich	Nein
Gebläse für Brenner	Nein
Nennleistung $P_{H,KN}$ [kW]	533.5 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{100\%}$ [-]	0.916 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,100\%}$ [-]	0.911 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{30\%}$ [-]	0.866 (Default)
Wirkungsgrad $\eta_{be,30\%}$ [-]	0.861 (Default)
Betriebsbereitschaftsverlust $q_{bb,Pb}$ [-]	0.0220 (Default)

Warmwasser	
Wärmeabgabe	
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und -abrechnung (Fixwert)
Art der Armaturen	Zweigriffarmaturen (Fixwert)
Wärmeverteilung	
Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Stichleitungen Material	Stahl
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	411.11 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Wärmespeicherung	keine
Wärmebereitstellung (Dezentral)	
Bereitstellung	Warmwasserbereitung mit Heizung kombiniert

Solarthermie	
Solarthermie vorhanden	Nein
Nettoertrag Solaranlage	Solarertrag nach ÖNORM H 5056 (Beschränkung auf 20% solare Deckung)

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Raumluftechnik

Raumluftechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung

Fensterlüftung

Art der Luftkonditionierung

(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)

Nachlüftung vorhanden

Nein

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht			
Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]	[%]
Heizen	311518	121.24	72.5
Warmwasser	75843	29.52	17.7
Hilfsenergie	109	0.04	0.0
Haushaltsstrom	42203	16.43	9.8
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00	0.0
Gesamt	429673	167.22	100.0

Energiekennzahlen				
Gebäudekenndaten				
Brutto-Grundfläche		2569,44	m ²	
Bezugs-Grundfläche		2055,55	m ²	
Brutto-Volumen		10411,78	m ³	
Gebäude-Hüllfläche		2782,59	m ²	
Kompaktheit (A/V)		0,27	1/m	
charakteristische Länge		3,74	m	
mittlerer U-Wert		0,91	W/(m ² K)	
LEKT-Wert		47,55	-	
Ergebnisse am Standort				
Heizwärmebedarf	HWB SK	83,3	kWh/m ² a	213.935 kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	219,5	kWh/m ² a	564.069 kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	42,4	kg/m ² a	109.061 kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,94	-	
Ergebnisse				
Heizwärmebedarf	HWB RK	81,8	kWh/m ² a	
Endenergiebedarf	EEB SK	167,2	kWh/m ² a	
Ergebnisse und Anforderungen Wien WBF				
Heizwärmebedarf für Neubau	HWB Neubau	81,8	kWh/m ² a	21,8 kWh/m ² a nicht erfüllt

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)				
Gebäudekenndaten				
Standort	1090 Wien-Alsergrund	Brutto-Grundfläche	2569,44 m ²	
Norm-Außentemperatur	-11,30 °C	Brutto-Volumen	10411,78 m ³	
Soll-Innentemperatur	20,00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2782,59 m ²	
Durchschnittl. Geschoßhöhe	4,05 m	charakteristische Länge	3,74 m	
		mittlerer U-Wert	0,91 W/(m ² K)	
		LEKT-Wert	47,55 -	
Bauteile		Fläche [m²]	U-Wert [W/(m²K)]	Leitwert [W/K]
Außenwände (ohne erdberührt)		1589,30	0,94	1496,33
Dächer		460,74	0,28	127,61
Fenster u. Türen		293,16	1,45	424,20
Decken zu unbeheiztem Keller		439,39	0,81	249,13
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)				229,73
Fensteranteile		Fläche [m²]	Anteil [%]	
Fensteranteil in Außenwandflächen		243,66	13,16	
Summen		Fläche [m²]		Leitwert [W/K]
Summe OBEN		460,74		
Summe UNTEN		439,39		
Summe Außenwandflächen		1589,30		
Summe Innenwandflächen		0,00		
Summe				2527,00
Heizlast				
Spezifische Transmissionswärmeverlust		0,24 W/(m ³ K)		
Gebäude-Heizlast (P_tot)		101,845 kW		
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)		39,637 W/(m ² BGF)		

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht. [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m ²]	Ug [W/(m ² K)]	Uf [W/(m ² K)]	Psi [W/(mK)]	Ig [m]	Uw [W/(m ² K)]	Glas- anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜDOST															
135	90	1	Türe 160/220	1,60	2,20	3,52	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,98 0,98	758,82	1,39
135	90	1	Fenster 105/135	1,05	1,35	1,42	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,39 0,39	305,57	0,56
135	0	3	Dachflächenfenster 134/140	1,34	1,40	5,63	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,56 1,56	1722,10	3,15
135	0	1	Dachflächenfenster 78/140	0,78	1,40	1,09	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,30 0,30	334,14	0,61
135	0	2	Dachflächenfenster 78/98	0,78	0,98	1,53	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,42 0,42	467,79	0,85
SUM		8				13,19											3588,43	6,56
			SÜDWEST															
225	90	2	Fenster 90/200	0,90	2,00	3,60	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	776,06	1,42
225	90	4	Fenster 150/200	1,50	2,00	12,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,33 3,33	2586,88	4,73
225	90	3	Türe 150/260	1,50	2,60	11,70	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,25 3,25	2522,21	4,61
225	90	5	Fenster 150/160	1,50	1,60	12,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,33 3,33	2586,88	4,73
225	90	14	Fenster 90/200	0,90	2,00	25,20	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,00 7,00	5432,44	9,93
225	90	4	Fenster 150/200	1,50	2,00	12,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,33 3,33	2586,88	4,73
225	90	14	Fenster 90/210	0,90	2,10	26,46	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,35 7,35	5704,06	10,42
225	90	3	Fenster 150/210	1,50	2,10	9,45	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,63 2,63	2037,17	3,72
225	0	4	Dachflächenfenster 134/140	1,34	1,40	7,50	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,08 2,08	2296,13	4,20
SUM		53				119,91											26528,70	48,48
			NORDOST															
45	90	1	Fenster 50/200	0,50	2,00	1,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,28 0,28	137,98	0,25
45	90	1	Fenster 90/200	0,90	2,00	1,80	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,50 0,50	248,36	0,45
45	90	2	Fenster 90/200	0,90	2,00	3,60	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,73	0,91

NORDOST																		
45	90	2	Fenster 50/200	0,50	2,00	2,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,56 0,56	275,96	0,50
45	90	2	Fenster 90/200	0,90	2,00	3,60	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,00 1,00	496,73	0,91
45	90	4	Fenster 90/200	0,90	2,00	7,20	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	2,00 2,00	993,46	1,82
45	90	2	Fenster 50/200	0,50	2,00	2,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,56 0,56	275,96	0,50
45	90	2	Fenster 90/210	0,90	2,10	3,78	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,05 1,05	521,57	0,95
45	90	3	Fenster 90/210	0,90	2,10	5,67	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,58 1,58	782,35	1,43
45	90	5	Fenster 50/200	0,50	2,00	5,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,39 1,39	689,90	1,26
45	90	1	Türe 160/220	1,60	2,20	3,52	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,98 0,98	485,69	0,89
SUM		25				39,17											5404,70	9,88
NORDWEST																		
315	90	7	Fenster 90/200	0,90	2,00	12,60	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,50 3,50	1738,55	3,18
315	90	1	Fenster 150/200	1,50	2,00	3,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,83 0,83	413,94	0,76
315	90	14	Fenster 90/200	0,90	2,00	25,20	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,00 7,00	3477,11	6,35
315	90	2	Fenster 150/200	1,50	2,00	6,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	1,67 1,67	827,88	1,51
315	90	6	Fenster 150/200	1,50	2,00	18,00	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	5,00 5,00	2483,65	4,54
315	90	14	Fenster 90/210	0,90	2,10	26,46	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	7,35 7,35	3650,96	6,67
315	90	4	Fenster 150/210	1,50	2,10	12,60	---	---	---	---	1,40	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	3,50 3,50	1738,55	3,18
315	90	1	Fenster 150/135	1,50	1,35	2,03	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	0,56 0,56	279,41	0,51
315	0	8	Dachflächenfenster 134/140	1,34	1,40	15,01	---	---	---	---	1,70	70,00	0,60	0,53	0,75 0,75	4,17 4,17	4592,27	8,39
SUM		57				120,89											19202,33	35,09
SUM	alle	143				293,16											54724,16	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* 0.9 * 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

