Energieausweis für Wohngebäude

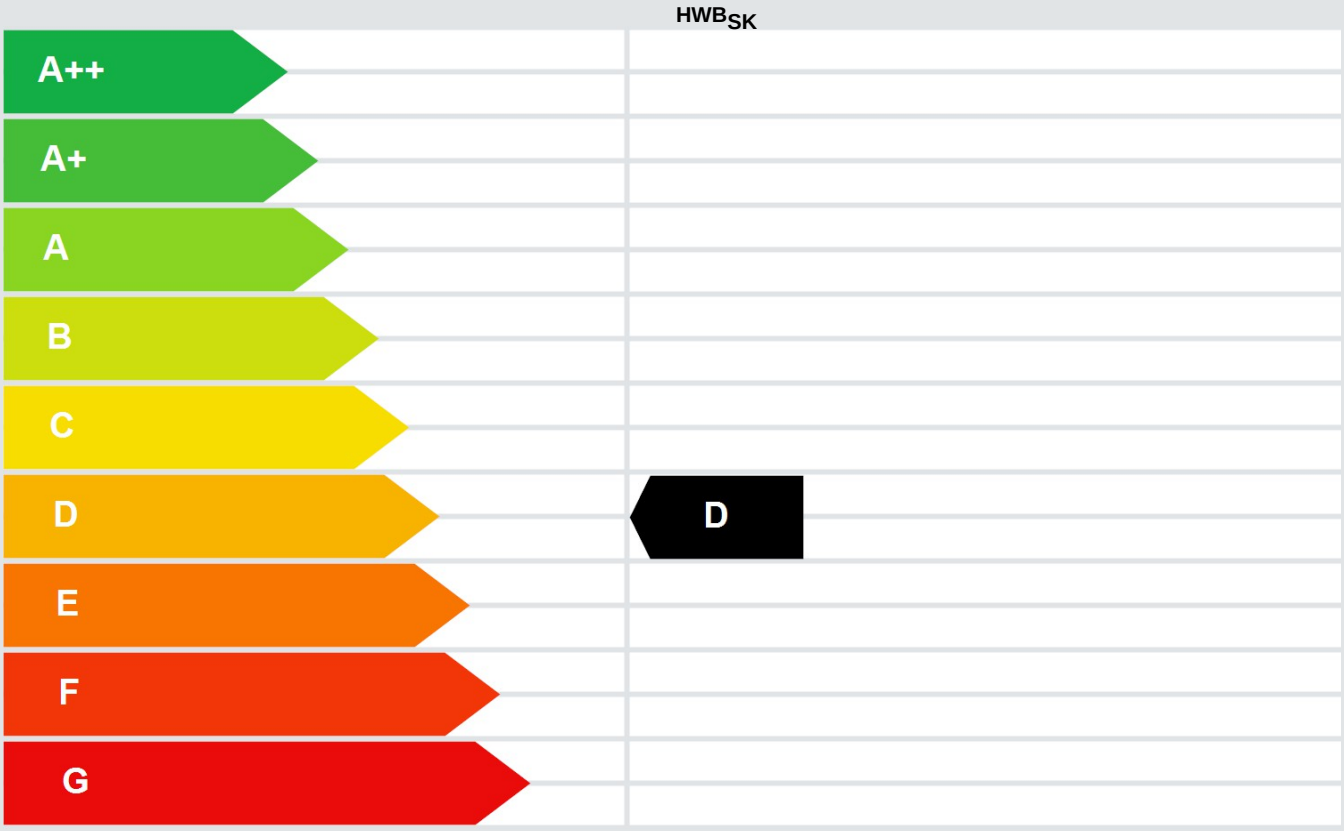
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

BEZEICHNUNG	**Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensiedlung**		
Gebäude(-teil)	**Pletzensiedlung 331-332 Bestand**	Baujahr	**1988**
Nutzungsprofil	**Mehrfamilienhäuser**	Letzte Veränderung	
Straße	**Pletzensiedlung 331-332**	Katastralgemeinde	**Großgerungs**
PLZ/Ort	**3920** **Groß-Gerungs**	KG-Nr.	**24122**
Grundstücksnr.		Seehöhe	**674 m**

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



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

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

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

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

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

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

CO_2: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.125,18 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,60 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	900,14 m²	Heiztage	365 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	3.545,48 m³	Heizgradtage	4.275 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.205,66 m²	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,62 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK_T-Wert	49,90
charakteristische Länge	1,61 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung	
HWB	96,0 kWh/m²a	141.120 kWh/a	125,4 kWh/m²a		
WWWB		14.374 kWh/a	12,8 kWh/m²a		
$HTEB_{RH}$		2.970 kWh/a	2,6 kWh/m²a		
$HTEB_{WW}$		2.441 kWh/a	2,2 kWh/m²a		
HTEB		5.412 kWh/a	4,8 kWh/m²a		
HEB		160.905 kWh/a	143,0 kWh/m²a		
HHSB		18.481 kWh/a	16,4 kWh/m²a		
EEB		179.386 kWh/a	159,4 kWh/m²a		
PEB		469.993 kWh/a	417,7 kWh/m²a		
$PEB_{n.ern}$		385.681 kWh/a	342,8 kWh/m²a		
$PEB_{ern.}$		84.312 kWh/a	74,9 kWh/m²a		
CO_2					
f_{GEE}	1,45	1,51			

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	IB BPH C. Jachan GmbH&CoKG
Ausstellungsdatum	23.05.2017	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	23.05.2027		

Ingenieurbüro für Bauphysik Bergstr. 30 Christian Jachan GmbH&CoKG 3542 Gföhl

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	**Lt. Plan vom 07.07.1983**
Bauphysikalische Daten	**Lt. Energieausweis vom 11.12.2014**
Haustechnik Daten	**Lt. Energieausweis vom 11.12.2014**
Weitere Informationen	

Kommentare

Das Gebäude ist Bestand.

Hinweis:
errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

Decke gegen Dachraum

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

Decke gegen Keller
Fassadendämmung
Fenstertausch

(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

Datenblatt zum Energieausweis

ecotech Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB 125,4 f_{GEE} 1,51

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. Plan vom 07.07.1983
Bauphysikalische Daten:	Lt. Energieausweis vom 11.12.2014
Haustechnik Daten:	Lt. Energieausweis vom 11.12.2014

Haustechniksystem

Raumheizung:	Elektrische Heizung
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	θ_ih [°C]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Lüftung

Lüftungsart	natürlich

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	630.10 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1125.18 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Heizung

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	Kupfer
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	180.03 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1125.18 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Raumlufttechnik

Raumlufttechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Art der Luftkonditionierung	(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)
Nachtlüftung vorhanden	Nein

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	144090	128.06
Warmwasser	16816	14.94
Hilfsenergie	0	0.00
Haushaltsstrom	18481	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	179386	159.43

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten			
Brutto-Grundfläche	1125,18	m²	
Bezugs-Grundfläche	900,14	m²	
Brutto-Volumen	3545,48	m³	
Gebäude-Hüllfläche	2205,66	m²	
Kompaktheit (A/V)	0,62	1/m	
charakteristische Länge	1,61	m	
mittlerer U-Wert	0,60	W/(m²K)	
LEKT-Wert	49,90	-	

Ergebnisse am Standort					
Heizwärmebedarf	HWB SK	125,4	kWh/m²a	141.120	kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	417,7	kWh/m²a	469.993	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	66,5	kg/m²a	74.804	kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	1,51	-		

Ergebnisse			
Heizwärmebedarf	HWB RK	96,0	kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB SK	159,4	kWh/m²a

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	3920 Groß-Gerungs	Brutto-Grundfläche	1125,18	m²
Norm-Außentemperatur	-17,50 °C	Brutto-Volumen	3545,48	m³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2205,66	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,15 m	charakteristische Länge	1,61	m
		mittlerer U-Wert	0,60	W/(m²K)
		LEKT-Wert	49,90	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Wände zu unbeheiztem Dachraum	41,85	0,58	21,85
Decken zu unbeheiztem Dachraum	544,65	0,28	137,25
Außenwände (ohne erdberührt)	718,47	0,46	330,50
Dächer	61,41	0,53	32,55
Fenster u. Türen	177,34	2,65	470,70
Wände zu unbeheiztem Keller	13,56	0,58	5,51
Decken zu unbeheiztem Keller	308,28	0,43	92,79
Erdberührte Bodenplatte	272,25	0,41	78,14
Erdberührte Wände	42,35	0,59	19,99
Decken über Durchfahrt	25,50	0,37	9,44
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			119,87

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	164,92	17,58

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	606,06	
Summe UNTEN	606,03	
Summe Außenwandflächen	760,82	
Summe Innenwandflächen	55,41	
Summe		1318,57

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,37	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	61,382	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	54,553	W/(m²BGF)

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	lg [m]	Uw [W/(m²K]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	2	AF 80/200-Bestand	0,80	2,00	3,20	2,50	2,50	0,06	4,80	2,68	67,50	0,63	0,56	0,75 0,75	0,90 0,90	731,92	2,39
180	90	2	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	3,36	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	1,00 1,00	813,24	2,65
SUM		4				6,56											1545,16	5,04
			OST															
90	90	12	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	20,16	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	6,00 6,00	3873,03	12,64
90	90	8	AF 60/70-Bestand	0,60	0,70	3,36	2,50	2,50	0,06	1,80	2,76	47,62	0,63	0,56	0,75 0,75	0,67 0,67	430,34	1,40
90	90	4	AF 90/140-Bestand	0,90	1,40	5,04	2,50	2,50	0,06	3,80	2,68	66,67	0,63	0,56	0,75 0,75	1,40 1,40	903,71	2,95
90	90	2	AT 90/230	0,90	2,30	4,14	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
90	90	12	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	20,16	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	6,00 6,00	3873,03	12,64
90	90	4	AF 60/70-Bestand	0,60	0,70	1,68	2,50	2,50	0,06	1,80	2,76	47,62	0,63	0,56	0,75 0,75	0,33 0,33	215,17	0,70
90	90	8	AF 90/140-Bestand	0,90	1,40	10,08	2,50	2,50	0,06	3,80	2,68	66,67	0,63	0,56	0,75 0,75	2,80 2,80	1807,41	5,90
SUM		50				64,62											11102,68	36,23
			WEST															
270	90	16	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	26,88	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	8,00 8,00	5164,04	16,85
270	90	8	AF 90/230-Bestand	0,90	2,30	16,56	2,50	2,50	0,06	5,60	2,66	71,01	0,63	0,56	0,75 0,75	4,90 4,90	3162,97	10,32
270	90	2	AT 90/230	0,90	2,30	4,14	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
270	90	12	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	20,16	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	6,00 6,00	3873,03	12,64
270	90	12	AF 90/230-Bestand	0,90	2,30	24,84	2,50	2,50	0,06	5,60	2,66	71,01	0,63	0,56	0,75 0,75	7,35 7,35	4744,46	15,48
SUM		50				92,58											16944,49	55,30
			NORD															
0	90	2	AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	3,36	2,50	2,50	0,06	4,40	2,66	71,43	0,63	0,56	0,75 0,75	1,00 1,00	383,99	1,25

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

			NORD															
0	90	2	AF 80/200-Bestand	0,80	2,00	3,20	2,50	2,50	0,06	4,80	2,68	67,50	0,63	0,56	0,75 0,75	0,90 0,90	345,59	1,13
0	90	2	AF 120/120-Bestand	1,20	1,20	2,88	2,50	2,50	0,06	4,00	2,67	69,44	0,63	0,56	0,75 0,75	0,83 0,83	319,99	1,04
0	90	2	AT 90/230	0,90	2,30	4,14	2,50	2,50	0,00	0,00	2,50	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
SUM		8				13,58											1049,57	3,43
SUM	alle	112				177,34											30641,90	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	-3,77	28,50	43,89	34,20	18,81	11,97	11,12	11,97	18,81	34,20	31
Februar	-1,97	48,11	60,61	49,07	30,31	19,24	17,32	19,24	30,31	49,07	28
März	1,68	80,10	76,90	67,28	50,46	32,84	26,43	32,84	50,46	67,28	31
April	6,09	114,35	80,05	78,90	68,61	51,46	40,02	51,46	68,61	78,90	30
Mai	10,82	150,42	82,73	88,74	87,24	69,19	54,15	69,19	87,24	88,74	31
Juni	13,90	146,98	72,02	82,31	83,78	70,55	55,85	70,55	83,78	82,31	30
Juli	15,65	153,43	78,25	87,46	88,99	72,11	56,77	72,11	88,99	87,46	31
August	15,14	139,71	86,62	90,81	83,83	62,87	46,11	62,87	83,83	90,81	31
September	12,02	97,77	81,15	74,30	60,61	43,02	35,20	43,02	60,61	74,30	30
Oktober	7,10	60,10	69,11	57,70	38,46	24,04	20,43	24,04	38,46	57,70	31
November	1,51	30,77	45,54	35,69	20,00	12,62	12,00	12,62	20,00	35,69	30
Dezember	-2,52	21,31	36,22	27,91	14,28	8,95	8,52	8,95	14,28	27,91	31

