

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH
ZT DI Alfred Oberhofer
Olympiastraße 17/4/2
6020 Innsbruck
+43 512-890431-13
alfred.oberhofer@spektrum.co.at

ENERGIEAUSWEIS

Neubau - Planung

**20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll
(Stand:06.12.2021)**

ZIMA UNTERBERGER Immobilien GmbH
Leopoldstraße 1/4
6020 Innsbruck



06.12.2021

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG		Umstellungsstand	
20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll (Stand:06.12.2021)			
Gebäude(-teil)	Wohnheim	Baujahr	2021
Nutzungsprofil	Heime	Letzte Veränderung	
Straße	Dorf	Katastralgemeinde	Söll
PLZ/Ort	6306 Söll	KG-Nr.	83016
Grundstücksnr.	694/13	Seehöhe	698 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

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

HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

KB: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

BefEB: Beim **Befeuchtungsenergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

KEB: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

BelEB: Der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

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 OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

BSB: Der **Betriebsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den jeweils allfälligen Betriebsstrombedarf, Kühlenergiebedarf und Beleuchtungsenergiebedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	2.126,5 m ²	Heiztage	216 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	1.701,2 m ²	Heizgradtage	4.570 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	6.935,2 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	10,7 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	2.045,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,29 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	3,39 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	14,72	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³			Kältebereitstellungs-System	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 20,3 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 32,8 kWh/m ² a		
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 27,5 kWh/m ² a				
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB [*] _{RK} = 0,5 kWh/m ² a	entspricht	KB [*] _{RK,zul} = 1,0 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 104,1 kWh/m ² a				
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,75	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,80		
Erneuerbarer Anteil	siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 58.556 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 27,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 81.034 kWh/a	HWB _{SK} = 38,1 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 14.747 kWh/a	WWWB = 6,9 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 126.052 kWh/a	HEB _{SK} = 59,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 3,44
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,29
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,72
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = 40.237 kWh/a	BSB = 18,9 kWh/m ² a
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = 44.262 kWh/a	KB _{SK} = 20,8 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = - kWh/a	KEB _{SK} = - kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = 0,00
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = - kWh/a	BefEB _{SK} = - kWh/m ² a
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = 86.442 kWh/a	BelEB = 40,7 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 242.881 kWh/a	EEB _{SK} = 114,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 392.154 kWh/a	PEB _{SK} = 184,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} = 155.424 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} = 73,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} = 236.730 kWh/a	PEB _{em.,SK} = 111,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 34.176 kg/a	CO _{2eq,SK} = 16,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,73
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH Olympiastraße 17/4/2, 6020 Innsbruck
Ausstellungsdatum	06.12.2021	Unterschrift	
Gültigkeitsdatum	05.12.2031		
Geschäftszahl	20-T28		

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.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2021,132402
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu unkond. Räumen default
 Verschattung detailliert
 Mittlere Raumhöhe 3,3 m

FENSTER UND TÜREN		Ug	g-Wert	Uf	Rahmen- anteil	ψ-Wert	Versch.- fakt.	A	Korr.- fakt.	U- bzw. Uw-Wert	Ausrichtung	A**U	% von LT + LV	
Bezeichnung		W/m²K	%	W/m²K	%	W/mK	%	m²		W/m²K		W/K		
								Summe	317,41			Summe	249,3	22,15
FE01	1xHORIZ 1,51 x 1,01 RWA		62		30		100	1,53	1,0	1,40	H	2,14	0,19	
FE02	1xN F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	66	1,08	1,0	0,87	N	0,94	0,08	
FE03	1xN F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	66	1,08	1,0	0,87	N	0,94	0,08	
FE04	1xN F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	66	1,08	1,0	0,87	N	0,94	0,08	
FE05	2xN HST3 3,34 x 2,49	0,60	51	1,00	30	0,03	82	16,63	1,0	0,77	N	12,87	1,14	
FE06	1xN HST4 2,34 x 2,49	0,60	51	1,00	35	0,03	80	5,83	1,0	0,81	N	4,71	0,42	
FE07	1xO PR5 1,40 x 2,63	0,60	51	1,20	17	0,03	60	3,68	1,0	0,77	O	2,82	0,25	
FE08	1xO PR6 3,71 x 2,63	0,60	51	1,20	12	0,03	63	9,76	1,0	0,73	O	7,10	0,63	
FE09	1xO F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	49	5,12	1,0	0,82	O	4,18	0,37	
FE10	3xO F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	49	15,37	1,0	0,82	O	12,53	1,11	
FE11	1xO F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	49	5,12	1,0	0,82	O	4,18	0,37	
FE12	5xO F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	49	25,62	1,0	0,82	O	20,89	1,86	
FE13	5xO F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	49	25,62	1,0	0,82	O	20,89	1,86	
FE14	3xO HST3 3,34 x 2,49	0,60	51	1,00	30	0,03	59	24,95	1,0	0,77	O	19,30	1,72	
FE15	2xS F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	11	10,25	1,0	0,82	S	8,35	0,74	
FE16	3xS F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	10	15,37	1,0	0,82	S	12,53	1,11	
FE17	4xS F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	9	20,50	1,0	0,82	S	16,71	1,49	
FE18	2xS F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	11	2,17	1,0	0,87	S	1,88	0,17	
FE19	2xS F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	18	2,17	1,0	0,87	S	1,88	0,17	
FE20	4xS F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	15	20,50	1,0	0,82	S	16,71	1,49	
FE21	4xS F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	27	20,50	1,0	0,82	S	16,71	1,49	
FE22	2xS F12 0,84 x 1,29	0,60	51	1,00	37	0,04	32	2,17	1,0	0,87	S	1,88	0,17	
FE23	1xS HST4 2,34 x 2,49	0,60	51	1,00	35	0,03	62	5,83	1,0	0,81	S	4,71	0,42	
FE24	2xS HST3 3,34 x 2,49	0,60	51	1,00	30	0,03	63	16,63	1,0	0,77	S	12,87	1,14	
FE25	2xS F16 0,96 x 2,49	0,60	51	1,00	34	0,03	58	4,78	1,0	0,81	S	3,89	0,35	
FE26	2xW F7 1,14 x 0,97	0,60	51	1,00	36	0,04	68	2,21	1,0	0,86	W	1,90	0,17	
FE27	1xW F13 0,84 x 2,19	0,60	51	1,00	38	0,04	72	1,84	1,0	0,86	W	1,58	0,14	
FE28	1xW F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	48	5,12	1,0	0,82	W	4,18	0,37	
FE29	1xW F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	48	5,12	1,0	0,82	W	4,18	0,37	
FE30	1xW F13 0,84 x 2,19	0,60	51	1,00	38	0,04	72	1,84	1,0	0,86	W	1,58	0,14	
FE31	2xW F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	48	10,25	1,0	0,82	W	8,35	0,74	
FE32	1xW F13 0,84 x 2,19	0,60	51	1,00	38	0,04	72	1,84	1,0	0,86	W	1,58	0,14	
FE33	2xW F2 2,34 x 2,19	0,60	51	1,00	33	0,04	48	10,25	1,0	0,82	W	8,35	0,74	
FE34	2xW F22 1,94 x 1,59	0,60	51	1,00	32	0,03	75	6,17	1,0	0,82	W	5,03	0,45	
TÜ01	1xN T5 0,90 x 2,05 Haus C				100		0	1,85		1,10	N			
TÜ02	1xN T6 0,90 x 2,10 Notausgang				100		0	1,89		1,10	N			
TÜ03	1xN T6 0,90 x 2,10 Haus C				100		0	1,89		1,10	N			
TÜ04	1xN T6 0,90 x 2,10 Haus C				100		0	1,89		1,10	N			
TÜ05	1xN T6 0,90 x 2,10 Haus C				100		0	1,89		1,10	N			