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	-1,60	26,02	34,60	27,84	17,17	11,97	11,45	11,97	17,17	27,84	31
Februar	0,38	47,60	55,70	45,70	29,99	20,95	19,52	20,95	29,99	45,70	28
März	4,35	81,23	76,35	67,42	51,17	34,12	27,62	34,12	51,17	67,42	31
April	9,23	115,66	80,96	79,81	69,40	52,05	40,48	52,05	69,40	79,81	30
Mai	13,91	158,49	90,34	95,10	91,93	72,91	57,06	72,91	91,93	95,10	31
Juni	17,03	161,30	80,65	90,33	91,94	77,42	61,29	77,42	91,94	90,33	30
Juli	18,71	161,27	82,25	91,93	93,54	75,80	59,67	75,80	93,54	91,93	31
August	18,25	140,30	88,39	91,20	82,78	60,33	44,90	60,33	82,78	91,20	31
September	14,56	98,35	81,63	74,75	59,99	43,27	35,41	43,27	59,99	74,75	30
Oktober	9,22	63,00	68,67	57,96	40,32	26,46	23,31	26,46	40,32	57,96	31
November	4,00	28,83	38,34	30,56	18,45	12,68	12,11	12,68	18,45	30,56	30
Dezember	0,38	19,29	29,71	23,34	12,73	8,68	8,30	8,68	12,73	23,34	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

Heizwärmebedarf (SK)															
Heizwärmebedarf		213.935	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				2527,00	[W/K]						
Brutto-Grundfläche BGF		2.569,44	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]						
Brutto-Volumen V		10.411,78	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]						
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		83,26	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				208235,50	[Wh/K]						
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		20,55	[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	-1,60	40.614	11.682	52.295	5.735	1.612	7.347	0,14	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	44.948	
2	0,38	33.323	9.585	42.908	5.180	2.741	7.921	0,18	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	34.989	
3	4,35	29.423	8.463	37.886	5.735	4.267	10.002	0,26	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	27.893	
4	9,23	19.588	5.634	25.222	5.550	5.688	11.238	0,45	726,84	64,00	5,00	0,99	1,00	14.094	
5	13,91	11.446	3.292	14.739	5.735	7.393	13.128	0,89	726,84	64,00	5,00	0,88	0,74	2.386	
6	17,03	5.409	1.556	6.965	5.550	7.444	12.994	1,87	726,84	64,00	5,00	0,52	0,00	0	
7	18,71	2.426	698	3.123	5.735	7.430	13.165	4,22	726,84	64,00	5,00	0,24	0,00	0	
8	18,25	3.281	944	4.225	5.735	6.604	12.339	2,92	726,84	64,00	5,00	0,34	0,00	0	
9	14,56	9.899	2.847	12.747	5.550	5.022	10.572	0,83	726,84	64,00	5,00	0,90	0,64	2.053	
10	9,22	20.269	5.830	26.099	5.735	3.494	9.229	0,35	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	16.903	
11	4,00	29.112	8.373	37.485	5.550	1.754	7.304	0,19	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	30.183	
12	0,38	36.886	10.610	47.495	5.735	1.276	7.011	0,15	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	40.485	
Summe		241.677	69.514	311.190	67.525	54.724	122.249							213.935	

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

Heizwärmebedarf (RK)														
Heizwärmebedarf		210.206	[kWh]	Transmissionsleitwert LT				2527,00	[W/K]					
Brutto-Grundfläche BGF		2.569,44	[m²]	Innentemp. Ti				20,0	[C°]					
Brutto-Volumen V		10.411,78	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in				3,75	[W/m²]					
Heizwärmebedarf flächenspezifisch		81,81	[kWh/m²]	Speicherkapazität C				208235,50	[Wh/K]					
Heizwärmebedarf volumenspezifisch		20,19	[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	40.478	11.643	52.121	5.735	1.852	7.587	0,15	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	44.535
2	0,73	32.723	9.412	42.135	5.180	2.965	8.145	0,19	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	33.993
3	4,81	28.558	8.214	36.773	5.735	4.368	10.103	0,27	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	26.682
4	9,62	18.886	5.432	24.318	5.550	5.529	11.079	0,46	726,84	64,00	5,00	0,99	1,00	13.358
5	14,20	10.904	3.136	14.041	5.735	7.126	12.861	0,92	726,84	64,00	5,00	0,87	1,00	2.882
6	17,33	4.858	1.397	6.255	5.550	7.122	12.672	2,03	726,84	64,00	5,00	0,49	1,00	94
7	19,12	1.654	476	2.130	5.735	7.427	13.162	6,18	726,84	64,00	5,00	0,16	1,00	0
8	18,56	2.707	779	3.486	5.735	6.521	12.256	3,52	726,84	64,00	5,00	0,28	1,00	5
9	15,03	9.043	2.601	11.644	5.550	5.035	10.585	0,91	726,84	64,00	5,00	0,87	1,00	2.430
10	9,64	19.478	5.602	25.080	5.735	3.558	9.293	0,37	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	15.828
11	4,16	28.820	8.289	37.109	5.550	1.917	7.467	0,20	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	29.644
12	0,19	37.244	10.713	47.957	5.735	1.469	7.204	0,15	726,84	64,00	5,00	1,00	1,00	40.754
Summe		235.354	67.695	303.050	67.525	54.888	122.413							210.206

- | | | | |
|----------|-------------------------------------|-------|---|
| Te | Mittlere Außentemperatur | gamma | Gewinn/Verlust Verhältnis |
| QT | Transmissionsverluste | LV | Lüftungsleitwert |
| QV | Lüftungsverluste | tau | Gebäudezeitkonstante, $\tau = C / (LT + LV)$ |
| Verluste | Transmissions- und Lüftungsverluste | a | numerische Parameter, $a = a_0 + \tau / \tau_0$; $a_0 = 1$, $\tau_0 = 16$ h |
| QS | Solare Wärmegewinne | eta | Ausnutzungsgrad, $\eta = (1 - \gamma^a) / (1 - \gamma^{a+1})$ bzw. $a / (a+1)$ für $\gamma = 1$ |
| QI | Innere Wärmegewinne | f_H | Anteil des Monats an der Heizperiode (relevant für den Heizwärmebedarf am Standort) |
| Gewinne | Solare und innere Wärmegewinne | Qh | Heizwärmebedarf = Gewinne minus nutzbare Verluste |

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	7	315	90	12,60	0,53	70,00	0,75	0,75	3.50	3.50	1738.55
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	1	315	90	3,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0.83	0.83	413.94
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	14	315	90	25,20	0,53	70,00	0,75	0,75	7.00	7.00	3477.11
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	2	315	90	6,00	0,53	70,00	0,75	0,75	1.67	1.67	827.88
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/200	6	315	90	18,00	0,53	70,00	0,75	0,75	5.00	5.00	2483.65
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	14	315	90	26,46	0,53	70,00	0,75	0,75	7.35	7.35	3650.96
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	4	315	90	12,60	0,53	70,00	0,75	0,75	3.50	3.50	1738.55
Nordostfassade 75 cm	Fenster 50/200	1	45	90	1,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0.28	0.28	137.98
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	1	45	90	1,80	0,53	70,00	0,75	0,75	0.50	0.50	248.36
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	2	45	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1.00	1.00	496.73
Nordostfassade 60 cm	Fenster 50/200	2	45	90	2,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0.56	0.56	275.96
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	2	45	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1.00	1.00	496.73
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	4	45	90	7,20	0,53	70,00	0,75	0,75	2.00	2.00	993.46
Nordostfassade 45 cm	Fenster 50/200	2	45	90	2,00	0,53	70,00	0,75	0,75	0.56	0.56	275.96
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	2	45	90	3,78	0,53	70,00	0,75	0,75	1.05	1.05	521.57
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	3	45	90	5,67	0,53	70,00	0,75	0,75	1.58	1.58	782.35
Südwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	2	225	90	3,60	0,53	70,00	0,75	0,75	1.00	1.00	776.06
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	4	225	90	12,00	0,53	70,00	0,75	0,75	3.33	3.33	2586.88
Südwestfassade 75 cm	Türe 150/260	3	225	90	11,70	0,53	70,00	0,75	0,75	3.25	3.25	2522.20
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/160	5	225	90	12,00	0,53	70,00	0,75	0,75	3.33	3.33	2586.88
Südwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	14	225	90	25,20	0,53	70,00	0,75	0,75	7.00	7.00	5432.44
Südwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	4	225	90	12,00	0,53	70,00	0,75	0,75	3.33	3.33	2586.88
Südwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	14	225	90	26,46	0,53	70,00	0,75	0,75	7.35	7.35	5704.06
Südwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	3	225	90	9,45	0,53	70,00	0,75	0,75	2.63	2.63	2037.17
Nordostfassade 30 cm	Fenster 50/200	5	45	90	5,00	0,53	70,00	0,75	0,75	1.39	1.39	689.90
Nordwestfassade Dachgeschoß	Fenster 150/135	1	315	90	2,03	0,53	70,00	0,75	0,75	0.56	0.56	279.41
Südostfassade Dachgeschoß	Türe 160/220	1	135	90	3,52	0,53	70,00	0,75	0,75	0.98	0.98	758.82
Südostfassade Dachgeschoß	Fenster 105/135	1	135	90	1,42	0,53	70,00	0,75	0,75	0.39	0.39	305.57
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Türe 160/220	1	45	90	3,52	0,53	70,00	0,75	0,75	0.98	0.98	485.69
Dachfläche Nordwest	Dachflächenfenster 134/140	8	315	0	15,01	0,53	70,00	0,75	0,75	4.17	4.17	4592.27
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 134/140	3	135	0	5,63	0,53	70,00	0,75	0,75	1.56	1.56	1722.10
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/140	1	135	0	1,09	0,53	70,00	0,75	0,75	0.30	0.30	334.14