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	141.120	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1318,57	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.125,18	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.545,48	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	125,42	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	70909,60	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	39,80	[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	-3,77	23.321	5.629	28.950	2.511	931	3.443	0,12	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	25.509
2	-1,97	19.470	4.700	24.170	2.268	1.480	3.748	0,16	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	20.425
3	1,68	17.975	4.339	22.314	2.511	2.411	4.923	0,22	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	17.405
4	6,09	13.206	3.188	16.394	2.430	3.243	5.674	0,35	318,29	43,32	3,71	0,99	1,00	10.794
5	10,82	9.002	2.173	11.175	2.511	4.097	6.608	0,59	318,29	43,32	3,71	0,94	1,00	4.988
6	13,90	5.793	1.398	7.192	2.430	3.930	6.361	0,88	318,29	43,32	3,71	0,83	1,00	1.893
7	15,65	4.270	1.031	5.301	2.511	4.171	6.683	1,26	318,29	43,32	3,71	0,69	1,00	699
8	15,14	4.767	1.151	5.918	2.511	3.934	6.445	1,09	318,29	43,32	3,71	0,75	1,00	1.066
9	12,02	7.576	1.829	9.405	2.430	2.885	5.315	0,57	318,29	43,32	3,71	0,94	1,00	4.389
10	7,10	12.655	3.055	15.709	2.511	1.859	4.370	0,28	318,29	43,32	3,71	0,99	1,00	11.367
11	1,51	17.557	4.238	21.795	2.430	989	3.419	0,16	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	18.380
12	-2,52	22.095	5.334	27.429	2.511	713	3.224	0,12	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	24.206
Summe		157.688	38.064	195.752	29.570	30.642	60.212							141.120

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	108.024	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	1318,57	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.125,18	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.545,48	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	96,01	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	70909,60	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	30,47	[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	21.121	5.098	26.220	2.511	959	3.470	0,13	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	22.751
2	0,73	17.075	4.122	21.196	2.268	1.569	3.837	0,18	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	17.365
3	4,81	14.902	3.597	18.499	2.511	2.492	5.003	0,27	318,29	43,32	3,71	0,99	1,00	13.524
4	9,62	9.854	2.379	12.233	2.430	3.199	5.630	0,46	318,29	43,32	3,71	0,97	1,00	6.779
5	14,20	5.690	1.373	7.063	2.511	4.149	6.661	0,94	318,29	43,32	3,71	0,81	1,00	1.668
6	17,33	2.535	612	3.147	2.430	4.154	6.584	2,09	318,29	43,32	3,71	0,46	1,00	110
7	19,12	863	208	1.072	2.511	4.366	6.877	6,42	318,29	43,32	3,71	0,16	1,00	1
8	18,56	1.413	341	1.754	2.511	3.838	6.349	3,62	318,29	43,32	3,71	0,27	1,00	11
9	15,03	4.718	1.139	5.857	2.430	2.877	5.307	0,91	318,29	43,32	3,71	0,82	1,00	1.481
10	9,64	10.163	2.453	12.617	2.511	1.974	4.485	0,36	318,29	43,32	3,71	0,99	1,00	8.194
11	4,16	15.038	3.630	18.668	2.430	991	3.421	0,18	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	15.252
12	0,19	19.434	4.691	24.125	2.511	727	3.239	0,13	318,29	43,32	3,71	1,00	1,00	20.888
Summe		122.806	29.644	152.451	29.570	31.295	60.864							108.024

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 120/140-Bestand	2	0	90	3,36	0,56	71,43	0,75	0,75	1.00	1.00	383.99
AW Nord	AF 80/200-Bestand	2	0	90	3,20	0,56	67,50	0,75	0,75	0.90	0.90	345.59
AW Nord	AF 120/120-Bestand	2	0	90	2,88	0,56	69,44	0,75	0,75	0.83	0.83	319.99
AW Nord	AT 90/230	2	0	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW Ost	AF 120/140-Bestand	12	90	90	20,16	0,56	71,43	0,75	0,75	6.00	6.00	3873.03
AW Ost	AF 60/70-Bestand	8	90	90	3,36	0,56	47,62	0,75	0,75	0.67	0.67	430.34
AW Ost	AF 90/140-Bestand	4	90	90	5,04	0,56	66,67	0,75	0,75	1.40	1.40	903.71
AW Ost	AT 90/230	2	90	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW Ost	AF 120/140-Bestand	12	90	90	20,16	0,56	71,43	0,75	0,75	6.00	6.00	3873.03
AW Ost	AF 60/70-Bestand	4	90	90	1,68	0,56	47,62	0,75	0,75	0.33	0.33	215.17
AW Ost	AF 90/140-Bestand	8	90	90	10,08	0,56	66,67	0,75	0,75	2.80	2.80	1807.41
AW Süd	AF 80/200-Bestand	2	180	90	3,20	0,56	67,50	0,75	0,75	0.90	0.90	731.92
AW Süd	AF 120/140-Bestand	2	180	90	3,36	0,56	71,43	0,75	0,75	1.00	1.00	813.24
AW West	AF 120/140-Bestand	16	270	90	26,88	0,56	71,43	0,75	0,75	8.00	8.00	5164.04
AW West	AF 90/230-Bestand	8	270	90	16,56	0,56	71,01	0,75	0,75	4.90	4.90	3162.97
AW West	AT 90/230	2	270	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW West	AF 120/140-Bestand	12	270	90	20,16	0,56	71,43	0,75	0,75	6.00	6.00	3873.03
AW West	AF 90/230-Bestand	12	270	90	24,84	0,56	71,01	0,75	0,75	7.35	7.35	4744.46

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 Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AF 80/200-Bestand	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 120/120-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord	AT 90/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 60/70-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 90/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AT 90/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 60/70-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 90/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 80/200-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 90/230-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AT 90/230	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 120/140-Bestand	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 90/230-Bestand	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 120/140-Bestand	11,12	17,32	26,44	40,03	54,16	55,86	56,78	46,11	35,20	20,44	12,00	8,52	383,99
00002. AW Nord AF 80/200-Bestand	10,01	15,59	23,79	36,03	48,74	50,28	51,10	41,50	31,68	18,39	10,80	7,67	345,59
00003. AW Nord AF 120/120-Bestand	9,27	14,43	22,03	33,36	45,13	46,55	47,32	38,43	29,34	17,03	10,00	7,10	319,99
00004. AW Nord AT 90/230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00005. AW Ost AF 120/140-Bestand	112,89	181,87	302,83	411,75	523,54	502,75	534,04	503,07	363,76	230,82	120,03	85,67	3873,03
00006. AW Ost AF 60/70-Bestand	12,54	20,21	33,65	45,75	58,17	55,86	59,34	55,90	40,42	25,65	13,34	9,52	430,34
00007. AW Ost AF 90/140-Bestand	26,34	42,44	70,66	96,08	122,16	117,31	124,61	117,38	84,88	53,86	28,01	19,99	903,71
00008. AW Ost AT 90/230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00009. AW Ost AF 120/140-Bestand	112,89	181,87	302,83	411,75	523,54	502,75	534,04	503,07	363,76	230,82	120,03	85,67	3873,03
00010. AW Ost AF 60/70-Bestand	6,27	10,10	16,82	22,88	29,09	27,93	29,67	27,95	20,21	12,82	6,67	4,76	215,17
00011. AW Ost AF 90/140-Bestand	52,68	84,87	141,32	192,15	244,32	234,62	249,22	234,76	169,75	107,72	56,01	39,98	1807,41
00012. AW Süd AF 80/200-Bestand	39,51	54,56	69,22	72,06	74,47	64,83	70,44	77,98	73,04	62,21	40,99	32,61	731,92
00013. AW Süd AF 120/140-Bestand	43,90	60,62	76,91	80,06	82,74	72,03	78,26	86,64	81,16	69,13	45,55	36,23	813,24
00014. AW West AF 120/140-Bestand	150,52	242,49	403,78	549,00	698,06	670,33	712,06	670,76	485,01	307,77	160,04	114,23	5164,04
00015. AW West AF 90/230-Bestand	92,19	148,53	247,31	336,26	427,56	410,58	436,13	410,84	297,07	188,51	98,02	69,96	3162,97
00016. AW West AT 90/230	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00017. AW West AF 120/140-Bestand	112,89	181,87	302,83	411,75	523,54	502,75	534,04	503,07	363,76	230,82	120,03	85,67	3873,03
00018. AW West AF 90/230-Bestand	138,29	222,79	370,97	504,40	641,34	615,87	654,20	616,26	445,60	282,76	147,03	104,94	4744,46
Summe	931,32	1479,58	2411,41	3243,31	4096,57	3930,30	4171,26	3933,71	2884,63	1858,76	988,54	712,52	30641,90

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW01 Außenwand-Bestand	149,10	0,46	1,000	1,000	0,00	68,59
AW Nord	AF 120/140-Bestand	3,36	2,66	1,000	1,000	0,00	8,94
AW Nord	AF 80/200-Bestand	3,20	2,68	1,000	1,000	0,00	8,58
AW Nord	AF 120/120-Bestand	2,88	2,67	1,000	1,000	0,00	7,69
AW Nord	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW Ost	AW01 Außenwand-Bestand	223,76	0,46	1,000	1,000	0,00	102,93
AW Ost	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW Ost	AF 60/70-Bestand	3,36	2,76	1,000	1,000	0,00	9,27
AW Ost	AF 90/140-Bestand	5,04	2,68	1,000	1,000	0,00	13,51
AW Ost	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW Ost	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW Ost	AF 60/70-Bestand	1,68	2,76	1,000	1,000	0,00	4,64
AW Ost	AF 90/140-Bestand	10,08	2,68	1,000	1,000	0,00	27,01
AW Süd	AW01 Außenwand-Bestand	149,81	0,46	1,000	1,000	0,00	68,91
AW Süd	AF 80/200-Bestand	3,20	2,68	1,000	1,000	0,00	8,58
AW Süd	AF 120/140-Bestand	3,36	2,66	1,000	1,000	0,00	8,94
AW West	AW01 Außenwand-Bestand	195,80	0,46	1,000	1,000	0,00	90,07
AW West	AF 120/140-Bestand	26,88	2,66	1,000	1,000	0,00	71,50
AW West	AF 90/230-Bestand	16,56	2,66	1,000	1,000	0,00	44,05
AW West	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW West	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW West	AF 90/230-Bestand	24,84	2,66	1,000	1,000	0,00	66,07
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Bestand	25,50	0,37	1,000	1,000	0,00	9,44
FD01	D1 Loggia -Außendecke-Bestand	61,41	0,53	1,000	1,000	0,00	32,55
						Summe	**843,18**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	272,25	0,41	0,700	1,000	0,00	78,14
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unk. ungedämmtenKeller-Bestand	308,28	0,43	0,700	1,000	0,00	92,79
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	42,35	0,59	0,800	1,000	0,00	19,99
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller-Bestand	13,56	0,58	0,700	1,000	0,00	5,51
						Summe	**196,42**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum-Bestand	41,85	0,58	0,900	1,000	0,00	21,85
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum-Bestand	544,65	0,28	0,900	1,000	0,00	137,25
						Summe	**159,10**

Leitwerte

Hüllfläche AB	2205,66	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	843,18	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	196,42	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	159,10	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	119,87	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**1318,57**	**W/K**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW01 Außenwand-Bestand	149,10	0,46	1,000	1,000	0,00	68,59
AW Nord	AF 120/140-Bestand	3,36	2,66	1,000	1,000	0,00	8,94
AW Nord	AF 80/200-Bestand	3,20	2,68	1,000	1,000	0,00	8,58
AW Nord	AF 120/120-Bestand	2,88	2,67	1,000	1,000	0,00	7,69
AW Nord	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW Ost	AW01 Außenwand-Bestand	223,76	0,46	1,000	1,000	0,00	102,93
AW Ost	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW Ost	AF 60/70-Bestand	3,36	2,76	1,000	1,000	0,00	9,27
AW Ost	AF 90/140-Bestand	5,04	2,68	1,000	1,000	0,00	13,51
AW Ost	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW Ost	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW Ost	AF 60/70-Bestand	1,68	2,76	1,000	1,000	0,00	4,64
AW Ost	AF 90/140-Bestand	10,08	2,68	1,000	1,000	0,00	27,01
AW Süd	AW01 Außenwand-Bestand	149,81	0,46	1,000	1,000	0,00	68,91
AW Süd	AF 80/200-Bestand	3,20	2,68	1,000	1,000	0,00	8,58
AW Süd	AF 120/140-Bestand	3,36	2,66	1,000	1,000	0,00	8,94
AW West	AW01 Außenwand-Bestand	195,80	0,46	1,000	1,000	0,00	90,07
AW West	AF 120/140-Bestand	26,88	2,66	1,000	1,000	0,00	71,50
AW West	AF 90/230-Bestand	16,56	2,66	1,000	1,000	0,00	44,05
AW West	AT 90/230	4,14	2,50	1,000	1,000	0,00	10,35
AW West	AF 120/140-Bestand	20,16	2,66	1,000	1,000	0,00	53,63
AW West	AF 90/230-Bestand	24,84	2,66	1,000	1,000	0,00	66,07
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Bestand	25,50	0,37	1,000	1,000	0,00	9,44
FD01	D1 Loggia -Außendecke-Bestand	61,41	0,53	1,000	1,000	0,00	32,55
						Summe	**843,18**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	272,25	0,41	0,700	1,000	0,00	78,14
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unk. ungedämmtenKeller-Bestand	308,28	0,43	0,700	1,000	0,00	92,79
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	42,35	0,59	0,800	1,000	0,00	19,99
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller-Bestand	13,56	0,58	0,700	1,000	0,00	5,51
						Summe	**196,42**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum-Bestand	41,85	0,58	0,900	1,000	0,00	21,85
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum-Bestand	544,65	0,28	0,900	1,000	0,00	137,25
						Summe	**159,10**