Fensteranteil in Außenwänden 22,8 %

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

WÄNDE		A	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe				Summe	
		1.038,88				139,9	12,44
AW01	Außenwand WDVS	496,91	1,0	0,16		81,67	7,26
AW02	Außenwand hinterlüftet	192,28	1,0	0,21		40,41	3,59
AW03	Außenwand WDVS - Sockelbereich	39,21	1,0	0,19		7,36	0,65
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erreich)	92,02	0,6	0,19		10,49	0,93
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	218,46		0,62			

DECKEN UND BÖDEN		A	Korr.- fakt. f	U- bzw, Uw-Wert W/m ² K	Kontrolle	A**U W/K	% von L _T + L _V
Bezeichnung		Summe				Summe	
		917,39				113,0	10,04
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Hauptdach	305,15	1,0	0,12		35,80	3,18
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Terrasse	119,84	1,0	0,13		15,61	1,39
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Dachfläche OG3	35,95	1,0	0,13		4,68	0,42
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	289,79	0,8	0,13		37,86	3,36
KD02	Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	166,67	0,7	0,13		19,06	1,69

WÄRMEBRÜCKEN			W/K	% von L _T + L _V
PSI	Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken		$L_{\psi} + L_{\chi} =$	50,07 4,45

LEITWERTE			W/K	% von L _T + L _V
L _T	Transmissionsleitwert		L _T =	553,75 49,21
L _V	Lüftungsleitwert		L _V =	571,47 50,79
L _{V,Ref}	Referenzlüftungsleitwert		L _V =	571,47

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 39,16 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 39,16 \text{ kW}$
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 18,41 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung mit Zirkulation; BGF(versorgt) = 2126,5 m²
Warmwasserspeicherung indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 2977 l
Warmwasserbereitstellung gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; BGF(versorgt) = 2126,5 m²; 35°C/28°C; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung für automatisch beschickte Heizungen; Inhalt: 2531 l
Wärmebereitstellung gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)); 127 kW

PHOTOVOLTAIK

Art der Gebäudeintegration
Moduleigenschaften Monokristallines Silicium; Peakleistung: 10,65 kWp
Ausrichtung Modulneigung: 45°; Ausrichtung: S; Geländewinkel: 0°

LÜFTUNG

Art der Lüftung Fensterlüftung
Gerätespezifikation
Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz **erfüllt**
Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

Wärmebedarf RH+WW $\geq 80\%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

WW-WB-System (primär)	Heizwärmebedarf
RH-WB-System (primär)	Energieaufwandszahl Warmwasser
Nutzungsprofil	Energieaufwandszahl Raumheizung
Thermische Solaranlage	Brutto-Grundfläche
Beleuchtung	Jahresertrag Photovoltaik
	Photovoltaik-Export

Datenblatt GEQ

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 28 **f_{GEE,SK} 0,73**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	2.126 m ²	charakteristische Länge l _c	3,39 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	6.935 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,29 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	2.046 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	field Architektur ZT GmbH, 03.11.2021
Bauphysikalische Daten:	SPEKTRUM GmbH / ZN Innsbruck, 17.11.2021
Haustechnik Daten:	Gebäudetechnik Tobias Schwaiger, 16.11.2021

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden
Photovoltaik-System:	10,65kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung detailliert nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Allgemein

Der Energieausweis wurde mit dem validierten Berechnungsprogramm GEQ der Fa. Zehentmayer Software erstellt. Es wird darauf verwiesen, dass sich die Ergebnisse auf ein Normnutzerverhalten beziehen und nicht die tatsächlichen Verbrauchswerte im Betrieb widerspiegeln.

Die Berechnung bezieht sich auf den zum Zeitpunkt der Erstellung gültigen Planstand - Vorabzug der Einreichplanung.

Für eventuelle Änderungen (Raumhöhen, Fensteröffnungen, Hebeschiebetüren usw.), ist die Gültigkeit der Ergebnisse zu überprüfen bzw. der Energieausweis entsprechend anzupassen.

Im Energieausweis wird für die Ermittlung der Bauteilflächen und der Geometrie des Gebäudes ausschließlich die thermische Hülle herangezogen, daher können Abweichungen zu den tatsächlichen Flächen auftreten. Ebenso scheinen Bauteilaufbauten, die nicht die thermische Hülle betreffen im Energieausweis nicht auf.

Detaillierte Angaben zur Haustechnik sind laut Angaben durch Hr. Tobias Schwaiger (Stand: 16.11.2021) mit einer zentralen Raumheizung und Warmwasserbereitung eingegeben.

Angaben zur PV sind gem. Mail von Zima (Stand: 06.12.2012) eingegeben.