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_W Transparente Aufnahmefläche Sommer
Qs Solarer Wärmegewinn

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m ²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m ²]	A_trans_S [m ²]	Qs [kWh]
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/98	2	135	0	1,53	0,53	70,00	0,75	0,75	0.42	0.42	467.79
Dachfläche Südwest	Dachflächenfenster 134/140	4	225	0	7,50	0,53	70,00	0,75	0,75	2.08	2.08	2296.13

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_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 75 cm	Fenster 50/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 60 cm	Fenster 50/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 45 cm	Fenster 50/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 75 cm	Türe 150/260	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 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
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

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 [-]
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/160	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade 30 cm	Fenster 50/200	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordwestfassade Dachgeschoß	Fenster 150/135	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südostfassade Dachgeschoß	Türe 160/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Südostfassade Dachgeschoß	Fenster 105/135	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Türe 160/220	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dachfläche Nordwest	Dachflächenfenster 134/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 134/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/140	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/98	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
Dachfläche Südwest	Dachflächenfenster 134/140	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 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
 F_s_S direkt Verschattungsfaktor bei direkter Eingabe Sommer

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. Nordwestfassade 75 cm Fenster 90/200	41,90	73,32	119,43	182,20	255,22	271,03	265,34	211,19	151,49	92,63	44,40	30,39	1738,55
00002. Nordwestfassade 75 cm Fenster 150/200	9,98	17,46	28,43	43,38	60,77	64,53	63,18	50,28	36,07	22,05	10,57	7,24	413,94
00003. Nordwestfassade 60 cm Fenster 90/200	83,80	146,65	238,85	364,41	510,45	542,07	530,69	422,39	302,98	185,25	88,80	60,78	3477,11
00004. Nordwestfassade 60 cm Fenster 150/200	19,95	34,92	56,87	86,76	121,54	129,06	126,35	100,57	72,14	44,11	21,14	14,47	827,88
00005. Nordwestfassade 45 cm Fenster 150/200	59,85	104,75	170,61	260,29	364,61	387,19	379,06	301,71	216,42	132,32	63,43	43,42	2483,65
00006. Nordwestfassade 45 cm Fenster 90/210	87,99	153,98	250,79	382,63	535,97	569,17	557,22	443,51	318,13	194,52	93,24	63,82	3650,96
00007. Nordwestfassade 45 cm Fenster 150/210	41,90	73,32	119,43	182,20	255,22	271,03	265,34	211,19	151,49	92,63	44,40	30,39	1738,55
00008. Nordostfassade 75 cm Fenster 50/200	3,33	5,82	9,48	14,46	20,26	21,51	21,06	16,76	12,02	7,35	3,52	2,41	137,98
00009. Nordostfassade 75 cm Fenster 90/200	5,99	10,47	17,06	26,03	36,46	38,72	37,91	30,17	21,64	13,23	6,34	4,34	248,36
00010. Nordostfassade 75 cm Fenster 90/200	11,97	20,95	34,12	52,06	72,92	77,44	75,81	60,34	43,28	26,46	12,69	8,68	496,73
00011. Nordostfassade 60 cm Fenster 50/200	6,65	11,64	18,96	28,92	40,51	43,02	42,12	33,52	24,05	14,70	7,05	4,82	275,96
00012. Nordostfassade 60 cm Fenster 90/200	11,97	20,95	34,12	52,06	72,92	77,44	75,81	60,34	43,28	26,46	12,69	8,68	496,73
00013. Nordostfassade 60 cm Fenster 90/200	23,94	41,90	68,24	104,12	145,84	154,88	151,63	120,68	86,57	52,93	25,37	17,37	993,46
00014. Nordostfassade 45 cm Fenster 50/200	6,65	11,64	18,96	28,92	40,51	43,02	42,12	33,52	24,05	14,70	7,05	4,82	275,96
00015. Nordostfassade 45 cm Fenster 90/210	12,57	22,00	35,83	54,66	76,57	81,31	79,60	63,36	45,45	27,79	13,32	9,12	521,57
00016. Nordostfassade 45 cm Fenster 90/210	18,85	33,00	53,74	81,99	114,85	121,96	119,40	95,04	68,17	41,68	19,98	13,68	782,35
00017. Südwestfassade 75 cm Fenster 90/200	27,85	45,71	67,43	79,82	95,11	90,34	91,94	91,21	74,76	57,97	30,56	23,35	776,06
00018. Südwestfassade 75 cm Fenster 150/200	92,82	152,36	224,77	266,07	317,05	301,15	306,48	304,05	249,21	193,23	101,87	77,83	2586,88
00019. Südwestfassade 75 cm Türe 150/260	90,50	148,55	219,15	259,42	309,12	293,62	298,81	296,44	242,98	188,40	99,33	75,88	2522,21
00020. Südwestfassade 75 cm Fenster 150/160	92,82	152,36	224,77	266,07	317,05	301,15	306,48	304,05	249,21	193,23	101,87	77,83	2586,88
00021. Südwestfassade 60 cm Fenster 90/200	194,92	319,95	472,01	558,76	665,80	632,41	643,60	638,50	523,33	405,79	213,94	163,44	5432,44

00022. Südwestfassade 60 cm Fenster 150/200	92,82	152,36	224,77	266,07	317,05	301,15	306,48	304,05	249,21	193,23	101,87	77,83	2586,88
00023. Südwestfassade 45 cm Fenster 90/210	204,66	335,95	495,62	586,69	699,09	664,03	675,78	670,42	549,50	426,08	224,63	171,61	5704,06
00024. Südwestfassade 45 cm Fenster 150/210	73,09	119,98	177,01	209,53	249,68	237,15	241,35	239,44	196,25	152,17	80,23	61,29	2037,17
00025. Nordostfassade 30 cm Fenster 50/200	16,63	29,10	47,39	72,30	101,28	107,55	105,30	83,81	60,12	36,76	17,62	12,06	689,90
00026. Nordwestfassade Dachgeschoß Fenster 150/135	6,73	11,78	19,19	29,28	41,02	43,56	42,64	33,94	24,35	14,89	7,14	4,88	279,41
00027. Südostfassade Dachgeschoß Türe 160/220	27,23	44,69	65,93	78,05	93,00	88,34	89,90	89,19	73,10	56,68	29,88	22,83	758,82
00028. Südostfassade Dachgeschoß Fenster 105/135	10,96	18,00	26,55	31,43	37,45	35,57	36,20	35,92	29,44	22,83	12,03	9,19	305,57
00029. Nordostfassade Dachgeschoß NEU Türe 160/220	11,70	20,48	33,36	50,90	71,30	75,72	74,13	59,00	42,32	25,88	12,40	8,49	485,69
00030. Dachfläche Nordwest Dachflächenfenster 134/140	108,49	198,49	338,69	482,28	660,87	672,56	672,46	585,01	410,10	262,69	120,20	80,44	4592,27
00031. Dachfläche Südost Dachflächenfenster 134/140	40,68	74,43	127,01	180,85	247,83	252,21	252,17	219,38	153,79	98,51	45,07	30,17	1722,10
00032. Dachfläche Südost Dachflächenfenster 78/140	7,89	14,44	24,64	35,09	48,09	48,94	48,93	42,57	29,84	19,11	8,75	5,85	334,14
00033. Dachfläche Südost Dachflächenfenster 78/98	11,05	20,22	34,50	49,13	67,32	68,51	68,50	59,59	41,77	26,76	12,24	8,19	467,79
00034. Dachfläche Südwest Dachflächenfenster 134/140	54,24	99,24	169,34	241,14	330,43	336,28	336,23	292,51	205,05	131,34	60,10	40,22	2296,13
Summe	1612,35	2740,85	4267,05	5687,99	7393,15	7443,62	7430,03	6603,65	5021,52	3494,38	1753,75	1275,81	54724,16