Leitwerte

Hüllfläche AB	2205,66	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	843,18	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	196,42	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	159,10	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	119,87	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**1318,57**	**W/K**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	5.629
Feb	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	4.700
Mär	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	4.339
Apr	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	3.188
Mai	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	2.173
Jun	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	1.398
Jul	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	1.031
Aug	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	1.151
Sep	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	1.829
Okt	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	3.055
Nov	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	4.238
Dez	0,40	1125,18	2340,38	936,15	0,34	318,29	5.334
						Summe	38.064

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	2205,66	m²		Gebäude
Bruttovolumen	V	3545,48	m³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,61	m		lc = V / A

Temperaturfaktor		**RK**	**SK**		
HWB, Standort	HWB_SK	96,01	125,42	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	96,01	96,01	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,31	-	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Heizenergiebedarf	HEB	110,66	143,00	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	127,09	159,43	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Charakteristische Länge	lc	1,61	1,61	m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,31	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	58,35	76,23	kWh/m²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,01	1,01	-	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	71,48	89,45	kWh/m²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	87,91	105,87	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor		**RK**	**SK**		
Endenergiebedarf	EEB	127,09	159,43	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	87,91	105,87	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	**f_GEE**	1,446	1,506	**-**	f_GEE = EEB / EEB_26

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW01 Außenwand-Bestand	Außenwand	718,47	0,46	381.754,4	42.093,0	128,9
IW01 Wand gegen Dachraum-Bestand	Innenwand	41,85	0,58	21.126,8	2.496,5	7,2
EB01 erdanliegender Fußboden	erdanliegender Fußboden	272,25	0,41	327.995,9	34.767,6	126,2
KD01 Decke zu unk. ungedämmtenKeller-Bestar	Decke mit Wärmestrom nach unten	308,28	0,43	279.713,6	22.676,5	75,1
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum-Bestand	Decke mit Wärmestrom nach oben	544,65	0,28	510.935,2	38.736,2	141,0
Decke gegen Außen-Bestand	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	25,50	0,37	24.980,0	1.998,2	6,9
D1 Loggia -Außendecke-Bestand	Dach ohne Hinterlüftung	61,41	0,53	54.747,8	4.103,4	16,6
AW01 Wand gegen Erdreich	erdanliegende Wand	42,35	0,59	32.204,9	2.776,2	8,4
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten	Trenndecke	519,15	0,79	432.989,2	36.844,7	115,2
IW02 Wand gegen Keller-Bestand	Innenwand	13,56	0,58	6.845,4	808,9	2,3
AF 120/140-Bestand	Außenfenster	94,08	2,66	43.553,9	101,5	48,4
AF 80/200-Bestand	Außenfenster	6,40	2,68	3.079,0	-11,6	3,7
AF 120/120-Bestand	Außenfenster	2,88	2,67	1.359,7	-1,1	1,6
AT 90/230	Außentür	12,42	2,50	9.846,7	-639,3	20,6
AF 60/70-Bestand	Außenfenster	5,04	2,76	2.887,4	-82,8	4,5
AF 90/140-Bestand	Außenfenster	15,12	2,68	7.332,2	-36,7	8,9
AF 90/230-Bestand	Außenfenster	41,40	2,66	19.245,1	32,1	21,6
Summen		**2.724,81**		**2.160.597,0**	**186.663,3**	**737,2**

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	**[MJ/m² KOF]**	**792,93**
	Punkte	**29,29**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**68,51**
	Punkte	**59,25**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,27**
	Punkte	**24,21**
OI3-TGH	**Punkte**	**37,59**
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-Ic (Ökoindikator)	**Punkte**	**31,26**
OI3-Ic= 3 * OI3-TGH / (2+Ic)		
OI3-TGHBGF	**Punkte**	**91,02**
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	**m²**	**2724,81**
BGF	**m²**	**1125,18**
Ic	**m**	**1,61**

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Legende:
AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens,H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas-umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz-größe	Uges W/m²K
AF 120/140-Bestand	1,20	1,40	1,68	2,50	71,43	0,63	2,50	2,50	0,10	28,57	0	0,00	0	0,00	4,40	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,66
AF 80/200-Bestand	0,80	2,00	1,60	2,50	67,50	0,63	2,50	2,50	0,10	32,50	0	0,00	0	0,00	4,80	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,68
AF 120/120-Bestand	1,20	1,20	1,44	2,50	69,44	0,63	2,50	2,50	0,10	30,56	0	0,00	0	0,00	4,00	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,67
AT 90/230	0,90	2,30	2,07	2,50	0,00	0,00	2,50	2,50	0,00	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	2,50	1,23m x 2,18m	2,50
AF 60/70-Bestand	0,60	0,70	0,42	2,50	47,62	0,63	2,50	2,50	0,10	52,38	0	0,00	0	0,00	1,80	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,76
AF 90/140-Bestand	0,90	1,40	1,26	2,50	66,67	0,63	2,50	2,50	0,10	33,33	0	0,00	0	0,00	3,80	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,68
AF 90/230-Bestand	0,90	2,30	2,07	2,50	71,01	0,63	2,50	2,50	0,10	28,99	0	0,00	0	0,00	5,60	0,06	2,65	1,23m x 1,48m	2,66

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

AW01 Außenwand-Bestand
Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1)	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	4	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	5	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,337**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,46**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AW01 Wand gegen Erdreich
Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung 1)	0,005	0,170	0,029
☑	☑	2	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,300	0,510	0,588
☑	☑	3	Mineralwolle 1)	0,035	0,040	0,875
☑	☑	4	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion 1)	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]:	**0,353**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,59**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW01 Wand gegen Dachraum-Bestand
Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021
☑	☑	2	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	3	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021
☑	☑	4	Mineralwolle 1)	0,035	0,040	0,875
☑	☑	5	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion 1)	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,328**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,58**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

IW02 Wand gegen Keller-Bestand
Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021
☑	☑	2	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	3	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021
☑	☑	4	Mineralwolle 1)	0,035	0,040	0,875
☑	☑	5	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion 1)	0,013	0,210	0,060
			Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]:	**0,328**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,58**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

EB01 erdanliegender Fußboden
Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	XPS lamda 0,038 1)	0,080	0,038	2,105
☑	☑	5	Stahlbeton 2400kg/m³ 1)	0,250	2,300	0,109
☐	☑	6	U-Beton 1) 3)	0,080	~~1,600~~	~~0,050~~
			Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]:	**0,470**	**U-Wert [W/(m²K)]:**	**0,41**

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt
1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
3) Diese Schicht wird nicht in die Berechnung des U-Wertes mit einbezogen.

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten

Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	Schüttung (Bestand) 1)	0,030	0,700	0,043
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,340 U-Wert [W/(m²K)]: 0,79

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum-Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Schutzbeton 1)	0,060	1,400	0,043
☑	☑	2	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	3	EPS 1)	0,120	0,040	3,000
☑	☑	4	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	5	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,410 U-Wert [W/(m²K)]: 0,28

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Decke gegen Außen-Bestand

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	Schüttung (Bestand) 1)	0,030	0,700	0,043
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014
☑	☑	8	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	9	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	10	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1)	0,007	0,800	0,009

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,412 U-Wert [W/(m²K)]: 0,37

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

KD01 Decke zu unk. ungedämmtenKeller-Bestand

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	EPS 1)	0,040	0,040	1,000
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,350 U-Wert [W/(m²K)]: 0,43

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

D1 Loggia -Außendecke-Bestand

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Betonplatten, Kiesschüttung u. Schutzvlies nicht berücksichtigt 1)	0,060	1,000	0,060
☑	☑	2	XPS lamda 0,038 1)	0,060	0,038	1,579
☑	☑	3	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung 1)	0,005	0,170	0,029
☑	☑	4	Gefällebeton im Mittel 1)	0,030	1,600	0,019
☑	☑	5	Stahlbeton 2400kg/m³ 1)	0,130	2,300	0,057
☑	☑	6	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,295 U-Wert [W/(m²K)]: 0,53

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt 1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017
Baukörper: **Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs Bes**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs Bes	0,00	0,00	0,00	0	3545,48	1125,18	0,00	1125,18	2205,66	0,62

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Nord	AW01 Außenwand-Bestand	0,46	1,00	162,68	1,00	162,68	-9,44	-4,14	0,00	149,10	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW01 Außenwand-Bestand	0,46	1,00	288,38	1,00	288,38	-60,48	-4,14	0,00	223,76	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW01 Außenwand-Bestand	0,46	1,00	156,37	1,00	156,37	-6,56	0,00	0,00	149,81	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW01 Außenwand-Bestand	0,46	1,00	288,38	1,00	288,38	-88,44	-4,14	0,00	195,80	270° / 90°	warm / außen
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	0,59	1,00	42,35	1,00	42,35	0,00	0,00	0,00	42,35	- / 90°	warm / außen
SUMMEN						938,16	-164,92	-12,42	0,00	760,82		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum-Bestand	0,58	1,00	41,85	1,00	41,85	0,00	0,00	0,00	41,85	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller-Bestand	0,58	1,00	13,56	1,00	13,56	0,00	0,00	0,00	13,56	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
SUMMEN						55,41	0,00	0,00	0,00	55,41		

Decken

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unk. ungedämmtenKeller-Bestand	0,43	1,00	308,28	1,00	308,28	0,00	0,00	0,00	308,28	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017
Baukörper: **Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs Bes**

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum-Bestand	0,28	1,00	544,65	1,00	544,65	0,00	0,00	0,00	544,65	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Bestand	0,37	1,00	25,50	1,00	25,50	0,00	0,00	0,00	25,50	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Innendecke	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten	0,79	1,00	519,15	1,00	519,15	0,00	0,00	0,00	519,15	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1397,58	0,00	0,00	0,00	1397,58		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
FD01	D1 Loggia -Außendecke-Bestand	0,53	1,00	61,41	1,00	61,41	0,00	0,00	0,00	61,41	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						61,41	0,00	0,00	0,00	61,41		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	0,41	1,00	272,25	1,00	272,25	0,00	0,00	0,00	272,25	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						272,25	0,00	0,00	0,00	272,25		

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3545,48
SUMME			3545,48

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs Bestand		
Planungsstand:	07.07.1983	PlanNr.:	007/001

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Anzahl	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	23,02	12,32	2	567,21	
	5,37	1,25	2	13,43	
	7,34	1,80	2	26,42	
	8,51	1,50	2	-25,53	
Abzug VWS	0,12	8,32		-1,00	
EG BGF					**580,53**
OG BGF	23,02	11,56	2	532,22	
	5,37	1,25	2	13,43	
Abzug VWS	0,12	8,32		-1,00	
OG BGF					**544,65**
Summe BGF in m²					**1125,18**

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH	(GH siehe Schnitt)		Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF	580,53	3,26			1892,54	
	B	L	Anzahl	Höhe		
Abzug Decke Loggia	23,02	0,76	2	0,03	-1,05	
	3,67	1,80	4	0,03	-0,79	
EG BGF						**1890,70**
OG BGF	544,65	3,02			1644,84	
	B	L	Anzahl	Höhe		
Decke gegen Außen	4,25	1,50	4	0,39	9,95	
OG BGF						1654,78
Summe Bruttovolumen						**3545,48**

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße		Anzahl	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
AW Nord				12,32	3,26	40,16	
	2*2,75			5,50	2,87	15,79	
	4*1,80			7,20	3,23	23,26	
	2*1,50			3,00	2,87	8,61	
				4,00	3,26	13,04	
				11,56	3,02	34,91	
				4,00	3,02	12,08	
	B	H	Dreieck	Anzahl			
	4,52	1,21	0,5			2,73	
	2*1,25			2,50	3,41	8,53	
	4,22	0,73	0,5	2		3,08	
	1,03	0,48	0,5	2		0,49	
AW Nord							**162,68**
AW Ost				45,92	3,26	149,70	
				45,92	3,02	138,68	
AW Ost							**288,38**
AW Süd				12,32	3,26	40,16	
	4*1,80			7,20	3,23	23,26	
	2*1,50			3,00	2,87	8,61	
	2*2,75			5,50	2,87	15,79	
				4,00	3,26	13,04	
				11,56	3,02	34,91	
	2*1,25			2,50	3,41	8,53	
				4,00	3,02	12,08	
AW Süd							**156,37**
AW West				45,92	3,26	149,70	
				45,92	3,02	138,68	
AW West							**288,38**
Wand gegen Erdreich			2	13,66	1,55		**42,35**
Summe AW							**895,81**

Wand gegen unbeheitzt	Einzelmaße		Anzahl	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum			2	11,56	1,55	35,84	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	Anzahl			
	4,22	0,73	0,5	2		-3,08	
	1,03	0,48	0,5	2		-0,49	
				7,56	1,63	12,32	
	4,52	1,21	0,5			-2,73	
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum							**41,85**
Wand gegen Keller				8,32	1,63		**13,56**