Bauteil Anforderungen

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Hauptdach			0,12	0,20	Ja
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Terrasse			0,13	0,20	Ja
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Dachfläche OG3			0,13	0,20	Ja
AW01	Außenwand WDVS			0,16	0,35	Ja
AW02	Außenwand hinterlüftet			0,21	0,35	Ja
AW03	Außenwand WDVS - Sockelbereich			0,19	0,35	Ja
EW01	erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche)			0,19	0,40	Ja
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			0,62	1,30	Ja
ZD02	warme Zwischendecke - DG/OG3			0,18	0,90	Ja
ZD03	warme Zwischendecke - OG1/EG			0,34	0,90	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	7,39	3,50	0,13	0,30	Ja
KD02	Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller	7,39	3,50	0,13	0,40	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,51 x 1,01 RWA (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,40	2,00	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	0,80	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)	0,82	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal)	0,85	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 4 (T4) (gegen Außenluft vertikal)	0,81	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 5 (T5) (gegen Außenluft vertikal)	0,83	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 6 (T6) (gegen Außenluft vertikal)	0,82	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

ZIMA UNTERBERGER Immobilien GmbH
Leopoldstraße 1/4
6020 Innsbruck
Tel.: +43 512 348178 231

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

field Architektur ZT GmbH
Bozner Platz 1
6020 Innsbruck
Tel.: +43 664 354 2177

Norm-Außentemperatur: -12,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,8 K

Standort: Söll
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.935,22 m³
Gebäudehüllfläche: 2.045,81 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand WDVS	496,91	0,164	1,00	81,67
AW02 Außenwand hinterlüftet	192,28	0,210	1,00	40,41
AW03 Außenwand WDVS - Sockelbereich	39,21	0,188	1,00	7,36
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Hauptdach	305,15	0,117	1,00	35,80
FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Terrasse	119,84	0,130	1,00	15,61
FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Dachfläche OG3	35,95	0,130	1,00	4,68
FE/TÜ Fenster u. Türen	308,00	0,812		250,11
KD02 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller	166,67	0,128	0,70	14,97
EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erreich)	92,02	0,190	0,60	10,49
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage	289,79	0,128	0,80	29,75
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	218,46	0,621		
Summe OBEN-Bauteile	462,46			
Summe UNTEN-Bauteile	456,46			
Summe Außenwandflächen	820,41			
Summe Wandflächen zum Bestand	218,46			
Fensteranteil in Außenwänden 27,2 %	306,48			
Fenster in Deckenflächen	1,53			

Summe [W/K] **491**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **50**

Transmissions - Leitwert [W/K] **553,75**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **1.052,70**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,70 1/h [kW] **55,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2.126 m²) [W/m² BGF] **26,29**

Heizlast Abschätzung

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Hauptdach				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies feucht 20%	*	0,0600	1,400	0,043	
Schutz- & Filtervlies diffusionsoffen	*	0,0100	0,500	0,020	
XPS		0,0600	0,036	1,667	
Bitumenbahn E-KV-5K		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024	
EPS-W 25 plus - Gefälledämmung		0,0800	0,031	2,581	
EPS-W 25 plus		0,1200	0,031	3,871	
Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109	
Spachtel - Gipsspachtel		0,0020	0,800	0,003	
		Dicke 0,5290			
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5990	U-Wert	0,12	
FD02	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Terrasse				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Betonplatten	*	0,0400	1,650	0,024	
Luft / Stelzlager	*	0,0500	0,375	0,133	
Gummigranulatmatte	*	0,0100	0,170	0,059	
Bitumenbahn E-KV-5S - beschiefert		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024	
PUR / PIR mit Alukaschierung Gefälledämmung i.M.		0,0800	0,022	3,636	
PUR / PIR mit Alukaschierung		0,0800	0,022	3,636	
Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109	
Spachtel - Gipsspachtel		0,0020	0,800	0,003	
		Dicke 0,4290			
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,5290	U-Wert	0,13	
FD03	Außendecke, Wärmestrom nach oben hinterlüftet - Dachfläche OG3				
	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Kies feucht 20%	*	0,0600	1,400	0,043	
Schutz- & Filtervlies diffusionsoffen	*	0,0100	0,500	0,020	
Bitumenbahn E-KV-5K wf - wurzelfest		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenbahn E-4 sk - Hitzeschild selbstklebend		0,0040	0,170	0,024	
PUR / PIR mit Alukaschierung Gefälledämmung i.M.		0,0800	0,022	3,636	
PUR / PIR mit Alukaschierung		0,0800	0,022	3,636	
Al-Bitumen-Dampfsperre E-ALGV-5K		0,0050	0,170	0,029	
Bitumenvoranstrich		0,0030	0,230	0,013	
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2500	2,300	0,109	
Spachtel - Gipsspachtel		0,0020	0,800	0,003	
		Dicke 0,4290			
	Rse+Rsi = 0,2	Dicke gesamt 0,4990	U-Wert	0,13	
AW01	Außenwand WDVS				
	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz		0,0100	0,800	0,013	
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)		0,2000	2,300	0,087	
EPS-F plus		0,1800	0,031	5,806	
Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz)		0,0070	0,800	0,009	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3970	U-Wert	0,16	

Bauteile

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

AW02 Außenwand hinterlüftet						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2000	2,300	0,087
Lattung dazw.		9,6 %		0,1000	0,120	0,080
MW-WF (Steinwolle)		90,4 %			0,035	2,583
Lattung dazw.		9,6 %		0,0800	0,120	0,064
MW-WF (Steinwolle)		90,4 %			0,035	2,066
Windpapier - diffusionsoffen & UV-beständig				0,0005	0,170	0,003
Holzlattung vertikal / Hinterlüftung			*	0,0300	0,222	0,135
Holzlattung horizontal			*	0,0300	0,222	0,135
Fassadenelement / Begrünung			*	0,0240	0,120	0,200
				Dicke 0,3905		
	RT _o 4,9838	RT _u 4,5329	RT 4,7584	Dicke gesamt 0,4745	U-Wert	0,21
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060	R _{se} +R _{si}	0,26
Lattung:	Achsabstand	0,625	Breite	0,060		

AW03 Außenwand WDVS - Sockelbereich						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2000	2,300	0,087
Bitumenvoranstrich				0,0030	0,230	0,013
Bitumenbahn E-KV-5K				0,0050	0,170	0,029
XPS				0,1800	0,036	5,000
Sockelputz				0,0100	0,800	0,013
				R _{se} +R _{si} = 0,17	Dicke gesamt 0,4080	U-Wert 0,19

EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich)						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)				0,2000	2,500	0,080
Bitumenvoranstrich				0,0030	0,230	0,013
Bitumenbahn E-KV-5K				0,0050	0,170	0,029
XPS				0,1800	0,036	5,000
Noppenschutzmatte			*	0,0050	0,600	0,008
				R _{se} +R _{si} = 0,13	Dicke gesamt 0,4030	U-Wert 0,19

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz				0,0100	0,800	0,013
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2000	2,300	0,087
ISOVER AKUSTIC HWP 1 i.M.				0,0500	0,040	1,250
Vollziegelmauerwerk - Bestand Nachbargebäude Annahme			*	0,2000	0,760	0,263
Innenputz - Bestand Nachbargebäude			*	0,0100	0,800	0,013
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4700	U-Wert 0,62

ZD01 warme Zwischendecke - Regelgeschoss						
		von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag				0,0100	1,000	0,010
Zementheizestrich E225			F	0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig				0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30				0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.				0,1100	0,050	2,200
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)				0,2500	2,300	0,109
Spachtel - Gipsspachtel				0,0020	0,800	0,003
				R _{se} +R _{si} = 0,26	Dicke gesamt 0,4722	U-Wert 0,30

Bauteile

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

ZD02 warme Zwischendecke - DG/OG3			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	1,000	0,010
Zementheizestrich E225	F		0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig			0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20			0,1000	0,038	2,632
EPS-Schüttung zementgeb.			0,0900	0,050	1,800
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2500	2,300	0,109
Spachtel - Gipsspachtel			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5522	U-Wert 0,18	
ZD03 warme Zwischendecke - OG1/EG			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	1,000	0,010
Zementheizestrich E225	F		0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig			0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30			0,0300	0,044	0,682
EPS-Schüttung zementgeb.			0,0900	0,050	1,800
Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,3200	2,300	0,139
Spachtel - Gipsspachtel			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,5222	U-Wert 0,34	
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	1,000	0,010
Zementheizestrich E225	F		0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig			0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20			0,0800	0,038	2,105
EPS-Schüttung zementgeb.			0,0800	0,050	1,600
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Protolith Dämmplatte			0,1800	0,062	2,903
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,7002	U-Wert 0,13	
KD02 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0100	1,000	0,010
Zementheizestrich E225	F		0,0700	1,330	0,053
PE-Folie einlagig			0,0002	0,190	0,001
EPS-T 33/30			0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20			0,0800	0,038	2,105
EPS-Schüttung zementgeb.			0,0800	0,050	1,600
Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Protolith Dämmplatte			0,1800	0,062	2,903
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,7002	U-Wert 0,13	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

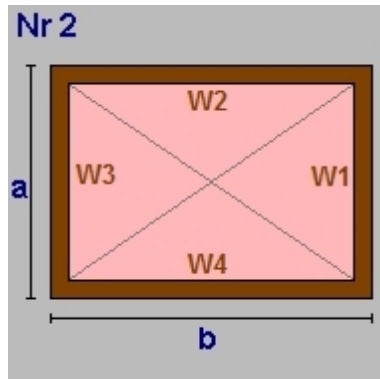
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

EG Grundform

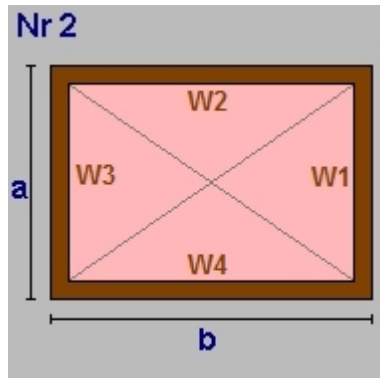


a = 24,70	b = 18,48
lichte Raumhöhe = 2,93 + obere Decke: 0,52 => 3,45m	
BGF 456,46m ²	BRI 1.575,78m ³
Wand W1 63,14m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung 6,41 x 3,45 (Länge x Höhe)	
22,13m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W2 63,80m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W3 72,57m ²	AW01 Außenwand WDVS
Teilung 3,68 x 3,45 (Länge x Höhe)	
12,70m ²	EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre
Wand W4 52,04m ²	AW01
Teilung 39,20 x 0,30 (Länge x Höhe)	
11,76m ²	AW03 Außenwand WDVS - Sockelbereich
Decke 456,46m ²	ZD03 warme Zwischendecke - OG1/EG
Boden 289,79m ²	ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage
Teilung 166,67m ²	KD02

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 456,46
EG Bruttorauminhalt [m³]: 1.575,78

OG1 Grundform

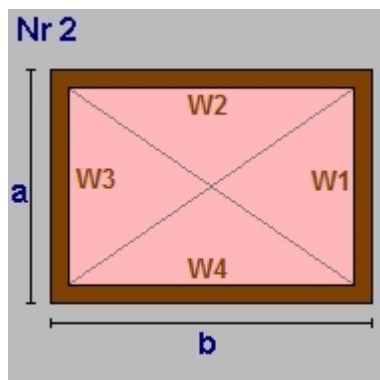


a = 24,70	b = 18,48
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m	
BGF 456,46m ²	BRI 1.356,68m ³
Wand W1 54,42m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung 6,39 x 2,97 (Länge x Höhe)	
18,99m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W2 54,93m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W3 49,64m ²	AW01
Teilung 8,00 x 2,97 (Länge x Höhe)	
23,78m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W4 54,93m ²	AW01
Decke 456,46m ²	ZD01 warme Zwischendecke - Regelgeschoss
Boden -456,46m ²	ZD03 warme Zwischendecke - OG1/EG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 456,46
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1.356,68

OG2 Grundform



a = 24,70	b = 18,48
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m	
BGF 456,46m ²	BRI 1.356,68m ³
Wand W1 54,42m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung 6,39 x 2,97 (Länge x Höhe)	
18,99m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W2 54,93m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W3 49,64m ²	AW01
Teilung 8,00 x 2,97 (Länge x Höhe)	
23,78m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W4 54,93m ²	AW01
Decke 456,46m ²	ZD01 warme Zwischendecke - Regelgeschoss
Boden -456,46m ²	ZD01 warme Zwischendecke - Regelgeschoss

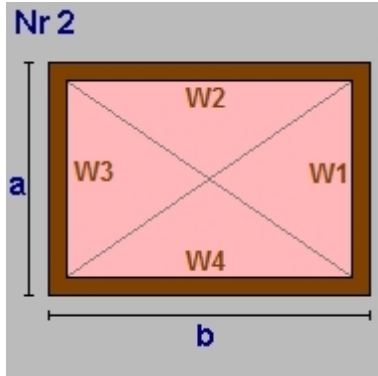
OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 456,46
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1.356,68