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nordwestfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	90,58	0,75	1,000	1,000	0,00	67,93
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	12,60	1,40	1,000	1,000	0,00	17,64
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	3,00	1,40	1,000	1,000	0,00	4,20
Nordwestfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	106,74	0,90	1,000	1,000	0,00	96,07
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	25,20	1,40	1,000	1,000	0,00	35,28
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	6,00	1,40	1,000	1,000	0,00	8,40
Nordwestfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	209,12	1,12	1,000	1,000	0,00	234,22
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/200	18,00	1,40	1,000	1,000	0,00	25,20
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	26,46	1,40	1,000	1,000	0,00	37,04
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	12,60	1,40	1,000	1,000	0,00	17,64
Nordostfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	91,30	0,75	1,000	1,000	0,00	68,47
Nordostfassade 75 cm	Fenster 50/200	1,00	1,40	1,000	1,000	0,00	1,40
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	1,80	1,40	1,000	1,000	0,00	2,52
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Nordostfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	114,12	0,90	1,000	1,000	0,00	102,71
Nordostfassade 60 cm	Fenster 50/200	2,00	1,40	1,000	1,000	0,00	2,80
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	7,20	1,40	1,000	1,000	0,00	10,08
Nordostfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	114,64	1,12	1,000	1,000	0,00	128,39
Nordostfassade 45 cm	Fenster 50/200	2,00	1,40	1,000	1,000	0,00	2,80
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	3,78	1,40	1,000	1,000	0,00	5,29
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	5,67	1,40	1,000	1,000	0,00	7,94
Südostfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	100,91	0,75	1,000	1,000	0,00	75,68
Südostfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	131,10	0,90	1,000	1,000	0,00	117,99
Südostfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	130,24	1,12	1,000	1,000	0,00	145,87
Südwestfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	100,63	0,75	1,000	1,000	0,00	75,47
Südwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 75 cm	Türe 150/260	11,70	1,70	1,000	1,000	0,00	19,89
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/160	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	144,59	0,90	1,000	1,000	0,00	130,13
Südwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	25,20	1,40	1,000	1,000	0,00	35,28
Südwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	144,69	1,12	1,000	1,000	0,00	162,05
Südwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	26,46	1,40	1,000	1,000	0,00	37,04
Südwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	9,45	1,40	1,000	1,000	0,00	13,23
Nordostfassade 30 cm	Außenwand 30 cm	27,55	1,49	1,000	1,000	0,00	41,05
Nordostfassade 30 cm	Fenster 50/200	5,00	1,40	1,000	1,000	0,00	7,00
Decke zu Terrassen	Decke zu Terrassenbereiche	66,70	0,20	1,000	1,000	0,00	13,34
Nordwestfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	27,37	0,65	1,000	1,000	0,00	17,79
Nordwestfassade Dachgeschoß	Fenster 150/135	2,03	1,70	1,000	1,000	0,00	3,44
Südwestfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	12,84	0,65	1,000	1,000	0,00	8,34
Südostfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	27,84	0,65	1,000	1,000	0,00	18,09
Südostfassade Dachgeschoß	Türe 160/220	3,52	1,40	1,000	1,000	0,00	4,93
Südostfassade Dachgeschoß	Fenster 105/135	1,42	1,70	1,000	1,000	0,00	2,41
Nordostfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	1,71	0,65	1,000	1,000	0,00	1,11
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Außenwand Dachgeschoß NEU	5,45	0,46	1,000	1,000	0,00	2,51
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Türe 160/220	3,52	1,40	1,000	1,000	0,00	4,93
Dachfläche Nordwest	Dachaufbau	120,52	0,29	1,000	1,000	0,00	34,95
Dachfläche Nordwest	Dachflächenfenster 134/140	15,01	1,70	1,000	1,000	0,00	25,51

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Dachfläche Südost	Dachaufbau	149,85	0,29	1,000	1,000	0,00	43,46
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 134/140	5,63	1,70	1,000	1,000	0,00	9,57
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/140	1,09	1,70	1,000	1,000	0,00	1,86
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/98	1,53	1,70	1,000	1,000	0,00	2,60
Dachfläche Südwest	Dachaufbau	71,85	0,29	1,000	1,000	0,00	20,84
Dachfläche Südwest	Dachflächenfenster 134/140	7,50	1,70	1,000	1,000	0,00	12,76
Dachfläche Nordost	Dachaufbau	51,82	0,29	1,000	1,000	0,00	15,03
Südwestfassade Dachgeschoß Aufbau F	Außenwand Dachgescho Aufbau F	7,90	0,31	1,000	1,000	0,00	2,45
						Summe	2048,13
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	Decke über Keller	439,39	0,81	0,700	1,000	0,00	249,13
						Summe	249,13
Leitwerte							
Hüllfläche AB						2782,59	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2048,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						249,13	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						258,44	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						229,73	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						2527,00	W/K