Summe IW	**55,41**

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße			Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
	EG BGF	Decke gegen KG			
FB erdanliegend	580,53	-308,28			**272,25**
Decke gegen KG	154,39			154,39	
	153,89			153,89	
Decke gegen KG					**308,28**
Decke gegen DR					**544,65**
Decke gegen Außen	4,25	1,50	4		**25,50**
Innendecke					519,15

Dachfläche	Einzelmaße		Anzahl	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
FD01	23,02	0,76	2	34,99	
	3,67	1,80	4	26,42	
FD01					**61,41**

Energieausweis für Wohngebäude

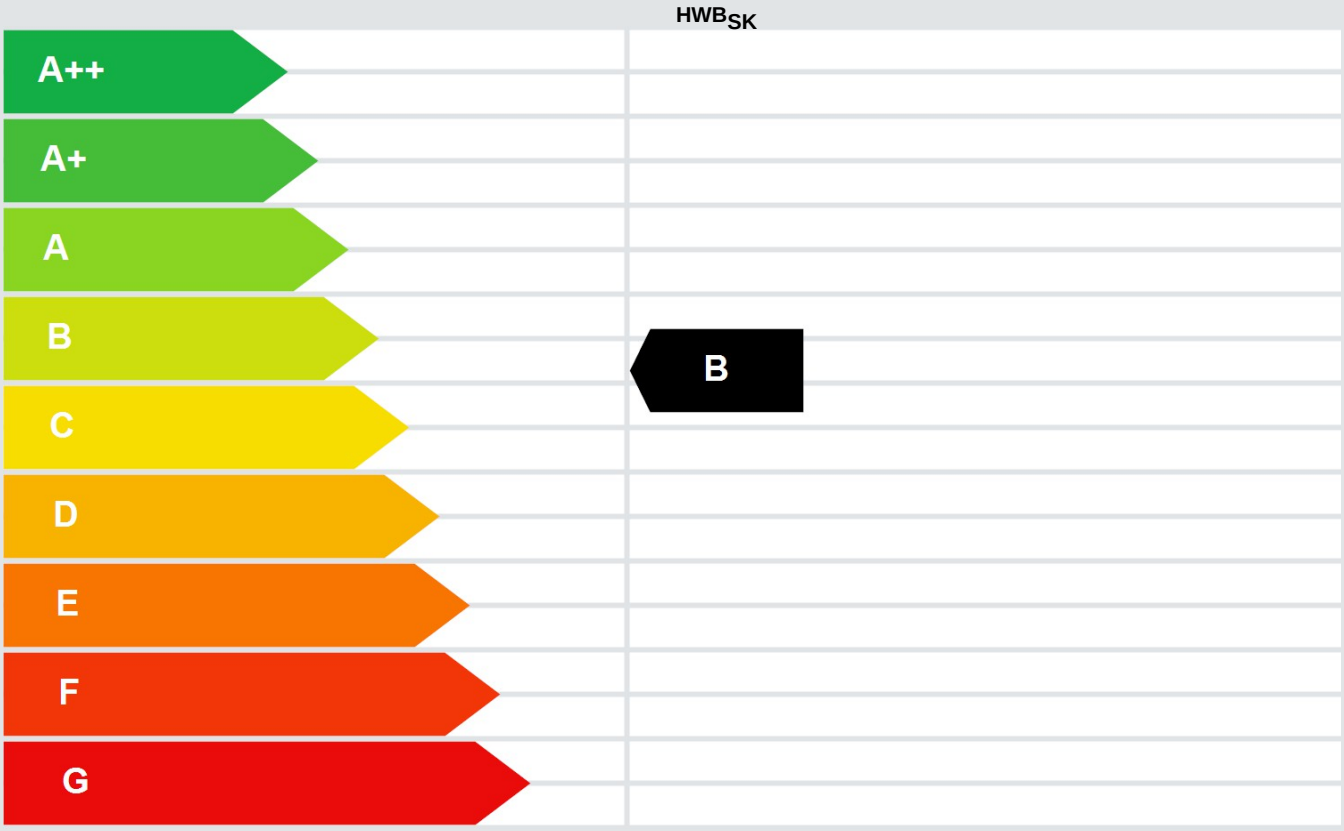
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

BEZEICHNUNG	**Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensiedlung**		
Gebäude(-teil)	**Pletzensiedlung 331-332 Saniert**	Baujahr	**1988**
Nutzungsprofil	**Mehrfamilienhäuser**	Letzte Veränderung	
Straße	**Pletzensiedlung 331-332**	Katastralgemeinde	**Großgerungs**
PLZ/Ort	**3920** **Groß-Gerungs**	KG-Nr.	**24122**
Grundstücksnr.		Seehöhe	**674 m**

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF (STANDORTKLIMA)



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

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

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

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

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

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

CO_2: 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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014.

Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: Oktober 2011

ecotech Niederösterreich

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.169,75 m²	Klimaregion	N	mittlerer U-Wert	0,23 W/(m²K)
Bezugs-Grundfläche	935,80 m²	Heiztage	246 d	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	3.907,20 m³	Heizgradtage	4.275 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.304,33 m²	Norm-Außentemperatur	-17,5 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,59 1/m	Soll-Innentemperatur	20,0 °C	LEK_T-Wert	18,67
charakteristische Länge	1,70 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung OIB Sanierungs-Anforderung 2010	
HWB	36,3 kWh/m²a	55.165 kWh/a	47,2 kWh/m²a	61,9 kWh/m²a	erfüllt
WWWB		14.944 kWh/a	12,8 kWh/m²a		
$HTEB_{RH}$		611 kWh/a	0,5 kWh/m²a		
$HTEB_{WW}$		2.538 kWh/a	2,2 kWh/m²a		
HTEB		3.149 kWh/a	2,7 kWh/m²a		
HEB		73.257 kWh/a	62,6 kWh/m²a		
HHSB		19.213 kWh/a	16,4 kWh/m²a		
EEB		92.470 kWh/a	79,1 kWh/m²a	118,0 kWh/m²a	erfüllt
PEB		242.272 kWh/a	207,1 kWh/m²a		
$PEB_{n.ern}$		198.811 kWh/a	170,0 kWh/m²a		
$PEB_{ern.}$		43.461 kWh/a	37,2 kWh/m²a		
CO_2					
f_{GEE}	0,78	0,76			

ERSTELLT

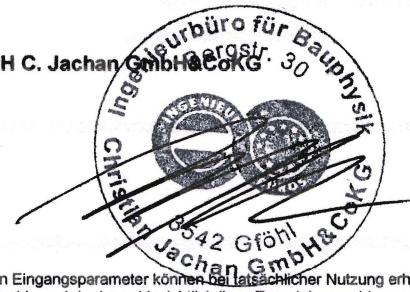
GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 23.05.2017

Gültigkeitsdatum 23.05.2027

ErstellerIn IB BPH C. Jachan GmbH&CoKG

Unterschrift



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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Anhang zum Energieausweis gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen

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

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten	**Lt. plan vom 07.07.1983**
Bauphysikalische Daten	**Lt. Energieausweis vom 11.12.2014**
Haustechnik Daten	**Lt. Energieausweis vom 11.12.2014**
Weitere Informationen	

Kommentare

Es erfüllen alle Sanierten Bauteile die Anforderung an die OIB Richtlinie 6.
Die Heizung ist Bestand.

Hinweis:
errechnete Energiekennzahl beruht zum Teil auf Standardwerten und kann daher vom tatsächlichen abweichen. Weiters ist der Energieverbrauch stark nutzerabhängig und kann daher variieren.

Empfehlungen von Maßnahmen gemäß OIB Richtlinie 6 (13.1.2)

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

Erdanliegender Fußbodem

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6

Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (Kapitel 10.2)

Bauteil	U-Wert [W/m²K]	U-Wert Anforderung [W/m²K]	Anforderung
Wände gegen Außenluft	0.28	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume	0.24	0.35	erfüllt
Wände gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen	0.24	0.60	erfüllt
Wände erdberührt	0.59	0.40	nicht erfüllt
Wände (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten	-	0.90	
Wände gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen	-	0.50	
Wände kleinflächig gegen Außenluft (z.B. bei Gaupen), die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Außenluft nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.70	
Wände (Zwischenwände) innerhalb Wohn- und Betriebseinheiten	-	-	
Fenster, Fenstertüren, verglaste Türen jeweils in Wohngebäuden (WG) gegen Außenluft (1)	0.77	1.40	erfüllt
Sonstige transparente Bauteile vertikal gegen Außenluft (2)	-	1.70	
Sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft (2)	-	2.00	
Sonstige transparente Bauteile gegen unbeheizte Gebäudeteile (2)	-	2.50	
Dachflächenfenster gegen Außenluft (3)	-	1.70	
Türen unverglast gegen Außenluft (4)	1.45	1.70	erfüllt
Türen unverglast gegen unbeheizte Gebäudeteile (4)	-	2.50	
Tore Rolltore Sektionaltore u. dgl. gegen Außenluft (5)	-	2.50	
Innentüren	-	-	
Decken und Dachschrägen jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)	0.19	0.20	erfüllt
Decken gegen unbeheizte Gebäudeteile	0.20	0.40	erfüllt
Decken gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	-	0.90	
Decken innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten	0.79	-	
Decken über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)	0.14	0.20	erfüllt
Decken gegen Garagen	-	0.30	
Böden erdberührt	0.41	0.40	nicht erfüllt
Decken und Dachschrägen kleinflächig jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt), die 2% der Decken und Dachschrägen des gesamten Gebäudes jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks), die 2% der Decken des gesamten Gebäudes über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks) nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.40	
Decken kleinflächig gegen unbeheizte Gebäudeteile, die 2% der Decken des gesamten Gebäudes gegen unbeheizte Gebäudeteile nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	
Decken kleinflächig gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	1.80	
Decken kleinflächig innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	-	
Decken kleinflächig gegen Garagen, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes gegen Garagen nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.60	
Böden kleinflächig erdberührt, die 2% der Wände des gesamten Gebäudes erdberührt nicht überschreiten, sofern die Ö-NORM B 8110-2 (Kondensatfreiheit) eingehalten wird.	-	0.80	

(1) ... Für Fenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden, für Fenstertüren und verglaste Türen das Maß 1,48 m x 2,18 m.
(2) ... Für großflächige, verglaste Fassadenkonstruktionen sind die Abmessungen durch die Symmetrieebenen zu begrenzen.
(3) ... Für Dachflächenfenster ist für den Nachweis des U-Wertes das Prüfnormmaß von 1,23 m × 1,48 m anzuwenden.
(4) ... Für Türen ist das Prüfnormmaß 1,23 m x 2,18 m anzuwenden.
(5) ... Für Tore ist das Prüfnormmaß 2,00 m x 2,18 m anzuwenden.

Datenblatt zum Energieausweis

ecotech Niederösterreich

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß-Gerungs

HWB 47,2 f_{GEE} 0,76

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Lt. plan vom 07.07.1983
Bauphysikalische Daten:	Lt. Energieausweis vom 11.12.2014
Haustechnik Daten:	Lt. Energieausweis vom 11.12.2014

Haustechniksystem

Raumheizung:	Elektrische Heizung
Warmwasser:	Elektrische Warmwasserbereitung
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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Allgemein

Bauweise	mittelschwer, fBW = 20,0 [Wh/m³K]	**Wärmebrückenzuschlag**	pauschaler Zuschlag
Keller	Keller ungedämmt	**Verschattung**	vereinfacht
Erdverluste	vereinfacht	**Sommertauglichkeit**	keine Angabe

Anforderungsniveau für Energieausweis größere Renovierung

Es wurden nur thermische Sanierungsmaßnahmen durchgeführt.
Begründung:
Auf Wunsch des Bauherrn.