Geometrieausdruck

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

OG3 Grundform

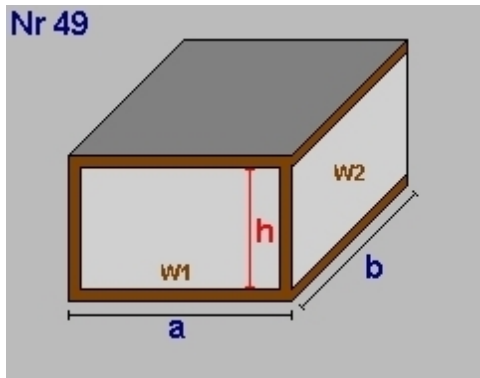


a = 24,70	b = 18,48
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,55 => 3,05m	
BGF 456,46m ²	BRI 1.393,20m ³
Wand W1 55,89m ²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Teilung 19,50m ²	6,39 x 3,05 (Länge x Höhe)
	AW01 Außenwand WDVS
Wand W2 56,40m ²	AW01 Außenwand WDVS
Wand W3 75,39m ²	AW01
Wand W4 56,40m ²	AW01
Decke 300,67m ²	ZD02 warme Zwischendecke - DG/OG3
Teilung 119,84m ²	FD02
Teilung 35,95m ²	FD03
Boden -456,46m ²	ZD01 warme Zwischendecke - Regelgeschoss

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: 456,46
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: 1.393,20

DG Dachkörper



a = 15,73	b = 19,95
lichte Raumhöhe(h)= 2,55 + obere Decke: 0,53 => 3,08m	
BGF 313,81m ²	BRI 966,23m ³
Decke 313,81m ²	
Wand W1 48,43m ²	AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2 61,43m ²	AW02
Wand W3 48,43m ²	AW02
Wand W4 61,43m ²	AW02
Decke 313,81m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hint
Boden -313,81m ²	ZD02 warme Zwischendecke - DG/OG3

DG Freieingabe - Liftüberfahrt

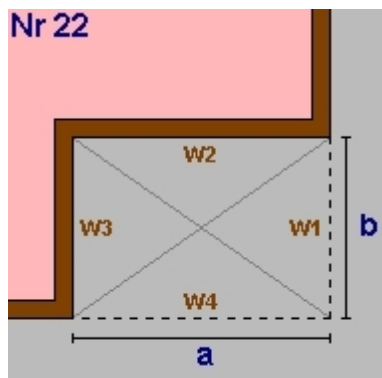


lichte Raumhöhe = 2,55 + obere Decke: 0,53 => 3,08m	
BRI 7,50m ³	
Dachfl. 0,00m ²	
Decke 6,00m ²	
Wandfläche 12,30m ²	
Wand W1 12,30m ²	AW01 Außenwand WDVS
Decke 6,00m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben hint

Geometrieausdruck

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

DG Rechteck einspringend am Eck



a =	2,00	b =	6,57
lichte Raumhöhe =	2,55 + obere Decke: 0,53 => 3,08m		
BGF	-13,14m ²	BRI	-40,46m ³
Wand W1	-20,23m ²	AW02	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	6,16m ²	AW02	
Wand W3	20,23m ²	AW02	
Wand W4	-6,16m ²	AW02	
Decke	-13,14m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben hint
Boden	13,14m ²	ZD02	warme Zwischendecke - DG/OG3

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m ²]:	300,67
DG Bruttorauminhalt [m ³]:	933,27

Deckenvolumen ID01

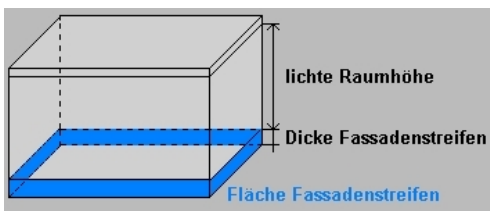
Fläche 289,79 m² x Dicke 0,70 m = 202,91 m³

Deckenvolumen KD02

Fläche 166,67 m² x Dicke 0,70 m = 116,70 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 319,61

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ID01	0,700m	6,71m	4,70m ²
AW03	- ID01	0,700m	39,20m	27,45m ²
EW01	- ID01	0,700m	22,16m	15,52m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m ²]:	2.126,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m ³]:	6.935,21