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m ²]	U [W/(m ² K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Nordwestfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	90,58	0,75	1,000	1,000	0,00	67,93
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	12,60	1,40	1,000	1,000	0,00	17,64
Nordwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	3,00	1,40	1,000	1,000	0,00	4,20
Nordwestfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	106,74	0,90	1,000	1,000	0,00	96,07
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	25,20	1,40	1,000	1,000	0,00	35,28
Nordwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	6,00	1,40	1,000	1,000	0,00	8,40
Nordwestfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	209,12	1,12	1,000	1,000	0,00	234,22
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/200	18,00	1,40	1,000	1,000	0,00	25,20
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	26,46	1,40	1,000	1,000	0,00	37,04
Nordwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	12,60	1,40	1,000	1,000	0,00	17,64
Nordostfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	91,30	0,75	1,000	1,000	0,00	68,47
Nordostfassade 75 cm	Fenster 50/200	1,00	1,40	1,000	1,000	0,00	1,40
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	1,80	1,40	1,000	1,000	0,00	2,52
Nordostfassade 75 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Nordostfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	114,12	0,90	1,000	1,000	0,00	102,71
Nordostfassade 60 cm	Fenster 50/200	2,00	1,40	1,000	1,000	0,00	2,80
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Nordostfassade 60 cm	Fenster 90/200	7,20	1,40	1,000	1,000	0,00	10,08
Nordostfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	114,64	1,12	1,000	1,000	0,00	128,39
Nordostfassade 45 cm	Fenster 50/200	2,00	1,40	1,000	1,000	0,00	2,80
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	3,78	1,40	1,000	1,000	0,00	5,29
Nordostfassade 45 cm	Fenster 90/210	5,67	1,40	1,000	1,000	0,00	7,94
Südostfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	100,91	0,75	1,000	1,000	0,00	75,68
Südostfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	131,10	0,90	1,000	1,000	0,00	117,99
Südostfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	130,24	1,12	1,000	1,000	0,00	145,87
Südwestfassade 75 cm	Außenwand 75 cm	100,63	0,75	1,000	1,000	0,00	75,47
Südwestfassade 75 cm	Fenster 90/200	3,60	1,40	1,000	1,000	0,00	5,04
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/200	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 75 cm	Türe 150/260	11,70	1,70	1,000	1,000	0,00	19,89
Südwestfassade 75 cm	Fenster 150/160	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 60 cm	Außenwand 60 cm	144,59	0,90	1,000	1,000	0,00	130,13
Südwestfassade 60 cm	Fenster 90/200	25,20	1,40	1,000	1,000	0,00	35,28
Südwestfassade 60 cm	Fenster 150/200	12,00	1,40	1,000	1,000	0,00	16,80
Südwestfassade 45 cm	Außenwand 45 cm	144,69	1,12	1,000	1,000	0,00	162,05
Südwestfassade 45 cm	Fenster 90/210	26,46	1,40	1,000	1,000	0,00	37,04
Südwestfassade 45 cm	Fenster 150/210	9,45	1,40	1,000	1,000	0,00	13,23
Nordostfassade 30 cm	Außenwand 30 cm	27,55	1,49	1,000	1,000	0,00	41,05
Nordostfassade 30 cm	Fenster 50/200	5,00	1,40	1,000	1,000	0,00	7,00
Decke zu Terrassen	Decke zu Terrassenbereiche	66,70	0,20	1,000	1,000	0,00	13,34
Nordwestfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	27,37	0,65	1,000	1,000	0,00	17,79
Nordwestfassade Dachgeschoß	Fenster 150/135	2,03	1,70	1,000	1,000	0,00	3,44
Südwestfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	12,84	0,65	1,000	1,000	0,00	8,34
Südostfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	27,84	0,65	1,000	1,000	0,00	18,09
Südostfassade Dachgeschoß	Türe 160/220	3,52	1,40	1,000	1,000	0,00	4,93
Südostfassade Dachgeschoß	Fenster 105/135	1,42	1,70	1,000	1,000	0,00	2,41
Nordostfassade Dachgeschoß	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	1,71	0,65	1,000	1,000	0,00	1,11
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Außenwand Dachgeschoß NEU	5,45	0,46	1,000	1,000	0,00	2,51
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	Türe 160/220	3,52	1,40	1,000	1,000	0,00	4,93
Dachfläche Nordwest	Dachaufbau	120,52	0,29	1,000	1,000	0,00	34,95
Dachfläche Nordwest	Dachflächenfenster 134/140	15,01	1,70	1,000	1,000	0,00	25,51

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Dachfläche Südost	Dachaufbau	149,85	0,29	1,000	1,000	0,00	43,46
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 134/140	5,63	1,70	1,000	1,000	0,00	9,57
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/140	1,09	1,70	1,000	1,000	0,00	1,86
Dachfläche Südost	Dachflächenfenster 78/98	1,53	1,70	1,000	1,000	0,00	2,60
Dachfläche Südwest	Dachaufbau	71,85	0,29	1,000	1,000	0,00	20,84
Dachfläche Südwest	Dachflächenfenster 134/140	7,50	1,70	1,000	1,000	0,00	12,76
Dachfläche Nordost	Dachaufbau	51,82	0,29	1,000	1,000	0,00	15,03
Südwestfassade Dachgeschoß Aufbau F	Außenwand Dachgescho Aufbau F	7,90	0,31	1,000	1,000	0,00	2,45
						Summe	2048,13
Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg							
Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f _i [-]	f _{FH} [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
Decke über Keller	Decke über Keller	439,39	0,81	0,700	1,000	0,00	249,13
						Summe	249,13
Leitwerte							
Hüllfläche AB						2782,59	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)						2048,14	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg						249,13	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)						0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)						258,44	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)						229,73	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT						2527,00	W/K

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 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	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	11.682
Feb	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	9.585
Mär	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	8.463
Apr	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	5.634
Mai	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	3.292
Jun	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	1.556
Jul	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	698
Aug	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	944
Sep	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	2.847
Okt	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	5.830
Nov	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	8.373
Dez	0,40	2569,44	5344,43	2137,77	0,34	726,84	10.610
						Summe	69.514

- 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	2782,59	m ²		Gebäude
Bruttovolumen	V	10411,78	m ³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	3,74	m		lc = V / A
Temperaturfaktor					
		RK	SK		
HWB, Standort	HWB_SK	81,81	84,10	kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	81,81	81,81	kWh/m ²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Berechneter Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Heizenergiebedarf	HEB	148,27	150,80	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	164,70	167,22	kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert für den Endenergiebedarf					
		RK	SK		
Charakteristische Länge	lc	3,74	3,74	m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,03	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	39,90	41,02	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	1,30	1,30	-	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	68,47	69,93	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	84,90	86,35	kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor					
		RK	SK		
Endenergiebedarf	EEB	164,70	167,22	kWh/m ²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endenergiebedarf	EEB_26	84,90	86,35	kWh/m ²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	f_GEE	1,940	1,937	-	f_GEE = EEB / EEB_26

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Außenwand 30 cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion (Skizze)		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,035	0,870	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,300	0,680	0,441
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,350		0,673 *)
U-Wert [W/m ² K]								1,49

wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt

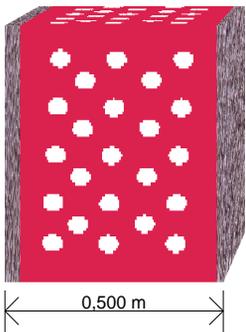
Die Anforderung an den Höchstwert des Wärmedurchgangskoeffizienten (U-Wert) laut OIB - Richtlinie 6 - Energieeinsparung und Wärmeschutz - Ausgabe: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,49 W/m²K

Bauteil : Außenwand 45 cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion (Skizze)		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,035	0,870	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,450	0,680	0,662
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,500		0,893 *)
U-Wert [W/m ² K]								1,12

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert
0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert
1,12 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Außenwand 60 cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen R _{s,e}	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,035	0,870	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,600	0,680	0,882
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen R _{s,i}	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,650		1,114 *)
U-Wert [W/m ² K]								0,90

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,90 W/m²K

Bauteil : Außenwand 75 cm

Verwendung : Außenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen R _{s,e}	-	-	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,035	0,870	0,040
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,750	0,680	1,103
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen R _{s,i}	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,800		1,335 *)
U-Wert [W/m ² K]								0,75

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,75 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Außenwand Dachgescho Aufbau F

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	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,150	0,680	0,221
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Randespärre+Dämmung	0,160	Ø 0,061	Ø 2,623
				3a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
				3b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
				3c	ISOVER ROLLINO 16	75 %	0,038	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	ISOVER VARIO KM 60m²	0,000	0,200	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,030	0,250	0,120
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{t'} + R _{t''}) / 2						0,370		3,259 *)
U-Wert [W/m²K]								0,31

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

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,31 W/m²K

Bauteil : Außenwand Dachgeschoß BESTAND

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	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,035	0,870	0,040		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,450	0,680	0,662		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	LEIBUNGSPLATTE LP 2	0,020	0,033	0,606		
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,015	0,250	0,060		
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130		
		*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,520		1,538 *)
		U-Wert [W/m²K]								0,65

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,65 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Außenwand Dachgeschoß NEU

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	YTONG - Aussenputz	0,010	0,200	0,050
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	YTONG Planblöcke (N/F) P2/0,50 [25/60/25]	0,250	0,130	1,923
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	YTONG - Innenputz	0,010	0,600	0,017
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,270		2,160 *)
U-Wert [W/m²K]								0,46

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,35 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,46 W/m²K

Bauteil : Trennwand zu Nachbar Dachgeschoß

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.1.1 Putzmörtel aus Kalk, Kalkzement und hydraulischem Kalk	0,030	0,870	0,034
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1600)	0,150	0,680	0,221
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	Randespärre+Dämmung	0,160	Ø 0,061	Ø 2,623
				3a	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
				3b	6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
				3c	ISOVER ROLLINO 16	75 %	0,038	-
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	ISOVER VARIO KM 60m²	0,000	0,200	0,000
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,030	0,250	0,120
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _{t'} + R _{t''}) / 2						0,370		3,361 *)
U-Wert [W/m²K]								0,30

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

0,50 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,30 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