Passivhaus-Abschätzung nach ÖNORM B 8110-6 (außer Verschattung) Nein

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	θ_ih [°C]	20	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Luftwechselrate bei Fensterlüftung	n_L,FL [1/h]	0,40	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall, bezogen auf BF	q_i,h,n [W/m²]	3,75	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
innere Wärmegewinne Heizfall für Passivhaus, bezogen auf BF	q_i,h,PH [W/m²]	2,10	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**
Tägliche Warmwasser-Wärmebedarf, bezogen auf BF	wwwb [Wh/(m²d)]	35,00	**(Lt. ÖNORM B 8110-5)**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Lüftung

Lüftungsart	natürlich

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizung

Wärmeabgabe

Regelung	Heizkörper-Regulierventile, von Hand betätigt
Verbrauchsermittlung	Individuelle Verbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Lage der Verteilleitungen	100% beheizt
Lage der Steigleitungen	100% beheizt
Lage der Anbindeleitungen	100% beheizt
Dämmung der Verteilleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Steigleitungen	Ungedämmt
Dämmung der Anbindeleitungen	Ungedämmt
Armaturen der Verteilleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Steigleitungen	Armaturen ungedämmt
Armaturen der Anbindeleitungen	Armaturen ungedämmt
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Anbindeleitungen [m]	655.06 (Default)
Verteilkreisregelung	Konstante Betriebsweise

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1169.75 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Heizung

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	Kupfer
Länge der Verteilleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen [m]	0.00 (Default)
Länge der Stichleitungen [m]	187.16 (Default)
Zirkulationsleitung vorhanden	Nein
Länge der Verteilleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)
Länge der Steigleitungen Zirkulation [m]	0.00 (Default)

Wärmespeicherung	keine

Wärmebereitstellung (Dezentral)

Bruttogeschoßfläche (Dezentral) [m²]	1169.75 (Default)
Bereitstellung	Elektrische Warmwasserbereitung

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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

Photovoltaik	
Photovoltaikanlage vorhanden	Nein

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Raumlufttechnik

Raumlufttechnik nach ÖNORM H 5057

Art der Lüftung	Fensterlüftung
Art der Luftkonditionierung	(Keine RLT-Anlage im Außenluftbetrieb)
Nachtlüftung vorhanden	Nein

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Ergebnisse Anlage

Endenergieanteile - Übersicht

Wohngebäude	[kWh]	[kWh/m²]
Heizen	55776	47.68
Warmwasser	17482	14.94
Hilfsenergie	0	0.00
Haushaltsstrom	19213	16.43
Photovoltaik (begrenzt)	0	0.00
Gesamt	92470	79.05

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Energiekennzahlen

Gebäudekenndaten

Brutto-Grundfläche	1169,75	m²
Bezugs-Grundfläche	935,80	m²
Brutto-Volumen	3907,20	m³
Gebäude-Hüllfläche	2304,33	m²
Kompaktheit (A/V)	0,59	1/m
charakteristische Länge	1,70	m
mittlerer U-Wert	0,23	W/(m²K)
LEKT-Wert	18,67	-

Ergebnisse am Standort

Heizwärmebedarf	HWB SK	47,2	kWh/m²a	55.165	kWh/a
Primärenergiebedarf	PEB SK	207,1	kWh/m²a	242.272	kWh/a
Kohlendioxidemissionen	CO2 SK	33,0	kg/m²a	38.560	kg/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	fGEE SK	0,76	-		

Ergebnisse und Anforderungen

		Berechnet		Grenzwert		Anforderung
Heizwärmebedarf	HWB RK	36,3	kWh/m²a	61.9	kWh/m²a	erfüllt
Endenergiebedarf	EEB SK	79,1	kWh/m²a	118.0	kWh/m²a	erfüllt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Gebäudedaten (U-Werte, Heizlast) (SK)

Gebäudekenndaten

Standort	3920 Groß-Gerungs	Brutto-Grundfläche	1169,75	m²
Norm-Außentemperatur	-17,50 °C	Brutto-Volumen	3907,20	m³
Soll-Innentemperatur	20.00 °C	Gebäude-Hüllfläche	2304,33	m²
Durchschnittl. Geschoßhöhe	3,34 m	charakteristische Länge	1,70	m
		mittlerer U-Wert	0,23	W/(m²K)
		LEKT-Wert	18,67	-

Bauteile	**Fläche [m²]**	**U-Wert [W/(m²K)]**	**Leitwert [W/K]**
Wände zu unbeheiztem Dachraum	42,72	0,24	9,23
Decken zu unbeheiztem Dachraum	564,87	0,09	45,75
Außenwände (ohne erdberührt)	772,18	0,15	117,49
Dächer	62,85	0,19	11,94
Fenster u. Türen	177,10	0,83	146,66
Wände zu unbeheiztem Keller	13,56	0,24	2,28
Decken zu unbeheiztem Keller	320,73	0,20	44,90
Erdberührte Bodenplatte	284,15	0,41	81,55
Erdberührte Wände	42,35	0,59	19,99
Decken über Durchfahrt	23,82	0,14	3,33
Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)			52,21

Fensteranteile	**Fläche [m²]**	**Anteil [%]**
Fensteranteil in Außenwandflächen	164,68	16,61

Summen (beheizte Hülle)	**Fläche [m²]**	**Leitwert [W/K]**
Summe OBEN	627,72	
Summe UNTEN	628,70	
Summe Außenwandflächen	814,53	
Summe Innenwandflächen	56,28	
Summe		535,34

Heizlast

Spezifische Transmissionswärmeverlust	0,14	W/(m³K)
Gebäude-Heizlast (P_tot)	32,484	kW
Spezifische Gebäude-Heizlast (P_tot)	27,770	W/(m²BGF)

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Fenster und Türen im Baukörper - kompakt

Ausricht [°]	Neig. [°]	Anz.	Fenster/Tür	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche gesamt [m²]	Ug [W/(m²K]	Uf [W/(m²K]	Psi [W/(mK]	lg [m]	Uw [W/(m²K]	Glas-anteil [%]	g [-]	gw [-]	F_s_W F_s_S [-]	A_trans_W A_trans_S [m²]	Qs [kWh]	Ant.Qs [%]
			SÜD															
180	90	2	AF 80/200-Saniert	0,80	2,00	3,20	0,60	1,00	0,03	4,96	0,80	73,60	0,54	0,48	0,75 0,75	0,84 0,84	684,05	2,42
180	90	1	AF 120/120-Saniert	1,20	1,20	1,44	0,60	1,00	0,03	4,16	0,79	75,11	0,54	0,48	0,75 0,75	0,39 0,39	314,14	1,11
180	90	1	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	1,68	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	0,46 0,46	374,56	1,32
SUM		4				6,32											1372,75	4,85
			OST															
90	90	12	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	20,16	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	5,53 5,53	3567,61	12,61
90	90	12	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	20,16	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	5,53 5,53	3567,61	12,61
90	90	4	AF 60/70-Saniert	0,60	0,70	1,68	0,60	1,00	0,03	1,96	0,91	56,57	0,54	0,48	0,75 0,75	0,34 0,34	219,10	0,77
90	90	8	AF 90/140-Saniert	0,90	1,40	10,08	0,60	1,00	0,03	3,96	0,80	72,83	0,54	0,48	0,75 0,75	2,62 2,62	1692,33	5,98
90	90	8	AF 60/70-Saniert	0,60	0,70	3,36	0,60	1,00	0,03	1,96	0,91	56,57	0,54	0,48	0,75 0,75	0,68 0,68	438,21	1,55
90	90	2	AT 90/230-Saniert	0,90	2,30	4,14	1,45	1,45	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
90	90	4	AF 90/140-Saniert	0,90	1,40	5,04	0,60	1,00	0,03	3,96	0,80	72,83	0,54	0,48	0,75 0,75	1,31 1,31	846,16	2,99
SUM		50				64,62											10331,02	36,50
			WEST															
270	90	16	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	26,88	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	7,37 7,37	4756,81	16,81
270	90	8	AF 90/230-Saniert	0,90	2,30	16,56	0,60	1,00	0,03	5,76	0,78	76,50	0,54	0,48	0,75 0,75	4,53 4,53	2920,63	10,32
270	90	2	AT 90/230-Saniert	0,90	2,30	4,14	1,45	1,45	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
270	90	12	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	20,16	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	5,53 5,53	3567,61	12,61
270	90	12	AF 90/230-Saniert	0,90	2,30	24,84	0,60	1,00	0,03	5,76	0,78	76,50	0,54	0,48	0,75 0,75	6,79 6,79	4380,95	15,48
SUM		50				92,58											15626,00	55,21

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

			NORD															
0	90	2	AF 80/200-Saniert	0,80	2,00	3,20	0,60	1,00	0,03	4,96	0,80	73,60	0,54	0,48	0,75 0,75	0,84 0,84	322,99	1,14
0	90	2	AT 90/230-Saniert	0,90	2,30	4,14	1,45	1,45	0,00	0,00	1,45	0,00	0,00	0,00	0,75 0,75	0,00 0,00	0,00	0,00
0	90	2	AF 120/120-Saniert	1,20	1,20	2,88	0,60	1,00	0,03	4,16	0,79	75,11	0,54	0,48	0,75 0,75	0,77 0,77	296,66	1,05
0	90	2	AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	3,36	0,60	1,00	0,03	4,56	0,77	76,76	0,54	0,48	0,75 0,75	0,92 0,92	353,71	1,25
SUM		8				13,58											973,36	3,44
SUM	alle	112				177,10											28303,14	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

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	-3,77	28,50	43,89	34,20	18,81	11,97	11,12	11,97	18,81	34,20	31
Februar	-1,97	48,11	60,61	49,07	30,31	19,24	17,32	19,24	30,31	49,07	28
März	1,68	80,10	76,90	67,28	50,46	32,84	26,43	32,84	50,46	67,28	31
April	6,09	114,35	80,05	78,90	68,61	51,46	40,02	51,46	68,61	78,90	30
Mai	10,82	150,42	82,73	88,74	87,24	69,19	54,15	69,19	87,24	88,74	31
Juni	13,90	146,98	72,02	82,31	83,78	70,55	55,85	70,55	83,78	82,31	30
Juli	15,65	153,43	78,25	87,46	88,99	72,11	56,77	72,11	88,99	87,46	31
August	15,14	139,71	86,62	90,81	83,83	62,87	46,11	62,87	83,83	90,81	31
September	12,02	97,77	81,15	74,30	60,61	43,02	35,20	43,02	60,61	74,30	30
Oktober	7,10	60,10	69,11	57,70	38,46	24,04	20,43	24,04	38,46	57,70	31
November	1,51	30,77	45,54	35,69	20,00	12,62	12,00	12,62	20,00	35,69	30
Dezember	-2,52	21,31	36,22	27,91	14,28	8,95	8,52	8,95	14,28	27,91	31

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Globalstrahlungssummen und Klimadaten (RK)

Monatliche mittlere Außentemperaturen und monatliche mittlere Globalstrahlungssummen in kWh/m²

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizwärmebedarf (SK)

Heizwärmebedarf	55.165	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	535,34	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.169,75	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.907,20	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	47,16	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	78144,00	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	14,12	[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	-3,77	9.468	5.852	15.321	2.611	859	3.470	0,23	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	11.851
2	-1,97	7.905	4.886	12.791	2.358	1.365	3.723	0,29	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	9.068
3	1,68	7.298	4.511	11.809	2.611	2.226	4.837	0,41	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	6.979
4	6,09	5.362	3.314	8.676	2.527	2.996	5.523	0,64	330,90	90,21	6,64	0,98	1,00	3.257
5	10,82	3.655	2.259	5.914	2.611	3.786	6.397	1,08	330,90	90,21	6,64	0,83	0,56	330
6	13,90	2.352	1.454	3.806	2.527	3.633	6.159	1,62	330,90	90,21	6,64	0,61	0,00	0
7	15,65	1.734	1.072	2.805	2.611	3.855	6.466	2,30	330,90	90,21	6,64	0,43	0,00	0
8	15,14	1.935	1.196	3.132	2.611	3.635	6.246	1,99	330,90	90,21	6,64	0,50	0,00	0
9	12,02	3.076	1.901	4.977	2.527	2.664	5.191	1,04	330,90	90,21	6,64	0,85	0,57	321
10	7,10	5.138	3.176	8.314	2.611	1.715	4.326	0,52	330,90	90,21	6,64	0,99	1,00	4.015
11	1,51	7.128	4.406	11.534	2.527	912	3.438	0,30	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	8.097
12	-2,52	8.971	5.545	14.516	2.611	657	3.268	0,23	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	11.248
Summe		64.021	39.572	103.594	30.741	28.303	59.044							55.165

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Heizwärmebedarf (RK)

Heizwärmebedarf	42.434	[kWh]	Transmissionsleitwert LT	535,34	[W/K]
Brutto-Grundfläche BGF	1.169,75	[m²]	Innentemp. Ti	20,0	[C°]
Brutto-Volumen V	3.907,20	[m³]	Leitwert innere Gewinne Q_in	3,75	[W/m²]
Heizwärmebedarf flächenspezifisch	36,28	[kWh/m²]	Speicherkapazität C	78144,00	[Wh/K]
Heizwärmebedarf volumenspezifisch	10,86	[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	8.575	5.300	13.876	2.611	885	3.496	0,25	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	10.380
2	0,73	6.932	4.285	11.217	2.358	1.448	3.806	0,34	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	7.413
3	4,81	6.050	3.740	9.790	2.611	2.300	4.911	0,50	330,90	90,21	6,64	0,99	1,00	4.904
4	9,62	4.001	2.473	6.474	2.527	2.955	5.482	0,85	330,90	90,21	6,64	0,93	1,00	1.379
5	14,20	2.310	1.428	3.738	2.611	3.834	6.445	1,72	330,90	90,21	6,64	0,57	1,00	43
6	17,33	1.029	636	1.665	2.527	3.839	6.366	3,82	330,90	90,21	6,64	0,26	1,00	0
7	19,12	350	217	567	2.611	4.035	6.646	11,72	330,90	90,21	6,64	0,09	1,00	0
8	18,56	574	355	928	2.611	3.546	6.157	6,63	330,90	90,21	6,64	0,15	1,00	0
9	15,03	1.916	1.184	3.100	2.527	2.657	5.184	1,67	330,90	90,21	6,64	0,59	1,00	42
10	9,64	4.126	2.551	6.677	2.611	1.822	4.433	0,66	330,90	90,21	6,64	0,98	1,00	2.347
11	4,16	6.105	3.774	9.879	2.527	914	3.441	0,35	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	6.441
12	0,19	7.890	4.877	12.767	2.611	671	3.282	0,26	330,90	90,21	6,64	1,00	1,00	9.486
Summe		49.860	30.819	80.678	30.741	28.907	59.648							42.434

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Solare Aufnahmeflächen und Wärmegewinne für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung ob detailliert oder vereinfacht