Fenster und Türen

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,032	1,30	0,80		0,51				
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,032	1,17	0,82		0,51				
	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,032	0,99	0,85		0,51				
	Prüfnormmaß Typ 4 (T4)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,038	1,30	0,81		0,51				
	Prüfnormmaß Typ 5 (T5)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,00	0,038	1,17	0,83		0,51				
	Prüfnormmaß Typ 6 (T6)			1,23	1,48	1,82	0,60	1,20	0,032	1,41	0,82		0,51				
7,34																	
horiz.																	
	DG	FD01	1	1,51 x 1,01	RWA	1,51	1,01	1,53			1,07	1,40	2,14	0,62	1,00	1,00	0,00
				1				1,53				1,07			2,14		
N																	
	EG	ZW01	1	T5	0,90 x 2,05	Haus C	0,90	2,05	1,85			1,10	0,00				
	EG	ZW01	1	T6	0,90 x 2,10	Notausgang	0,90	2,10	1,89			1,10	0,00				
T4	OG1	AW01	1	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	1,08	0,60	1,00	0,038	0,68	0,87	0,94	0,51	0,66 0,07 0,50
	OG1	ZW01	1	T6	0,90 x 2,10	Haus C	0,90	2,10	1,89			1,10	0,00				
T4	OG2	AW01	1	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	1,08	0,60	1,00	0,038	0,68	0,87	0,94	0,51	0,66 0,07 0,50
	OG2	ZW01	1	T6	0,90 x 2,10	Haus C	0,90	2,10	1,89			1,10	0,00				
T4	OG3	AW01	1	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	1,08	0,60	1,00	0,038	0,68	0,87	0,94	0,51	0,66 0,07 0,50
	OG3	ZW01	1	T6	0,90 x 2,10	Haus C	0,90	2,10	1,89			1,10	0,00				
T3	DG	AW02	2	HST3	3,34 x 2,49		3,34	2,49	16,63	0,60	1,00	0,032	11,65	0,77	12,87	0,51	0,82 0,07 0,50
T3	DG	AW02	1	HST4	2,34 x 2,49		2,34	2,49	5,83	0,60	1,00	0,032	3,77	0,81	4,71	0,51	0,80 0,07 0,50
				11				35,11				17,46			20,40		
O																	
T6	EG	AW01	1	PR5	1,40 x 2,63		1,40	2,63	3,68	0,60	1,20	0,032	3,06	0,77	2,82	0,51	0,60 1,00 0,00
T6	EG	AW01	1	PR6	3,71 x 2,63		3,71	2,63	9,76	0,60	1,20	0,032	8,57	0,73	7,10	0,51	0,63 1,00 0,00
T5	OG1	AW01	1	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	5,12	0,60	1,00	0,038	3,43	0,82	4,18	0,51	0,49 1,00 0,00
T5	OG1	AW01	3	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	15,37	0,60	1,00	0,038	10,30	0,82	12,53	0,51	0,49 1,00 0,00
T5	OG1	AW01	1	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	5,12	0,60	1,00	0,038	3,43	0,82	4,18	0,51	0,49 1,00 0,00
T5	OG2	AW01	5	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	25,62	0,60	1,00	0,038	17,17	0,82	20,89	0,51	0,49 1,00 0,00
T5	OG3	AW01	5	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	25,62	0,60	1,00	0,038	17,17	0,82	20,89	0,51	0,49 1,00 0,00
T3	DG	AW02	3	HST3	3,34 x 2,49		3,34	2,49	24,95	0,60	1,00	0,032	17,48	0,77	19,30	0,51	0,59 0,07 0,50
				20				115,24				80,61			91,89		
S																	
T5	EG	AW01	2	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	10,25	0,60	1,00	0,038	6,87	0,82	8,35	0,51	0,11 1,00 0,00
T5	EG	AW01	3	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	15,37	0,60	1,00	0,038	10,30	0,82	12,53	0,51	0,10 1,00 0,00
T5	OG1	AW01	4	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	20,50	0,60	1,00	0,038	13,74	0,82	16,71	0,51	0,09 1,00 0,00
T4	OG1	AW01	2	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	2,17	0,60	1,00	0,038	1,37	0,87	1,88	0,51	0,11 0,07 0,50
T4	OG2	AW01	2	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	2,17	0,60	1,00	0,038	1,37	0,87	1,88	0,51	0,18 0,07 0,50
T5	OG2	AW01	4	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	20,50	0,60	1,00	0,038	13,74	0,82	16,71	0,51	0,15 1,00 0,00
T5	OG3	AW01	4	F2	2,34 x 2,19		2,34	2,19	20,50	0,60	1,00	0,038	13,74	0,82	16,71	0,51	0,27 1,00 0,00
T4	OG3	AW01	2	F12	0,84 x 1,29		0,84	1,29	2,17	0,60	1,00	0,038	1,37	0,87	1,88	0,51	0,32 0,07 0,50
T3	DG	AW01	1	HST4	2,34 x 2,49		2,34	2,49	5,83	0,60	1,00	0,032	3,77	0,81	4,71	0,51	0,62 1,00 0,00
T3	DG	AW02	2	HST3	3,34 x 2,49		3,34	2,49	16,63	0,60	1,00	0,032	11,65	0,77	12,87	0,51	0,63 0,07 0,50
T2	DG	AW02	2	F16	0,96 x 2,49		0,96	2,49	4,78	0,60	1,00	0,032	3,16	0,81	3,89	0,51	0,58 0,07 0,50

Fenster und Türen

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _{xf} W/K	g	fs	gtot	amsc			
28				120,87				81,08				98,12							
W																			
T4	EG	AW01	2	F7	1,14 x 0,97	1,14	0,97	2,21	0,60	1,00	0,038	1,41	0,86	1,90	0,51	0,68	1,00	0,00	
T5	OG1	AW01	1	F13	0,84 x 2,19	0,84	2,19	1,84	0,60	1,00	0,038	1,14	0,86	1,58	0,51	0,72	0,07	0,50	
T5	OG1	AW01	1	F2	2,34 x 2,19	2,34	2,19	5,12	0,60	1,00	0,038	3,43	0,82	4,18	0,51	0,48	1,00	0,00	
T5	OG1	AW01	1	F2	2,34 x 2,19	2,34	2,19	5,12	0,60	1,00	0,038	3,43	0,82	4,18	0,51	0,48	1,00	0,00	
T5	OG2	AW01	1	F13	0,84 x 2,19	0,84	2,19	1,84	0,60	1,00	0,038	1,14	0,86	1,58	0,51	0,72	0,07	0,50	
T5	OG2	AW01	2	F2	2,34 x 2,19	2,34	2,19	10,25	0,60	1,00	0,038	6,87	0,82	8,35	0,51	0,48	1,00	0,00	
T5	OG3	AW01	1	F13	0,84 x 2,19	0,84	2,19	1,84	0,60	1,00	0,038	1,14	0,86	1,58	0,51	0,72	0,07	0,50	
T5	OG3	AW01	2	F2	2,34 x 2,19	2,34	2,19	10,25	0,60	1,00	0,038	6,87	0,82	8,35	0,51	0,48	0,07	0,50	
T1	DG	AW02	2	F22	1,94 x 1,59	1,94	1,59	6,17	0,60	1,00	0,032	4,22	0,82	5,03	0,51	0,75	0,07	0,50	
13				44,64				29,65				36,73							
Summe				73				317,39				209,87				249,28			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrektorkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot ... Gesamtdurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Rahmen

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,280	0,120	36								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
Typ 3 (T3)	0,150	0,150	0,280	0,150	46								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
Typ 4 (T4)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,280	0,120	36								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
Typ 6 (T6)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
HST3 3,34 x 2,49	0,150	0,150	0,280	0,150	30			1	0,200				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
F16 0,96 x 2,49	0,100	0,100	0,280	0,120	34								Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
F22 1,94 x 1,59	0,100	0,100	0,100	0,120	32			1	0,200				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
HST4 2,34 x 2,49	0,150	0,150	0,280	0,150	35			1	0,200				Hochwärmedämmender Holz-Alu Rahmen (bis 08/21)
PR5 1,40 x 2,63	0,080	0,080	0,080	0,080	17								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
PR6 3,71 x 2,63	0,080	0,080	0,080	0,080	12			1	0,080				Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
F2 2,34 x 2,19	0,100	0,100	0,280	0,120	33			1	0,200				Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
F7 1,14 x 0,97	0,100	0,100	0,100	0,120	36								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
F13 0,84 x 2,19	0,100	0,100	0,280	0,120	38								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen
F12 0,84 x 1,29	0,100	0,100	0,100	0,120	37								Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