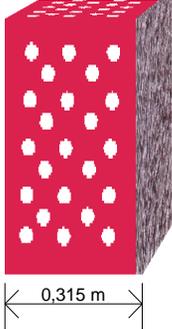
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Trennwand zu Nachbargebäude 30 cm

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1400)	0,300	0,558	0,538
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,315		0,819 *)
U-Wert [W/m²K]								1,22

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

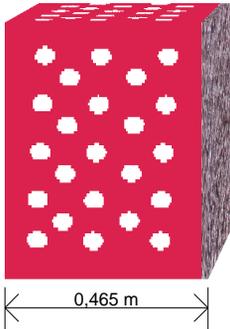
0,50 W/m²K

Berechneter U-Wert

1,22 W/m²K

Bauteil : Trennwand zu Nachbargebäude 45 cm

Verwendung : Innenwand

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
Außen	Innen							
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,130
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	4.1.2 Vollziegel, Hochlochziegel (1400)	0,450	0,558	0,806
		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	1.1.2 Putzmörtel aus Kalkgips, Gips	0,015	0,700	0,021
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,130
*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,465		1,088 *)
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: Oktober 2011 ist nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,50 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,92 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Decke zu Dachgeschoß

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	0,130
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	1.3.1 Zement-Estrich	0,050	1,400	0,036	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.5.2 Polyethylen-Folien Dicke $d \geq 0,1$ mm	0,000	1,000	0,000	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	TRITTSCHALL DÄMMLATTEN TDPS 45	0,040	0,033	1,212	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	8.1.1 Blähton, Blähschiefer, geschüttet	0,040	0,160	0,250	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Hobeldielen, 0,35 m	0,350	0,315	1,111	
				-	Wärmeübergangswiderstand Unten $R_{s,i}$	-	-	0,130
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}						0,480		2,869 *)
U-Wert [W/m²K]								0,35

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

0,35 W/m²K

Bauteil : Zwischendecke

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Oben $R_{s,e}$	-	-	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 $R_{s,i}$	-	-
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}						0,350		1,371 *)
U-Wert [W/m²K]								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: Oktober 2011 ist erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,90 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,73 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

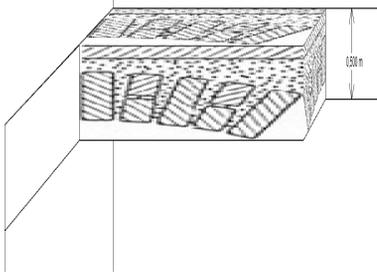
Wärmeübertragung durch Bauteile (U-Wert) nach EN ISO 6946

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Decke über Keller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]
			-		Wärmeübergangswiderstand Oben Rs,e	-	-	0,170
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1		Ziegelgewölbe m. Beschüttung und. Betonestrich, 0,50 m	0,500	0,555	0,901
			-		Wärmeübergangswiderstand Unten Rs,i	-	-	0,170
	*) R _T lt. EN ISO 6946 = R _{si} + Summe R-Wert der Schichten + R _{se}						0,500	
U-Wert [W/m ² K]								0,81

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

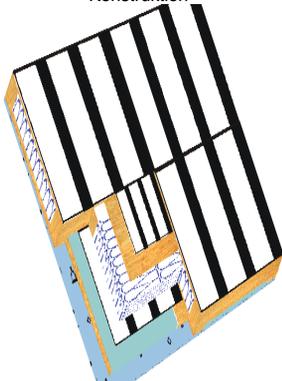
0,40 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,81 W/m²K

Bauteil : Dachaufbau

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m ² *K/W]
			-		Wärmeübergangswiderstand Aussen Rs,e	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1		7.2.3.2 Nackte Bitumenbahnen	0,010	0,170	0,059
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2		6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	0,024	0,130	0,185
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3		Sparren+Dämmung	0,160	Ø 0,061	Ø 2,623
			3a		6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
			3b		6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
			3c		ISOVER ROLLINO 16	75 %	0,038	-
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4		ISOVER VARIO KM 60m ²	0,000	0,200	0,000
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5		Lattung+Luftraum	0,050	Ø 0,267	Ø 0,187
			5a		6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-
		5b		6.1.1 Fichte, Kiefer, Tanne	13 %	0,130	-	
		5c		ruhende Luftschicht 50 mm (Wärmestrom nach oben)	75 %	0,313	-	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	6		3.4 Gipskartonplatten (900,00)	0,030	0,250	0,120	
		-		Wärmeübergangswiderstand Innen Rs,i	-	-	0,100	
*) R _T lt. EN ISO 6946 = (R _T ' + R _T '') / 2						0,274		3,439 *)
U-Wert [W/m ² K]								0,29

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 nicht erfüllt.

Geforderter U-Wert

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,29 W/m²K

Bauteil - Dokumentation

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

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Bauteil : Decke zu Terrassenbereiche

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

Konstruktion		U	OI3	Nr	Bezeichnung	Dicke [m]	Lambda [W/mK]	R-Wert [m²K/W]
				-	Wärmeübergangswiderstand Aussen $R_{s,e}$	-	-	0,040
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	Austrotherm XPS Top 30 GK 70-120mm	0,120	0,036	3,333	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	7.2.3.3 Glasvlies-Bitumendachbahnen	0,010	0,170	0,059	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	3	2.1.2 Normalbeton (2200)	0,080	1,600	0,050	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	4	8.1.1 Blähton, Blähschiefer, geschüttet	0,030	0,160	0,188	
	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	5	Holzbalkendecke, Beschüttung m. Hobeldielen, 0,35 m	0,350	0,315	1,111	
				-	Wärmeübergangswiderstand Innen $R_{s,i}$	-	-	0,100
*) R_T lt. EN ISO 6946 = R_{si} + Summe R-Wert der Schichten + R_{se}						0,590		4,881 *)
U-Wert [W/m²K]								0,20

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

0,20 W/m²K

Berechneter U-Wert

0,20 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Dachflächenfenster 134/140

Breite : 1,34 m
 Höhe : 1,40 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,31 m²
 Rahmenfläche : 0,56 m²
Gesamtfläche : 1,88 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 : 1,70 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Dachflächenfenster 78/140

Breite : 0,78 m
 Höhe : 1,40 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn.Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,76 m²
 Rahmenfläche : 0,33 m²
Gesamtfläche : 1,09 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 : 1,70 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Dachflächenfenster 78/98

Breite : 0,78 m
 Höhe : 0,98 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn.Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,54 m²
 Rahmenfläche : 0,23 m²
Gesamtfläche : 0,76 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 : 1,70 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 105/135

Breite : 1,05 m
 Höhe : 1,35 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,99 m²
 Rahmenfläche : 0,43 m²
Gesamtfläche : 1,42 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 : 1,70 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 150/135

Breite : 1,50 m
 Höhe : 1,35 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,42 m²
 Rahmenfläche : 0,61 m²
Gesamtfläche : 2,03 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 : 1,70 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

1,70 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 150/160

Breite : 1,50 m
 Höhe : 1,60 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,68 m²
 Rahmenfläche : 0,72 m²
Gesamtfläche : 2,40 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 150/200

Breite : 1,50 m
 Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn.Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,10 m²
 Rahmenfläche : 0,90 m²
Gesamtfläche : 3,00 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 150/210

Breite : 1,50 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,21 m²
 Rahmenfläche : 0,95 m²
Gesamtfläche : 3,15 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 50/200

Breite : 0,50 m
 Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 0,70 m²
 Rahmenfläche : 0,30 m²
Gesamtfläche : 1,00 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 90/200

Breite : 0,90 m
 Höhe : 2,00 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn.Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,26 m²
 Rahmenfläche : 0,54 m²
Gesamtfläche : 1,80 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außenfenster : Fenster 90/210

Breite : 0,90 m
 Höhe : 2,10 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 1,32 m²
 Rahmenfläche : 0,57 m²
Gesamtfläche : 1,89 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

Bauteil-Dokumentation

Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten nach EN ISO 10077-1

Projekt: WHA Spittelauer Platz 5a

Datum: 22. Dezember 2014

Außentür : Türe 150/260

Breite : 1,50 m
Höhe : 2,60 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,73 m²
Rahmenfläche : 1,17 m²
Gesamtfläche : 3,90 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 : 1,70 W/m²K
U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,70 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/m²K