Wand	Fenster/Tür	Anzahl	Richtung [°]	Neigung [°]	Fläche gesamt [m²]	gw [-]	Glasanteil [%]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	A_trans_W [m²]	A_trans_S [m²]	Qs [kWh]
AW Nord	AF 80/200-Saniert	2	0	90	3,20	0,48	73,60	0,75	0,75	0.84	0.84	322.99
AW Nord	AT 90/230-Saniert	2	0	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW Ost	AF 120/140-Saniert	12	90	90	20,16	0,48	76,76	0,75	0,75	5.53	5.53	3567.61
AW Ost	AF 120/140-Saniert	12	90	90	20,16	0,48	76,76	0,75	0,75	5.53	5.53	3567.61
AW Ost	AF 60/70-Saniert	4	90	90	1,68	0,48	56,57	0,75	0,75	0.34	0.34	219.10
AW Ost	AF 90/140-Saniert	8	90	90	10,08	0,48	72,83	0,75	0,75	2.62	2.62	1692.33
AW Süd	AF 80/200-Saniert	2	180	90	3,20	0,48	73,60	0,75	0,75	0.84	0.84	684.05
AW West	AF 120/140-Saniert	16	270	90	26,88	0,48	76,76	0,75	0,75	7.37	7.37	4756.81
AW West	AF 90/230-Saniert	8	270	90	16,56	0,48	76,50	0,75	0,75	4.53	4.53	2920.63
AW West	AT 90/230-Saniert	2	270	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW West	AF 120/140-Saniert	12	270	90	20,16	0,48	76,76	0,75	0,75	5.53	5.53	3567.61
AW West	AF 90/230-Saniert	12	270	90	24,84	0,48	76,50	0,75	0,75	6.79	6.79	4380.95
AW Nord-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	2	0	90	2,88	0,48	75,11	0,75	0,75	0.77	0.77	296.66
AW Ost-5cmEPS	AF 60/70-Saniert	8	90	90	3,36	0,48	56,57	0,75	0,75	0.68	0.68	438.21
AW Ost-5cmEPS	AT 90/230-Saniert	2	90	90	4,14	0,00	0,00	0,75	0,75	0.00	0.00	0.00
AW Ost-5cmEPS	AF 90/140-Saniert	4	90	90	5,04	0,48	72,83	0,75	0,75	1.31	1.31	846.16
AW Süd-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	1	180	90	1,44	0,48	75,11	0,75	0,75	0.39	0.39	314.14
AW Nord-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	2	0	90	3,36	0,48	76,76	0,75	0,75	0.92	0.92	353.71
AW Süd-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	1	180	90	1,68	0,48	76,76	0,75	0,75	0.46	0.46	374.56

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 Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AF 80/200-Saniert	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Solare Aufnahmeflächen Verschattung für Heizwärmebedarf (SK)

Erklärung

Wand	Fenster/Tür	Typ	Horizontal-Winkel [°]	Überhang-Winkel [°]	Seiten-Winkel [°]	F_h_W [-]	F_h_S [-]	F_o_W [-]	F_o_S [-]	F_f_W [-]	F_f_S [-]	F_s_W [-]	F_s_S [-]	F_s_W direkt [-]	F_s_S direkt [-]
AW Nord	AT 90/230-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 120/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 120/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 60/70-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost	AF 90/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd	AF 80/200-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 120/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 90/230-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AT 90/230-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 120/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW West	AF 90/230-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost-5cmEPS	AF 60/70-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost-5cmEPS	AT 90/230-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Ost-5cmEPS	AF 90/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Nord-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	vereinfacht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.75	0.75	-	-
AW Süd-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

	Solare Gewinne transparent für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]												
	Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez	Summe
00001. AW Nord AF 80/200-Saniert	9,35	14,57	22,24	33,67	45,56	46,99	47,76	38,79	29,61	17,19	10,10	7,17	322,99
00002. AW Nord AT 90/230-Saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00003. AW Ost AF 120/140-Saniert	103,99	167,53	278,95	379,28	482,26	463,11	491,93	463,40	335,07	212,62	110,56	78,91	3567,61
00004. AW Ost AF 120/140-Saniert	103,99	167,53	278,95	379,28	482,26	463,11	491,93	463,40	335,07	212,62	110,56	78,91	3567,61
00005. AW Ost AF 60/70-Saniert	6,39	10,29	17,13	23,29	29,62	28,44	30,21	28,46	20,58	13,06	6,79	4,85	219,10
00006. AW Ost AF 90/140-Saniert	49,33	79,47	132,32	179,92	228,76	219,68	233,35	219,82	158,94	100,86	52,45	37,43	1692,33
00007. AW Süd AF 80/200-Saniert	36,93	50,99	64,69	67,34	69,60	60,59	65,83	72,88	68,27	58,15	38,31	30,47	684,05
00008. AW West AF 120/140-Saniert	138,65	223,37	371,94	505,71	643,01	617,47	655,91	617,86	446,76	283,50	147,42	105,22	4756,81
00009. AW West AF 90/230-Saniert	85,13	137,15	228,37	310,50	394,80	379,12	402,72	379,36	274,31	174,06	90,51	64,60	2920,63
00010. AW West AT 90/230-Saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00011. AW West AF 120/140-Saniert	103,99	167,53	278,95	379,28	482,26	463,11	491,93	463,40	335,07	212,62	110,56	78,91	3567,61
00012. AW West AF 90/230-Saniert	127,70	205,72	342,55	465,75	592,20	568,68	604,08	569,04	411,46	261,10	135,77	96,90	4380,95
00013. AW Nord-6cmEPS AF 120/120-Saniert	8,59	13,38	20,43	30,93	41,84	43,16	43,87	35,63	27,20	15,79	9,27	6,59	296,66
00014. AW Ost-5cmEPS AF 60/70-Saniert	12,77	20,58	34,26	46,59	59,24	56,88	60,42	56,92	41,16	26,12	13,58	9,69	438,21
00015. AW Ost-5cmEPS AT 90/230-Saniert	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
00016. AW Ost-5cmEPS AF 90/140-Saniert	24,66	39,73	66,16	89,96	114,38	109,84	116,68	109,91	79,47	50,43	26,22	18,72	846,16
00017. AW Süd-6cmEPS AF 120/120-Saniert	16,96	23,42	29,71	30,93	31,96	27,82	30,23	33,47	31,35	26,70	17,59	13,99	314,14
00018. AW Nord-20cmEPS AF 120/140-Saniert	10,24	15,96	24,35	36,87	49,89	51,46	52,30	42,48	32,43	18,83	11,06	7,85	353,71
00019. AW Süd-20cmEPS AF 120/140-Saniert	20,22	27,92	35,42	36,87	38,11	33,18	36,05	39,90	37,38	31,84	20,98	16,69	374,56
Summe	858,88	1365,14	2226,43	2996,18	3785,74	3632,62	3855,19	3634,70	2664,13	1715,48	911,73	656,92	28303,14

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (SK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	59,16	0,12	1,000	1,000	0,00	7,10
AW Nord	AF 80/200-Saniert	3,20	0,80	1,000	1,000	0,00	2,56
AW Nord	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW Ost	AW01 Außenwand-Saniert	208,69	0,15	1,000	1,000	0,00	31,30
AW Ost	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW Ost	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW Ost	AF 60/70-Saniert	1,68	0,91	1,000	1,000	0,00	1,53
AW Ost	AF 90/140-Saniert	10,08	0,80	1,000	1,000	0,00	8,06
AW Süd	AW01 Außenwand-Saniert	56,99	0,15	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd	AF 80/200-Saniert	3,20	0,80	1,000	1,000	0,00	2,56
AW West	AW01 Außenwand-Saniert	213,25	0,15	1,000	1,000	0,00	31,99
AW West	AF 120/140-Saniert	26,88	0,77	1,000	1,000	0,00	20,70
AW West	AF 90/230-Saniert	16,56	0,78	1,000	1,000	0,00	12,92
AW West	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW West	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW West	AF 90/230-Saniert	24,84	0,78	1,000	1,000	0,00	19,38
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Saniert	23,82	0,14	1,000	1,000	0,00	3,33
FD01	FD1 Loggia - Vakuumdämmung	62,85	0,19	1,000	1,000	0,00	11,94
AW Nord-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	21,18	0,24	1,000	1,000	0,00	5,08
AW Nord-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	2,88	0,79	1,000	1,000	0,00	2,28
AW Ost-5cmEPS	AW01b Außenwand-Saniert5cm	32,51	0,28	1,000	1,000	0,00	9,10
AW Ost-5cmEPS	AF 60/70-Saniert	3,36	0,91	1,000	1,000	0,00	3,06
AW Ost-5cmEPS	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW Ost-5cmEPS	AF 90/140-Saniert	5,04	0,80	1,000	1,000	0,00	4,03
AW Süd-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	22,62	0,24	1,000	1,000	0,00	5,43
AW Süd-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	1,44	0,79	1,000	1,000	0,00	1,14
AW Nord-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	78,05	0,12	1,000	1,000	0,00	9,37
AW Nord-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	3,36	0,77	1,000	1,000	0,00	2,59
AW Süd-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	79,73	0,12	1,000	1,000	0,00	9,57
AW Süd-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	1,68	0,77	1,000	1,000	0,00	1,29
						Summe	**279,43**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	284,15	0,41	0,700	1,000	0,00	81,55
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmtenKeller	320,73	0,20	0,700	1,000	0,00	44,90
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	42,35	0,59	0,800	1,000	0,00	19,99
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller	13,56	0,24	0,700	1,000	0,00	2,28
						Summe	**148,72**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum	42,72	0,24	0,900	1,000	0,00	9,23
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	564,87	0,09	0,900	1,000	0,00	45,75
						Summe	**54,98**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Leitwerte		
Hüllfläche AB	2304,33	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	279,43	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	148,72	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	54,98	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	52,21	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**535,34**	**W/K**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Transmissionsverluste für Heizwärmebedarf (RK)

Transmissionsverluste zu Außenluft - Le

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
AW Nord	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	59,16	0,12	1,000	1,000	0,00	7,10
AW Nord	AF 80/200-Saniert	3,20	0,80	1,000	1,000	0,00	2,56
AW Nord	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW Ost	AW01 Außenwand-Saniert	208,69	0,15	1,000	1,000	0,00	31,30
AW Ost	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW Ost	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW Ost	AF 60/70-Saniert	1,68	0,91	1,000	1,000	0,00	1,53
AW Ost	AF 90/140-Saniert	10,08	0,80	1,000	1,000	0,00	8,06
AW Süd	AW01 Außenwand-Saniert	56,99	0,15	1,000	1,000	0,00	8,55
AW Süd	AF 80/200-Saniert	3,20	0,80	1,000	1,000	0,00	2,56
AW West	AW01 Außenwand-Saniert	213,25	0,15	1,000	1,000	0,00	31,99
AW West	AF 120/140-Saniert	26,88	0,77	1,000	1,000	0,00	20,70
AW West	AF 90/230-Saniert	16,56	0,78	1,000	1,000	0,00	12,92
AW West	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW West	AF 120/140-Saniert	20,16	0,77	1,000	1,000	0,00	15,52
AW West	AF 90/230-Saniert	24,84	0,78	1,000	1,000	0,00	19,38
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Saniert	23,82	0,14	1,000	1,000	0,00	3,33
FD01	FD1 Loggia - Vakuumdämmung	62,85	0,19	1,000	1,000	0,00	11,94
AW Nord-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	21,18	0,24	1,000	1,000	0,00	5,08
AW Nord-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	2,88	0,79	1,000	1,000	0,00	2,28
AW Ost-5cmEPS	AW01b Außenwand-Saniert5cm	32,51	0,28	1,000	1,000	0,00	9,10
AW Ost-5cmEPS	AF 60/70-Saniert	3,36	0,91	1,000	1,000	0,00	3,06
AW Ost-5cmEPS	AT 90/230-Saniert	4,14	1,45	1,000	1,000	0,00	6,00
AW Ost-5cmEPS	AF 90/140-Saniert	5,04	0,80	1,000	1,000	0,00	4,03
AW Süd-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	22,62	0,24	1,000	1,000	0,00	5,43
AW Süd-6cmEPS	AF 120/120-Saniert	1,44	0,79	1,000	1,000	0,00	1,14
AW Nord-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	78,05	0,12	1,000	1,000	0,00	9,37
AW Nord-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	3,36	0,77	1,000	1,000	0,00	2,59
AW Süd-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	79,73	0,12	1,000	1,000	0,00	9,57
AW Süd-20cmEPS	AF 120/140-Saniert	1,68	0,77	1,000	1,000	0,00	1,29
						Summe	**279,43**

Transmissionsverluste zu Erde oder zu unkonditioniertem Keller - Lg

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	284,15	0,41	0,700	1,000	0,00	81,55
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmtenKeller	320,73	0,20	0,700	1,000	0,00	44,90
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	42,35	0,59	0,800	1,000	0,00	19,99
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller	13,56	0,24	0,700	1,000	0,00	2,28
						Summe	**148,72**