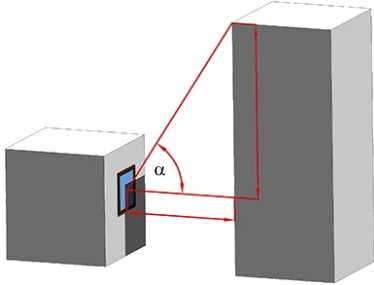
% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

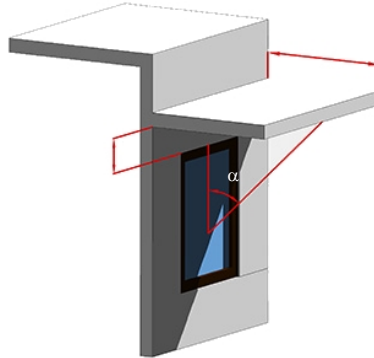
Verschattung detailliert

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

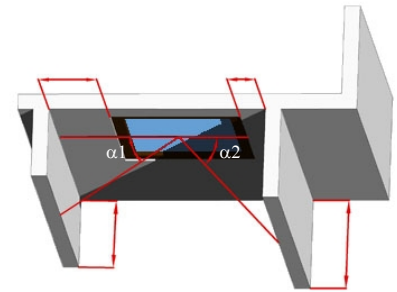
1 Horizontüberhöhung



2 horizontale Überstände



3 vertikale (seitliche) Überstände



Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
horiz.																
DG	FD01	1,51 x 1,01 RWA	7,0	1,000	1,000	0,0	1,000	1,000	0,0	0,0	1,000	1,000	1,000	1,000		
N																
OG1	AW01	F12 0,84 x 1,29	7,0	0,913	0,916	15,6	0,922	0,922	23,2	23,2	0,779	0,882	0,655	0,745		
OG2	AW01	F12 0,84 x 1,29	7,0	0,913	0,916	15,6	0,922	0,922	23,2	23,2	0,779	0,882	0,655	0,745		
OG3	AW01	F12 0,84 x 1,29	7,0	0,913	0,916	15,6	0,922	0,922	23,2	23,2	0,779	0,882	0,655	0,745		
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	7,0	0,913	0,916	8,2	0,959	0,959	6,2	6,2	0,939	0,976	0,822	0,857		
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	7,0	0,913	0,916	8,2	0,959	0,959	6,2	6,2	0,939	0,976	0,822	0,857		
DG	AW02	HST4 2,34 x 2,49	7,0	0,913	0,916	8,2	0,959	0,959	8,7	8,7	0,914	0,965	0,800	0,848		
O																
EG	AW01	PR5 1,40 x 2,63	7,0	0,902	0,923	38,6	0,720	0,885	14,4	14,4	0,928	0,964	0,603	0,787		
EG	AW01	PR6 3,71 x 2,63	7,0	0,902	0,923	38,6	0,720	0,885	5,5	5,5	0,972	0,986	0,632	0,805		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	7,0	0,902	0,923	53,7	0,573	0,812	8,7	8,7	0,956	0,978	0,494	0,733		
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	7,0	0,902	0,923	43,6	0,674	0,862	6,2	6,2	0,969	0,985	0,590	0,784		
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	7,0	0,902	0,923	43,6	0,674	0,862	6,2	6,2	0,969	0,985	0,590	0,784		
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	7,0	0,902	0,923	43,6	0,674	0,862	6,2	6,2	0,969	0,985	0,590	0,784		
S																
EG	AW01	F2 2,34 x 2,19	67,3	0,118	0,453	9,3	0,963	0,953	8,7	8,7	0,957	0,890	0,109	0,384		
EG	AW01	F2 2,34 x 2,19	67,3	0,118	0,453	9,3	0,963	0,953	8,7	8,7	0,957	0,890	0,109	0,384		
EG	AW01	F2 2,34 x 2,19	67,0	0,119	0,458	37,4	0,842	0,796	8,7	8,7	0,957	0,890	0,096	0,324		