1,70

W/m²K

1,70

W/m²K

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

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**

Datum: 22. Dezember 2014

Außentür : Türe 160/220

Breite : 1,60 m
 Höhe : 2,20 m

Glasumfang : ---

Dichtheit für bestehende Gebäude klassifiziert :
 Durchschn. Erhaltungszustand

Direkte U-Wert Eingabe

Zusammenfassung

Glasfläche : 2,46 m²
 Rahmenfläche : 1,06 m²
Gesamtfläche : 3,52 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 : 1,40 W/m²K **g-Wert : 0,60**
 U-Wert bei 1,23m x 1,48m : 1,40 W/m²K

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

Geforderter U-Wert

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

Berechneter U-Wert

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

1,40 W/m²K

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke über Keller	1	0,00 m	0,00 m	Decke über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	439,39 m ²	439,39 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez				a = 24,30 m c = 11,67 m h = 33,05 m		1	594,40 m ²	594,40 m ²
Rechteck				a = 6,15 m b = 2,50 m		1	-15,38 m ²	-15,38 m ²
Rechteck				a = 1,55 m b = 2,05 m		1	-3,18 m ²	-3,18 m ²
Trapez				a = 3,90 m c = 8,20 m h = 11,25 m		1	-68,06 m ²	-68,06 m ²
Trapez				a = 10,30 m c = 12,50 m h = 6,00 m		1	-68,40 m ²	-68,40 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,39 m ²
Nordwestfassade 75 cm	1	18,15 m	5,85 m	Außenwand 75 cm	Nord-West	warm / außen	106,18 m ²	90,58 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Fenster 90/200						7	-1,80 m ²	-12,60 m ²
Fenster 150/200						1	-3,00 m ²	-3,00 m ²
Fenster-Fläche								-15,60 m ²
Nordwestfassade 60 cm	1	18,15 m	7,60 m	Außenwand 60 cm	Nord-West	warm / außen	137,94 m ²	106,74 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Fenster 90/200						14	-1,80 m ²	-25,20 m ²
Fenster 150/200						2	-3,00 m ²	-6,00 m ²
Fenster-Fläche								-31,20 m ²
Nordwestfassade 45 cm	1	18,15 m	7,55 m	Außenwand 45 cm	Nord-West	warm / außen	266,18 m ²	209,12 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Rechteck				a = 2,05 m b = 21,00 m		1	43,05 m ²	43,05 m ²

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Nordwestfassade 45 cm (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rechteck				a = 4,10 m b = 21,00 m	1	86,10 m ²	86,10 m ²
	Fenster 150/200					6	-3,00 m ²	-18,00 m ²
	Fenster 90/210					14	-1,89 m ²	-26,46 m ²
	Fenster 150/210					4	-3,15 m ²	-12,60 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							129,15 m ²
	Fenster-Fläche							-57,06 m ²
Nordostfassade 75 cm	1	0,00 m	0,00 m	Außenwand 75 cm	Nord-Ost	warm / außen	97,70 m ²	91,30 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rechteck				a = 10,30 m b = 5,85 m	1	60,26 m ²	60,26 m ²
	Rechteck				a = 3,90 m b = 5,85 m	1	22,82 m ²	22,82 m ²
	Rechteck				a = 2,50 m b = 5,85 m	1	14,63 m ²	14,63 m ²
	Fenster 50/200					1	-1,00 m ²	-1,00 m ²
	Fenster 90/200					1	-1,80 m ²	-1,80 m ²
	Fenster 90/200					2	-1,80 m ²	-3,60 m ²
	Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							97,70 m ²
	Fenster-Fläche							-6,40 m ²
	Nordostfassade 60 cm	1	0,00 m	0,00 m	Außenwand 60 cm	Nord-Ost	warm / außen	126,92 m ²
Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.	
Rechteck				a = 10,30 m b = 7,60 m	1	78,28 m ²	78,28 m ²	
Rechteck				a = 3,90 m b = 7,60 m	1	29,64 m ²	29,64 m ²	
Rechteck				a = 2,50 m b = 7,60 m	1	19,00 m ²	19,00 m ²	
Fenster 50/200					2	-1,00 m ²	-2,00 m ²	
Fenster 90/200					2	-1,80 m ²	-3,60 m ²	
Fenster 90/200					4	-1,80 m ²	-7,20 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							126,92 m ²	
Fenster-Fläche							-12,80 m ²	

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Nordostfassade 45 cm	1	0,00 m	0,00 m	Außenwand 45 cm	Nord-Ost	warm / außen	126,09 m ²	114,64 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 10,30 m b = 7,55 m	1	77,77 m ²	77,77 m ²
Rechteck					a = 3,90 m b = 7,55 m	1	29,45 m ²	29,45 m ²
Rechteck					a = 2,50 m b = 7,55 m	1	18,88 m ²	18,88 m ²
Fenster 50/200						2	-1,00 m ²	-2,00 m ²
Fenster 90/210						2	-1,89 m ²	-3,78 m ²
Fenster 90/210						3	-1,89 m ²	-5,67 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								126,09 m ²
Fenster-Fläche								-11,45 m ²
Südostfassade 75 cm	1	6,00 m	5,85 m	Außenwand 75 cm	Süd-Ost	warm / außen	100,91 m ²	100,91 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 11,25 m b = 5,85 m	1	65,81 m ²	65,81 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								65,81 m ²
Südostfassade 60 cm	1	6,00 m	7,60 m	Außenwand 60 cm	Süd-Ost	warm / außen	131,10 m ²	131,10 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 11,25 m b = 7,60 m	1	85,50 m ²	85,50 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								85,50 m ²
Südostfassade 45 cm	1	6,00 m	7,55 m	Außenwand 45 cm	Süd-Ost	warm / außen	130,24 m ²	130,24 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 11,25 m b = 7,55 m	1	84,94 m ²	84,94 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								84,94 m ²

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Südwestfassade 75 cm	1	11,67 m	5,85 m	Außenwand 75 cm	Süd-West	warm / außen	139,93 m ²	100,63 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 8,20 m b = 5,85 m	1	47,97 m ²	47,97 m ²	
Rechteck				a = 4,05 m b = 5,85 m	1	23,69 m ²	23,69 m ²	
Fenster 90/200					2	-1,80 m ²	-3,60 m ²	
Fenster 150/200					4	-3,00 m ²	-12,00 m ²	
Türe 150/260					3	-3,90 m ²	-11,70 m ²	
Fenster 150/160					5	-2,40 m ²	-12,00 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							71,66 m ²	
Fenster-Fläche							-27,60 m ²	
Tür-Fläche							-11,70 m ²	
Südwestfassade 60 cm	1	11,67 m	7,60 m	Außenwand 60 cm	Süd-West	warm / außen	181,79 m ²	144,59 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 8,20 m b = 7,60 m	1	62,32 m ²	62,32 m ²	
Rechteck				a = 4,05 m b = 7,60 m	1	30,78 m ²	30,78 m ²	
Fenster 90/200					14	-1,80 m ²	-25,20 m ²	
Fenster 150/200					4	-3,00 m ²	-12,00 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							93,10 m ²	
Fenster-Fläche							-37,20 m ²	
Südwestfassade 45 cm	1	11,67 m	7,55 m	Außenwand 45 cm	Süd-West	warm / außen	180,60 m ²	144,69 m ²
Abzüge/Zuschläge		Zeichnung		Parameter		Anz.	Einzelvl.	Gesamtfl.
Rechteck				a = 8,20 m b = 7,55 m	1	61,91 m ²	61,91 m ²	
Rechteck				a = 4,05 m b = 7,55 m	1	30,58 m ²	30,58 m ²	
Fenster 90/210					14	-1,89 m ²	-26,46 m ²	
Fenster 150/210					3	-3,15 m ²	-9,45 m ²	
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche							92,49 m ²	
Fenster-Fläche							-35,91 m ²	