Transmissionsverluste zu unkonditioniert - Lu

Wand	Bauteil	Fläche [m²]	U [W/(m²K)]	f_i [-]	f_FH [-]	Anteil FH [-]	LT [W/K]
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum	42,72	0,24	0,900	1,000	0,00	9,23
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	564,87	0,09	0,900	1,000	0,00	45,75
						Summe	**54,98**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Leitwerte		
Hüllfläche AB	2304,33	m²
Leitwert für Bauteile, die an Außenluft grenzen (Le)	279,43	W/K
Leitwert für bodenberührte Bauteile und Bauteile, die an unkonditionierte Keller grenzen Lg	148,72	W/K
Leitwert für Bauteile, die an unbeheizte Räume grenzen (Lu)	54,98	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (detailliert lt. Baukörper) (informativ)	0,00	W/K
Leitwertzuschlag für Wärmebrücken (pauschaler Zuschlag nach ÖNORM B 8110-6)	52,21	W/K
Leitwert der Gebäudehülle LT	**535,34**	**W/K**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Lüftungsverluste für Heizwärmebedarf (SK) [kWh]

Monat	n L [1/h]	BGF [m²]	V V [m³]	v V [m³/h]	c p,l . rho L [Wh/(m³·K)]	LV FL [W/K]	QV FL [kWh]
Jan	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	5.852
Feb	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	4.886
Mär	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	4.511
Apr	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	3.314
Mai	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	2.259
Jun	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	1.454
Jul	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	1.072
Aug	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	1.196
Sep	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	1.901
Okt	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	3.176
Nov	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	4.406
Dez	0,40	1169,75	2433,08	973,23	0,34	330,90	5.545
						Summe	39.572

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Gesamtenergieeffizienzfaktor f_GEE

Geometrie					
Gebäudehüllfläche	A	2304,33	m²		Gebäude
Bruttovolumen	V	3907,20	m³		Gebäude
Charakteristische Länge	lc	1,70	m		lc = V / A

Temperaturfaktor		**RK**	**SK**		
HWB, Standort	HWB_SK	36,28	47,66	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
HWB, Referenzklima	HWB_RK	36,28	36,28	kWh/m²	ÖNORM B 8110-6
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,31	-	TF = HWB_SK / HWB_RK

Berechneter Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Heizenergiebedarf	HEB	50,90	62,63	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Nettoertrag Photovoltaik	NPVE	0,00	0,00	kWh/m²	ÖNORM EN 15316-4-6
Endenergiebedarf	EEB	67,32	79,05	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)

Referenzwert für den Endenergiebedarf		**RK**	**SK**		
Charakteristische Länge	lc	1,70	1,70	m	lc = V / A
Temperaturfaktor	TF	1,00	1,31	-	TF = HWB_SK / HWB_RK
Referenzwert Heizwärmebedarf	HWB_26	56,67	74,45	kWh/m²	HWB_26 = 26 * (1 + 2/lc) * TF
Warmwasserwärmebedarf	WWWB	12,78	12,78	kWh/m²	ÖNORM H 5056
Energieaufwandszahl	e_AWZ	1,01	1,01	-	OIB-Leitfaden
Referenzwert Heizenergiebedarf	HEB_26	69,79	87,66	kWh/m²	HEB_26 = (HWB_26 + WWWB) * e_AWZ
Haushaltsstrombedarf	HHSB	16,43	16,43	kWh/m²	OIB-Richtlinie 6
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	86,22	104,09	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB

Gesamtenergieeffizienzfaktor		**RK**	**SK**		
Endenergiebedarf	EEB	67,32	79,05	kWh/m²	EEB = HEB + HHSB - min(HHSB; NPVE)
Referenzwert Endergiebedarf	EEB_26	86,22	104,09	kWh/m²	EEB_26 = HEB_26 + HHSB
Gesamtenergieeffizienzfaktor	**f_GEE**	0,781	0,759	**-**	f_GEE = EEB / EEB_26

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

Bauteil	Bauteil-Art	Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffiz. U [W/m²K]	PEI [MJ]	GWP [kg CO2]	AP [kg SO2]
AW01 Außenwand-Saniert-20cmE	Außenwand	216,94	0,12	211.644,2	16.341,4	67,9
AW01 Außenwand-Saniert	Außenwand	478,93	0,15	405.720,3	34.002,2	131,7
IW01 Wand gegen Dachraum	Innenwand	42,72	0,24	39.073,1	3.812,9	15,5
EB01 erdanliegender Fußboden	erdanliegender Fußboden	284,15	0,41	342.332,5	36.287,3	131,8
KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmtenKeller	Decke mit Wärmestrom nach unten	320,73	0,20	418.051,1	32.534,2	135,4
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	Decke mit Wärmestrom nach oben	564,87	0,09	662.009,5	48.394,8	190,0
Decke gegen Außen-Saniert	Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)	23,82	0,14	31.099,2	2.184,8	8,8
FD1 Loggia - Vakuumdämmung	Dach ohne Hinterlüftung	62,85	0,19	128.807,8	6.590,4	37,1
AW01 Wand gegen Erdreich	erdanliegende Wand	42,35	0,59	32.204,9	2.776,2	8,4
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten	Trenndecke	541,05	0,79	451.254,5	38.399,0	120,0
IW02 Wand gegen Keller	Innenwand	13,56	0,24	12.402,4	1.210,3	4,9
AW01a Außenwand-Saniert6cm	Außenwand	43,80	0,24	29.603,2	2.856,7	9,8
AW01b Außenwand-Saniert5cm	Außenwand	32,51	0,28	20.680,9	2.075,9	6,9
AF 80/200-Saniert	Außenfenster	6,40	0,80	10.409,1	559,3	2,8
AT 90/230-Saniert	Außentür	12,42	1,45	56.935,2	2.856,2	17,2
AF 120/140-Saniert	Außenfenster	92,40	0,77	137.981,9	7.482,3	37,1
AF 60/70-Saniert	Außenfenster	5,04	0,91	11.810,3	614,3	3,4
AF 90/140-Saniert	Außenfenster	15,12	0,80	25.084,6	1.345,0	6,9
AF 90/230-Saniert	Außenfenster	41,40	0,78	62.275,4	3.374,2	16,7
AF 120/120-Saniert	Außenfenster	4,32	0,79	6.751,3	364,3	1,8
Summen		**2.845,38**		**3.096.132,0**	**244.061,6**	**954,1**

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

OI3-Index nach Leitfaden 1.7

PEI(Primärenergiegehalt nicht erneuerbar)	**[MJ/m² KOF]**	**1.088,13**
	Punkte	**58,81**
GWP (Global Warming Potential)	**[kg CO2/m² KOF]**	**85,77**
	Punkte	**67,89**
AP (Versäuerung)	**[kg SO2/m² KOF]**	**0,34**
	Punkte	**50,12**
OI3-TGH	**Punkte**	**58,94**
OI3-TGH=(1/3.PEI + 1/3.GWP + 1/3.AP)		
OI3-lc (Ökoindikator)	**Punkte**	**47,85**
OI3-lc= 3 * OI3-TGH / (2+lc)		
OI3-TGHBGF	**Punkte**	**143,37**
OI3-TGHBGF= OI3-TGH * KOF / BGF		
KOF	**m²**	**2845,38**
BGF	**m²**	**1169,75**
lc	**m**	**1,70**

Fensterübersicht (Bauteile) - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

Legende:
AB = Architekturlichte Breite, AH = Architekturlichte Höhe, Gesamtfläche = Gesamtfläche(außen), Ug = U-Wert des Glases, Anteil Glas = Anteil der Glasfläche, g = g-Wert, Uf = U-Wert des Rahmens, Uspr. = U-Wert der Sprossen, Rahmen Anteil = Anteil der Rahmenfläche, Rahmen Breite = Breite des Rahmens,H-Spr. (V-Spr.) Anz = Anzahl der horizontalen (vertikalen) Sprossen H-Spr. (V-Spr.) Breite = Breite der horizontalen (vertikalen) Sprossen, Glasumfang = Länge der Glasfugen, PSI = PSI-Wert, Uref=U-Wert bei Referenzgröße, Uges = U-Wert des gesamten Fensters

Bezeichnung	AB m	AH m	Gesamt fläche m²	Ug W/m²K	Anteil Glas %	g	Uf W/m²K	Uspr. W/m²K	Rahmen Breite m	Rahmen Anteil %	H-Spr. Anz	H-Spr. Breite m	V-Spr. Anz.	V-Spr. Breite m	Glas-umfang m	PSI W/mK	Uref W/m²K	Referenz-größe	Uges W/m²K
AF 80/200-Saniert	0,80	2,00	1,60	0,60	73,63	0,54	1,00	1,00	0,08	26,38	0	0,00	0	0,00	4,96	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,80
AT 90/230-Saniert	0,90	2,30	2,07	1,45	0,00	0,00	1,45	1,45	0,15	100,00	0	0,00	0	0,00	0,00	0,00	1,45	1,23m x 2,18m	1,45
AF 120/140-Saniert	1,20	1,40	1,68	0,60	76,79	0,54	1,00	1,00	0,08	23,21	0	0,00	0	0,00	4,56	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,77
AF 60/70-Saniert	0,60	0,70	0,42	0,60	56,67	0,54	1,00	1,00	0,08	43,33	0	0,00	0	0,00	1,96	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,91
AF 90/140-Saniert	0,90	1,40	1,26	0,60	72,86	0,54	1,00	1,00	0,08	27,14	0	0,00	0	0,00	3,96	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,80
AF 90/230-Saniert	0,90	2,30	2,07	0,60	76,52	0,54	1,00	1,00	0,08	23,48	0	0,00	0	0,00	5,76	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,78
AF 120/120-Saniert	1,20	1,20	1,44	0,60	75,14	0,54	1,00	1,00	0,08	24,86	0	0,00	0	0,00	4,16	0,03	0,77	1,23m x 1,48m	0,79

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

AW01 Außenwand-Saniert
Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1) 5)	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS-F plus l=0,031 1) 5)	0,140	0,031	4,516
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	4	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	5	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	6	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,482 U-Wert [W/(m²K)]: 0,15

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS
Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1) 5)	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS-F plus l=0,031 1) 5)	0,200	0,031	6,452
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	4	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	5	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	6	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,542 U-Wert [W/(m²K)]: 0,12

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW01a Außenwand-Saniert6cm
Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1) 5)	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS-F plus l=0,031 1) 5)	0,060	0,031	1,935
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	4	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	5	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	6	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,402 U-Wert [W/(m²K)]: 0,24

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW01b Außenwand-Saniert5cm
Verwendung : Außenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1) 5)	0,007	0,800	0,009
☑	☑	2	EPS-F plus l=0,031 1) 5)	0,050	0,031	1,613
☑	☑	3	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	4	EPS 1)	0,050	0,040	1,250
☑	☑	5	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	6	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,250	0,510	0,490
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,015	0,700	0,021

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,382 U-Wert [W/(m²K)]: 0,28

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

AW01 Wand gegen Erdreich
Verwendung : erdanliegende Wand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung 1)	0,005	0,170	0,029
☑	☑	2	Hüttenbimsbetonstein 1)	0,300	0,510	0,588
☑	☑	3	Mineralwolle 1)	0,035	0,040	0,875
☑	☑	4	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion 1)	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,13 Bauteil-Dicke [m]: 0,353 U-Wert [W/(m²K)]: 0,59

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

IW01 Wand gegen Dachraum
Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Tektalan A2 E-21 100 mm [1) 2) 5)]	0,100	0,040	2,500
☑	☑	2	Innenputz (Bestand) [1)]	0,015	0,700	0,021
☑	☑	3	Hüttenbimsbetonstein [1)]	0,250	0,510	0,490
☑	☑	4	Innenputz (Bestand) [1)]	0,015	0,700	0,021
☑	☑	5	Mineralwolle [1)]	0,035	0,040	0,875
☑	☑	6	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion [1)]	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,428 U-Wert [W/(m²K)]: 0,24

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

IW02 Wand gegen Keller
Verwendung : Innenwand

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Tektalan A2 E-21 100 mm [1) 2) 5)]	0,100	0,040	2,500
☑	☑	2	Innenputz (Bestand) [1)]	0,015	0,700	0,021
☑	☑	3	Hüttenbimsbetonstein [1)]	0,250	0,510	0,490
☑	☑	4	Innenputz (Bestand) [1)]	0,015	0,700	0,021
☑	☑	5	Mineralwolle [1)]	0,035	0,040	0,875
☑	☑	6	1 x 1,25cm GKB Platte gespachtelt auf Ständerkonstruktion [1)]	0,013	0,210	0,060

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,428 U-Wert [W/(m²K)]: 0,24

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
2) Für diese Baustoffe wurden die ECOTECH-Baustoffdaten vom Benutzer individuell abgeändert!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

EB01 erdanliegender Fußboden
Verwendung : erdanliegender Fußboden

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag [1)]	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 [1)]	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien Dicke d >=0,2 mm, verklebt [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	XPS lamda 0,038 [1)]	0,080	0,038	2,105
☑	☑	5	Stahlbeton 2400kg/m³ [1)]	0,250	2,300	0,109
☐	☑	6	U-Beton [1) 3)]	0,080	~~1,600~~	~~0,050~~

Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,470 U-Wert [W/(m²K)]: 0,41

☑ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung berücksichtigt
☐ wird in der U-Wert Berechnung / OI3 Berechnung nicht berücksichtigt

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

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten
Verwendung : Decke ohne Wärmestrom

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag [1)]	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 [1)]	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend [1)]	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	Schüttung (Bestand) [1)]	0,030	0,700	0,043
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) [1)]	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) [1)]	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,340 U-Wert [W/(m²K)]: 0,79

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

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

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach oben

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Fermacell Gipsfaserplatte 1) 5)	0,010	0,320	0,031
☑	☑	2	Mineralwolle 0,036 1)	0,100	0,036	2,778
☑	☑	3	Fermacell Gipsfaserplatte 1) 5)	0,010	0,320	0,031
☑	☑	4	Mineralwolle 0,036 1)	0,160	0,036	4,444
☑	☑	5	Schutzbeton 1)	0,060	1,400	0,043
☑	☑	6	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	7	EPS 1)	0,120	0,040	3,000
☑	☑	8	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	9	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,20 Bauteil-Dicke [m]: 0,690 U-Wert [W/(m²K)]: 0,09

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

Decke gegen Außen-Saniert

Verwendung : Decke über Außenluft (Durchfahrten, Erker, ..)