Verschattung detailliert

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Bauteil	Bezeichnung	1	α	F_{hw}	F_{hs}	2	α	F_{ow}	F_{os}	3	$\alpha 1$	$\alpha 2$	F_{fw}	F_{fs}	F_{sw}	F_{ss}
EG	AW01	F2 2,34 x 2,19	67,0	0,119	0,458	37,4	0,842	0,796		8,7	8,7	0,957	0,890	0,096	0,324	
EG	AW01	F2 2,34 x 2,19	67,0	0,119	0,458	37,4	0,842	0,796		8,7	8,7	0,957	0,890	0,096	0,324	
OG1	AW01	F12 0,84 x 1,29	61,7	0,135	0,543	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,111	0,340	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	62,0	0,134	0,538	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,093	0,321	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	62,0	0,134	0,538	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,093	0,321	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	62,0	0,134	0,538	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,093	0,321	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	62,0	0,134	0,538	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,093	0,321	
OG1	AW01	F12 0,84 x 1,29	61,7	0,135	0,543	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,111	0,340	
OG2	AW01	F12 0,84 x 1,29	53,7	0,222	0,630	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,183	0,394	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	54,0	0,218	0,627	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,152	0,374	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	54,0	0,218	0,627	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,152	0,374	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	54,0	0,218	0,627	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,152	0,374	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	54,0	0,218	0,627	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,152	0,374	
OG2	AW01	F12 0,84 x 1,29	53,7	0,222	0,630	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,183	0,394	
OG3	AW01	F12 0,84 x 1,29	41,0	0,387	0,751	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,320	0,469	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	41,0	0,387	0,751	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,269	0,448	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	41,0	0,387	0,751	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,269	0,448	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	41,0	0,387	0,751	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,269	0,448	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	41,0	0,387	0,751	53,7	0,727	0,670		8,7	8,7	0,957	0,890	0,269	0,448	
OG3	AW01	F12 0,84 x 1,29	41,0	0,387	0,751	15,6	0,938	0,922		23,2	23,2	0,881	0,678	0,320	0,469	
DG	AW01	HST4 2,34 x 2,49	19,6	0,804	0,882	43,6	0,803	0,751		8,7	8,7	0,957	0,890	0,618	0,590	
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	19,6	0,804	0,882	43,6	0,803	0,751		6,2	6,2	0,969	0,922	0,626	0,611	
DG	AW02	HST3 3,34 x 2,49	19,6	0,804	0,882	43,6	0,803	0,751		6,2	6,2	0,969	0,922	0,626	0,611	
DG	AW02	F16 0,96 x 2,49	19,6	0,804	0,882	43,6	0,803	0,751		20,6	20,6	0,899	0,743	0,580	0,493	
DG	AW02	F16 0,96 x 2,49	19,6	0,804	0,882	43,6	0,803	0,751		20,6	20,6	0,899	0,743	0,580	0,493	
W																
EG	AW01	F7 1,14 x 0,97	9,0	0,874	0,901	20,4	0,857	0,949		17,5	17,5	0,912	0,956	0,684	0,817	
EG	AW01	F7 1,14 x 0,97	9,0	0,874	0,901	20,4	0,857	0,949		17,5	17,5	0,912	0,956	0,684	0,817	
OG1	AW01	F13 0,84 x 2,19	9,0	0,874	0,901	9,3	0,935	0,977		23,2	23,2	0,882	0,926	0,721	0,815	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
OG1	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
OG2	AW01	F13 0,84 x 2,19	9,0	0,874	0,901	9,3	0,935	0,977		23,2	23,2	0,882	0,926	0,721	0,815	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
OG2	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
OG3	AW01	F13 0,84 x 2,19	9,0	0,874	0,901	9,3	0,935	0,977		23,2	23,2	0,882	0,926	0,721	0,815	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
OG3	AW01	F2 2,34 x 2,19	9,0	0,874	0,901	53,7	0,573	0,812		8,7	8,7	0,956	0,978	0,479	0,715	
DG	AW02	F22 1,94 x 1,59	9,0	0,874	0,901	12,8	0,911	0,968		10,5	10,5	0,947	0,974	0,754	0,849	
DG	AW02	F22 1,94 x 1,59	9,0	0,874	0,901	12,8	0,911	0,968		10,5	10,5	0,947	0,974	0,754	0,849	

F_h ... Verschattungsfaktor für den Horizont (Topographie)

F_o ... Verschattungsfaktor der Überhänge

F_f ... Verschattungsfaktor der seitlichen Überstände

F_s ... Verschattungsfaktor

α ... Neigungswinkel [°]

$F_{ss} = F_{hs} \times F_{os} \times F_{fs}$

s ... Sommer

w ... Winter

$F_{sw} = F_{hw} \times F_{ow} \times F_{fw}$

Kühlbedarf Standort

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Kühlbedarf Standort (Söll)

BGF 2.126,50 m² L T 541,13 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
 BRI 6.935,22 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	-1,94	11.248	21.883	33.131	17.467	988	18.455	1,00	0
Februar	28	-0,11	9.494	18.470	27.964	15.777	1.428	17.205	1,00	0
März	31	3,70	8.979	17.468	26.448	17.467	2.115	19.582	0,98	0
April	30	8,14	6.960	13.539	20.499	16.904	3.576	20.480	0,90	0
Mai	31	12,45	5.455	10.612	16.068	17.467	4.143	21.610	0,73	5.830
Juni	30	15,79	3.978	7.739	11.717	16.904	3.882	20.786	0,56	9.095
Juli	31	17,59	3.385	6.584	9.969	17.467	4.175	21.642	0,46	11.677
August	31	17,03	3.612	7.028	10.640	17.467	4.077	21.544	0,49	10.913
September	30	14,00	4.677	9.098	13.774	16.904	3.492	20.396	0,67	6.747
Oktober	31	8,87	6.897	13.417	20.314	17.467	1.735	19.202	0,92	0
November	30	3,11	8.920	17.352	26.271	16.904	1.089	17.993	0,99	0
Dezember	31	-1,08	10.903	21.211	32.115	17.467	793	18.260	1,00	0
Gesamt	365		84.509	164.401	248.910	205.662	31.493	237.155		44.262

KB = 20,81 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 2.126,50 m² L T 541,12 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 6.935,22 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,47	10.278	4.285	14.563	0	817	817	1,00	0
Februar	28	2,73	8.462	3.527	11.989	0	1.306	1.306	1,00	0
März	31	6,81	7.726	3.221	10.946	0	1.953	1.953	1,00	0
April	30	11,62	5.603	2.336	7.938	0	3.472	3.472	1,00	0
Mai	31	16,20	3.945	1.645	5.590	0	4.358	4.358	1,00	0
Juni	30	19,33	2.599	1.083	3.682	0	4.227	4.227	0,86	588
Juli	31	21,12	1.965	819	2.784	0	4.441	4.441	0,63	1.657
August	31	20,56	2.190	913	3.103	0	4.072	4.072	0,76	974
September	30	17,03	3.495	1.457	4.952	0	3.254	3.254	1,00	0
Oktober	31	11,64	5.781	2.410	8.191	0	1.601	1.601	1,00	0
November	30	6,16	7.730	3.222	10.952	0	846	846	1,00	0
Dezember	31	2,19	9.586	3.996	13.582	0	647	647	1,00	0
Gesamt	365		69.359	28.914	98.273	0	30.993	30.993		3.220

KB* = 0,46 kWh/m³a

RH-Eingabe

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	89,16	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	170,12	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	595,42	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen mit Elektropatrone

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt

Nennvolumen 2531 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 6,24 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 127,00 kW freie Eingabe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 411,73 W Defaultwert

Speicherladepumpe 173,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	29,12	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	85,06	100
Stichleitungen				340,24	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	28,12	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	85,06	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 2.977 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,30 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 45,71 W Defaultwert
Speicherladepumpe 173,29 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Photovoltaik Eingabe
20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll
(Stand:06.12.2021)

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 10,65 kWp freie Eingabe

Ausrichtung 0 Grad
Neigungswinkel 45 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration freie Eingabe
Systemwirkungsgrad 0,75 freie Eingabe
Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 9.849 kWh/a
Peakleistung 10,65 kWp

Beleuchtung
20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll
(Stand:06.12.2021)

Beleuchtung

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BeIEB **40,65 kWh/m²a**

Ausdruck Grafik

20-T28 Peter und Paul - Haus B - Wohnheim - Söll (Stand:06.12.2021)

Verluste und Gewinne