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Breite	Höhe	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Nordostfassade 30 cm	1	1,55 m	21,00 m	Außenwand 30 cm	Nord-Ost	warm / außen	32,55 m ²	27,55 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Fenster 50/200						5	-1,00 m ²	-5,00 m ²
Fenster-Fläche								-5,00 m ²
Decke zu Terrassen	1	0,00 m	0,00 m	Decke zu Terrassenbereiche	Horizontal	warm / außen	66,70 m ²	66,70 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Trapez					a = 10,30 m c = 8,20 m h = 6,40 m	1	59,20 m ²	59,20 m ²
freie Eingabe					a = 7,50 m	1	7,50 m ²	7,50 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								66,70 m ²
Nordwestfassade Dachgeschoß	1	1,10 m	18,15 m	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	Nord-West	warm / außen	29,40 m ²	27,37 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 4,10 m b = 2,30 m	1	9,43 m ²	9,43 m ²
Fenster 150/135						1	-2,03 m ²	-2,03 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								9,43 m ²
Fenster-Fläche								-2,03 m ²
Südwestfassade Dachgeschoß	1	1,10 m	11,67 m	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	Süd-West	warm / außen	12,84 m ²	12,84 m ²
Südostfassade Dachgeschoß	1	1,10 m	23,25 m	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	Süd-Ost	warm / außen	32,78 m ²	27,84 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Rechteck					a = 6,00 m b = 1,20 m	1	7,20 m ²	7,20 m ²
Türe 160/220						1	-3,52 m ²	-3,52 m ²
Fenster 105/135						1	-1,42 m ²	-1,42 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								7,20 m ²
Fenster-Fläche								-1,42 m ²
Tür-Fläche								-3,52 m ²
Nordostfassade Dachgeschoß	1	1,10 m	1,55 m	Außenwand Dachgeschoß BESTAND	Nord-Ost	warm / außen	1,71 m ²	1,71 m ²
Nordostfassade Dachgeschoß NEU	1	3,90 m	2,30 m	Außenwand Dachgeschoß NEU	Nord-Ost	warm / außen	8,97 m ²	5,45 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.
Türe 160/220						1	-3,52 m ²	-3,52 m ²
Tür-Fläche								-3,52 m ²

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

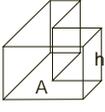
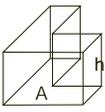
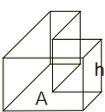
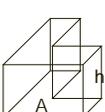
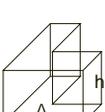
Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche	
Dachfläche Nordwest	1	19,93 m	6,80 m	Dachaufbau	Nord-West	warm / außen	135,52 m ²	120,52 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	
Dachflächenfenster 134/140						8	-1,88 m ²	-15,01 m ²	
Fenster-Fläche								-15,01 m ²	
Dachfläche Südost	1	23,25 m	6,80 m	Dachaufbau	Süd-Ost	warm / außen	158,10 m ²	149,85 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	
Dachflächenfenster 134/140						3	-1,88 m ²	-5,63 m ²	
Dachflächenfenster 78/140						1	-1,09 m ²	-1,09 m ²	
Dachflächenfenster 78/98						2	-0,76 m ²	-1,53 m ²	
Fenster-Fläche								-8,25 m ²	
Dachfläche Südwest	1	6,80 m	11,67 m	Dachaufbau	Süd-West	warm / außen	79,36 m ²	71,85 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	
Dachflächenfenster 134/140						4	-1,88 m ²	-7,50 m ²	
Fenster-Fläche								-7,50 m ²	
Dachfläche Nordost	1	6,80 m	7,62 m	Dachaufbau	Nord-Ost	warm / außen	51,82 m ²	51,82 m ²	
Südwestfassade Dachgeschoß Aufbau F	1	0,00 m	0,00 m	Außenwand Dachgeschoß Aufbau F	Süd-West	warm / außen	7,90 m ²	7,90 m ²	
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtfl.	
freie Eingabe					a =	7,90 m	1	7,90 m ²	7,90 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								7,90 m ²	

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

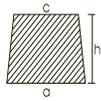
Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Beheiztes Volumen

Bezeichnung	Typ	Zeichnung	Parameter	Anzahl	Abzug	Zuschlag
Erdgeschoß	Fläche x Höhe		A = 439,29 m ² h = 5,85 m	1		2.569,85 m ³
Mezzanin	Fläche x Höhe		A = 439,39 m ² h = 3,75 m	1		1.647,71 m ³
1. Stock	Fläche x Höhe		A = 439,39 m ² h = 3,85 m	1		1.691,65 m ³
2. Stock	Fläche x Höhe		A = 439,39 m ² h = 3,80 m	1		1.669,68 m ³
3. Stock	Fläche x Höhe		A = 439,39 m ² h = 3,75 m	1		1.647,71 m ³
Dachgeschoß	Freie Eingabe			1		1.185,17 m ³
Summe						10.411,78 m³

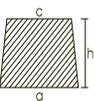
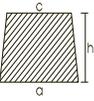
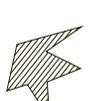
Beheizte Brutto-Geschoßfläche

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke über Keller	1	0,00 m	0,00 m	Decke über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	439,39 m ²	439,39 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzeifl.	Gesamtf.
Trapez					a = 24,30 m c = 11,67 m h = 33,05 m	1	594,40 m ²	594,40 m ²
Rechteck					a = 6,15 m b = 2,50 m	1	-15,38 m ²	-15,38 m ²

Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke über Keller (Fortsetzung)	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	Rechteck				a = 1,55 m b = 2,05 m	1	-3,18 m ²	-3,18 m ²
	Trapez				a = 3,90 m c = 8,20 m h = 11,25 m	1	-68,06 m ²	-68,06 m ²
	Trapez				a = 10,30 m c = 12,50 m h = 6,00 m	1	-68,40 m ²	-68,40 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,39 m ²
Decke über Parterre	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke	-	warm / warm	439,29 m ²	439,29 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	freie Eingabe				a = 439,29 m	1	439,29 m ²	439,29 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,29 m ²
Decke über Mezzanin	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke	-	warm / warm	439,39 m ²	439,39 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	freie Eingabe				a = 439,39 m	1	439,39 m ²	439,39 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,39 m ²
Decke über 1. Stock	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke	-	warm / warm	439,39 m ²	439,39 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	freie Eingabe				a = 439,39 m	1	439,39 m ²	439,39 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,39 m ²
Decke über 2. Stock	1	0,00 m	0,00 m	Zwischendecke	-	warm / warm	439,29 m ²	439,29 m ²
	Abzüge/Zuschläge			Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
	freie Eingabe				a = 439,29 m	1	439,29 m ²	439,29 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,29 m ²

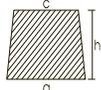
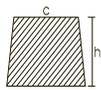
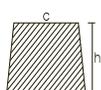
Baukörper-Dokumentation Wohnbereich

Projekt: **WHA Spittelauer Platz 5a**
 Baukörper: **Wohnbereich**

Datum: 22. Dezember 2014

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke über 3. Stock (zu Dachgeschoß)	1	0,00 m	0,00 m	Decke zu Dachgeschoß	-	warm / warm	372,69 m ²	372,69 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
freie Eingabe					a = 439,39 m	1	439,39 m ²	439,39 m ²
Terrassenbereiche					a = 66,70 m	1	-66,70 m ²	-66,70 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								372,69 m²
Summe								2.569,44 m ²
Reduktion								0,00 m ²
BGF								2.569,44 m²

Unbeheizter Keller

Bezeichnung	Anz.	Länge	Breite	Bauteil	Ausrichtung	Zustand	Brutto-Fläche	Netto-Fläche
Decke über Keller	1	0,00 m	0,00 m	Decke über Keller	-	warm / unbeheizter Keller Decke	439,39 m ²	439,39 m ²
Abzüge/Zuschläge				Zeichnung	Parameter	Anz.	Einzelfl.	Gesamtlf.
Trapez					a = 24,30 m c = 11,67 m h = 33,05 m	1	594,40 m ²	594,40 m ²
Rechteck					a = 6,15 m b = 2,50 m	1	-15,38 m ²	-15,38 m ²
Rechteck					a = 1,55 m b = 2,05 m	1	-3,18 m ²	-3,18 m ²
Trapez					a = 3,90 m c = 8,20 m h = 11,25 m	1	-68,06 m ²	-68,06 m ²
Trapez					a = 10,30 m c = 12,50 m h = 6,00 m	1	-68,40 m ²	-68,40 m ²
Zuschlags/Abzugs Wand-Fläche								439,39 m²