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	Schüttung (Bestand) 1)	0,030	0,700	0,043
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014
☑	☑	8	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	9	EPS 1)	0,060	0,040	1,500
☑	☑	10	WDVS Klebespachtel 1)	0,005	1,000	0,005
☑	☑	11	EPS-F plus 1)	0,140	0,032	4,375
☑	☑	12	Endbeschichtung (Kleber, Edelputz) 1)	0,007	0,800	0,009

Rse+Rsi = 0,21 Bauteil-Dicke [m]: 0,557 U-Wert [W/(m²K)]: 0,14

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmtenKeller

Verwendung : Decke mit Wärmestrom nach unten

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Bodenbelag 1)	0,010	1,200	0,008
☑	☑	2	Estrich laut ÖNorm B2232 1)	0,050	1,400	0,036
☑	☑	3	Polyethylen-Folien d>0,1mm, verklebt oder 20cm überlappend 1)	0,000	1,000	0,000
☑	☑	4	TRITTSCHALL DÄMMPLATTEN TDPS 25	0,020	0,033	0,606
☑	☑	5	EPS 1)	0,040	0,040	1,000
☑	☑	6	Ziegelhohlkörper mit Aufbeton (Decke) 1)	0,220	0,738	0,298
☑	☑	7	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014
☑	☑	8	Tektalan E-31, 100mm 1) 5)	0,100	0,036	2,778

Rse+Rsi = 0,34 Bauteil-Dicke [m]: 0,450 U-Wert [W/(m²K)]: 0,20

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!
5) Diese Schicht wurde im Zuge der Sanierung verändert.
Bauteil ist saniert oder enthält sanierte Schichten.

FD1 Loggia - Vakuumdämmung

Verwendung : Dach ohne Hinterlüftung

U	OI3	Nr	Bezeichnung	d[m]	Lambda	d/Lambda
☑	☑	1	Betonplatten, Kiesschüttung u. Schutzvlies nicht berücksichtigt 1)	0,060	1,000	0,060
☑	☑	2	Gummigranulatmatte Regupol BA 17 mm 1)	0,017	0,280	0,061
☑	☑	3	EPDM-Abdichtung sd<100m, verschweißt, Schutzvlies 1)	0,002	0,170	0,009
☑	☑	4	Vakuumdämmung mit Schaumfolie lamda=0,008 1)	0,040	0,008	5,000
☑	☑	5	bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung 1)	0,005	0,170	0,029
☑	☑	6	Gefällebeton im Mittel 1)	0,030	1,600	0,019
☑	☑	7	Stahlbeton 2400kg/m³ 1)	0,130	2,300	0,057
☑	☑	8	Innenputz (Bestand) 1)	0,010	0,700	0,014

Rse+Rsi = 0,14 Bauteil-Dicke [m]: 0,294 U-Wert [W/(m²K)]: 0,19

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

1) Diese Baustoffe stammen aus dem benutzereigenen Baustoffkatalog!

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017
Baukörper: **Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs San**

Beheizte Hülle

Bezeichnung	Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]	Geschoße	Volumen [m³]	BGF ohne Reduktion [m²]	BGF Reduktion [m²]	BGF mit Reduktion [m²]	beh. Hülle [m²]	A/V [1/m]
Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs San	0,00	0,00	0,00	0	3907,20	1169,75	0,00	1169,75	2304,33	0,59

Außen-Wände

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
AW Nord	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	0,12	1,00	66,50	1,00	66,50	-3,20	-4,14	0,00	59,16	0° / 90°	warm / außen
AW Ost	AW01 Außenwand-Saniert	0,15	1,00	260,77	1,00	260,77	-52,08	0,00	0,00	208,69	90° / 90°	warm / außen
AW Süd	AW01 Außenwand-Saniert	0,15	1,00	60,19	1,00	60,19	-3,20	0,00	0,00	56,99	180° / 90°	warm / außen
AW West	AW01 Außenwand-Saniert	0,15	1,00	305,83	1,00	305,83	-88,44	-4,14	0,00	213,25	270° / 90°	warm / außen
Wand gegen Erdreich	AW01 Wand gegen Erdreich	0,59	1,00	42,35	1,00	42,35	0,00	0,00	0,00	42,35	- / 90°	warm / außen
AW Nord-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	0,24	1,00	24,06	1,00	24,06	-2,88	0,00	0,00	21,18	0° / 90°	warm / außen
AW Ost-5cmEPS	AW01b Außenwand-Saniert5cm	0,28	1,00	45,05	1,00	45,05	-8,40	-4,14	0,00	32,51	90° / 90°	warm / außen
AW Süd-6cmEPS	AW01a Außenwand-Saniert6cm	0,24	1,00	24,06	1,00	24,06	-1,44	0,00	0,00	22,62	180° / 90°	warm / außen
AW Nord-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	0,12	1,00	81,41	1,00	81,41	-3,36	0,00	0,00	78,05	0° / 90°	warm / außen
AW Süd-20cmEPS	AW01 Außenwand-Saniert-20cmEPS	0,12	1,00	81,41	1,00	81,41	-1,68	0,00	0,00	79,73	180° / 90°	warm / außen
SUMMEN						991,63	-164,68	-12,42	0,00	814,53		

Längs-Schnitte

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum	IW01 Wand gegen Dachraum	0,24	1,00	42,72	1,00	42,72	0,00	0,00	0,00	42,72	- / 90°	warm / unbeheizter Dachraum
Wand gegen Keller	IW02 Wand gegen Keller	0,24	1,00	13,56	1,00	13,56	0,00	0,00	0,00	13,56	- / 90°	warm / unbeheizter Keller
SUMMEN						56,28	0,00	0,00	0,00	56,28		

Decken

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017
Baukörper: **Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs San**

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
Decke gegen KG	KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmtenKeller	0,20	1,00	320,73	1,00	320,73	0,00	0,00	0,00	320,73	0° / 0°	warm / unbeheizter Keller Decke / Ja
Decke gegen DR	AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	0,09	1,00	564,87	1,00	564,87	0,00	0,00	0,00	564,87	0° / 0°	warm / unbeheizter Dachraum Decke / ----
Decke gegen Außen	Decke gegen Außen-Saniert	0,14	1,00	23,82	1,00	23,82	0,00	0,00	0,00	23,82	0° / 0°	warm / Durchfahrt / Ja
Innendecke	ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohneinheiten	0,79	1,00	541,05	1,00	541,05	0,00	0,00	0,00	541,05	0° / 0°	warm / warm / Ja
SUMMEN						1450,47	0,00	0,00	0,00	1450,47		

Dach-Flächen

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand
FD01	FD1 Loggia - Vakuumdämmung	0,19	1,00	62,85	1,00	62,85	0,00	0,00	0,00	62,85	- / 0°	warm / außen
SUMMEN						62,85	0,00	0,00	0,00	62,85		

Erdberührende Fußböden

Bezeichnung	Bauteil	U-Wert [W/m²K]	Anzahl	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche Brutto[m²]	Fenster [m²]	Türen [m²]	Abzug Zuschl.[m²]	Fläche Netto[m²]	Ausricht. Neigung	Zustand / Für BGF berücksichtigt
FB erdanliegend	EB01 erdanliegender Fußboden	0,41	1,00	284,15	1,00	284,15	0,00	0,00	0,00	284,15	- / 0°	warm / außen / Ja
SUMMEN						284,15	0,00	0,00	0,00	284,15		

Baukörper-Dokumentation - kompakt

Projekt: **Schönere Zukunft Groß Gerungs, Pletzensi** Datum: 24. Mai 2017
Baukörper: **Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs San**

Volumen-Berechnung

Bezeichnung	Zustand	Geometrietyp	Volumen [m³]
Volumen	Beheiztes Volumen	Freie Eingabe	3907,20
SUMME			3907,20

Flächenermittlung

Bauvorhaben:	Pletzensiedlung 331-332, Gr. Gerungs Saniert		
Planungsstand:	07.07.1983	PlanNr.:	007/001

beheizte Brutto - Geschoßfläche	L	B	Anzahl	Zwischen-Σ	BGF in m²
EG BGF	23,30	12,60	2	587,16	
	5,65	1,25	2	14,13	
	7,90	1,80	2	28,44	
	7,95	1,50	2	-23,85	
Abzug VWS	0,12	8,32		-1,00	
EG BGF					**604,88**
OG BGF	23,30	11,84	2	551,74	
	5,65	1,25	2	14,13	
Abzug VWS	0,12	8,32		-1,00	
OG BGF					**564,87**
Summe BGF in m²					**1169,75**

beheiztes Bruttovolumen	BGF	GH	(GH siehe Schnitt)		Zwischen-Σ	Bruttovolumen in m³
EG BGF	604,88	3,36			2032,39	
	B	L	Anzahl	Höhe		
Abzug Decke Loggia	23,30	0,76	2	0,03	-1,06	
	3,81	1,80	4	0,03	-0,82	
EG BGF						**2030,50**
OG BGF	564,87	3,30			1864,07	
	B	L	Anzahl	Höhe		
Decke gegen Außen	3,97	1,50	4	0,53	12,62	
OG BGF						1876,70
Summe Bruttovolumen						**3907,20**

Bauteilflächen Brutto

MASSE siehe Plan!

Außenwandfläche	Einzelmaße	Anzahl	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
AW Nord			12,60	3,36	42,34	
	2*2,75		5,50	2,83	15,57	
	4*1,80		7,20	3,33	23,98	
	2*1,50		3,00	2,83	8,49	
			4,00	3,36	13,44	
			11,84	3,30	39,07	
			4,00	3,30	13,20	
	B	H	Dreieck	Anzahl		
	4,52	1,21	0,5		2,73	
	2*1,25			2,50	3,83	9,58
	4,22	0,73	0,5	2		3,08
	1,03	0,48	0,5	2		0,49
Abzug Ost-6cmEPS					-24,06	
Abzug Ost-20cmEPS					-81,41	
AW Nord						**66,50**
AW Nord-20cmEPS			12,60	3,36	42,34	
			11,84	3,30	39,07	
AW Nord-20cmEPS						**81,41**
AW Nord-6cmEPS	2*1,5+2*2,75		8,50	2,83		**24,06**
AW Ost			45,92	3,36	154,29	
			45,92	3,30	151,54	
Abzug Ost-5cmEPS					-45,05	
AW Ost						**260,77**
AW Ost-5cmEPS	3,98*4		15,92	2,83		**45,05**
AW Süd			12,60	3,36	42,34	
	4*1,80		7,20	3,33	23,98	
	2*1,50		3,00	2,83	8,49	
	2*2,75		5,50	2,83	15,57	
			4,00	3,36	13,44	
			11,84	3,30	39,07	
	2*1,25		2,50	3,83	9,58	
			4,00	3,30	13,20	
Abzug Ost-6cmEPS					-24,06	
AW Süd-20cmEPS					-81,41	
AW Süd						**60,19**
AW Süd-20cmEPS			12,60	3,36	42,34	
			11,84	3,30	39,07	
AW Süd-20cmEPS						**81,41**
AW Süd-6cmEPS	2*1,50+2*2,75		8,50	2,83		**24,06**
AW West			45,92	3,36	154,29	

				45,92	3,30	151,54	
AW West							**305,83**
Wand gegen Erdreich			2	13,66	1,55		**42,35**
Summe AW							**949,27**

Wand gegen unbeheitzt	Einzelmaße		Anzahl	Umfang	Höhe	Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum			2	11,84	1,55	36,704	
Abzug Dach	B	H	Dreieck	Anzahl			
	4,22	0,73	0,5	2		-3,08	
	1,03	0,48	0,5	2		-0,49	
				7,56	1,63	12,32	
	4,52	1,21	0,5			-2,73	
IW01 Wand gegen unbeheitzt Dachraum							**42,72**
Wand gegen Keller				8,32	1,63		**13,56**
Summe IW							**56,28**

Decken- und Fußbodenfläche	Einzelmaße					Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
	EG BGF	Decke gegen KG					
FB erdanliegend	604,88	-320,73					**284,15**
Decke gegen KG	161,28					161,28	
	159,45					159,45	
Decke gegen KG							**320,73**
Decke gegen DR							**564,87**
Decke gegen Außen	3,97	1,50	4				**23,82**
Innendecke							541,05

Dachfläche	Einzelmaße		Anzahl			Zwischen-Σ	**Fläche in m²**
FD01	23,30	0,76	2			35,42	
	3,81	1,80	4			27,43	
FD01							**62,85**