architektur mugrauer zt gmbh
arch. di. jochen mugrauer
Maierhof 38
4971 Aurolzmünster
+43 (0) 7752 86658

ENERGIEAUSWEIS

Planung

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Regnis Immobilien GmbH / KR Bmst. Ing. Wolfgang Gutenthaler
Ringstraße 6
4293 Gutau

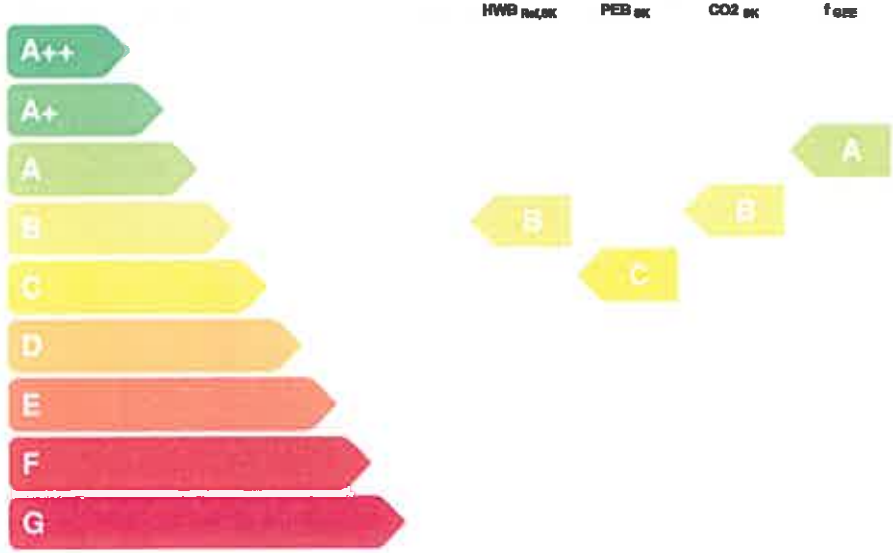
12.08.2019

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG	**Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1**		
Gebäude(-teil)	OG1 - Gemeindeamt und Geschäftsräume	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	Hauptstraße	Katastralgemeinde	St. Leonhard
PLZ/Ort	4294 St. Leonhard bei Freistadt	KG-Nr.	41217
Grundstücksnr.	2292/6; 2293/4; 2293/5	Seehöhe	810 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



HWB Ref,SK: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ definierten 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 Wärmeübergabe, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeerzeugung 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 Innen und solaren Gewinnen.

BelEB: Beim Beleuchtungsenergiebedarf wird der allfällige Energiebedarf zur Beleuchtung dargestellt.

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

BelEB: der Beleuchtungsenergiebedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgemäßen Beleuchtung.

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

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

fGEE: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007)

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Vorkette in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB ern.) und einen nicht erneuerbaren (PEB n.ern.) Anteil auf.

CO2: Gesamte den Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzungsverhaltens. Sie gelten pro Jahresheizbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche m.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Emissionsfaktor für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Stand: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln umgesetzt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

architektur mugrauer

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	592 m²	charakteristische Länge	2,71 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m²K
Bezugsfläche	474 m²	Heiztage	200 d	LEK_T-Wert	17,9
Brutto-Volumen	2.047 m³	Heizgradtage	4648 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	757 m²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,37 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,3 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38,9 kWh/m²a	erfüllt	$HWB_{Ref,RK}$	24,6 kWh/m²a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m³a	erfüllt	KB^*_{RK}	0,9 kWh/m³a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB_{RK}	91,9 kWh/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f_{GEE}	0,73
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	20.321 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$	34,3 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	16.575 kWh/a	HWB_{SK}	28,0 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	2.788 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	25.790 kWh/a	HEB_{SK}	43,5 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Heizen		$e_{AWZ,H}$	1,33
Kühlbedarf	12.786 kWh/a	KB_{SK}	21,6 kWh/m²a
Kühlenergiebedarf		KEB_{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		$e_{AWZ,K}$	
Befeuchtungsenergiebedarf		$BefEB_{SK}$	
Beleuchtungsenergiebedarf	19.069 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m²a
Betriebsstrombedarf	14.591 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m²a
Endenergiebedarf	59.460 kWh/a	EEB_{SK}	100,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	105.722 kWh/a	PEB_{SK}	178,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	52.215 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$	88,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	53.507 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$	90,4 kWh/m²a
Kohlendioxidemissionen	10.727 kg/a	$CO2_{SK}$	18,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f_{GEE}	0,73
Photovoltaik-Export		$PV_{Export,SK}$	

ERSTELLT

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 12.06.2019

Gültigkeitsdatum Planung

Ersteller/in: architektur mugrauer zt gmbh
Meierhof 38
4971 Aurolzmünster

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.

architektur mugrauer

Datenblatt GEQ

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf St. Leonhard bei Freistadt

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

Gebäudedaten - Neubau - Planung 2

Brutto-Grundfläche BGF	592	m²	charakteristische Länge l_C	2,71	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.047	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,37	m⁻¹
Gebäudehüllfläche A_B	757	m²			

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 01.07.2019, Plannr. 958_18_ep01_01 / _02

Bauphysikalische Daten.

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (St. Leonhard bei Freistadt)

Transmissionswärmeverluste Q_T		26.360 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V		22.995 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		12.981 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	19.556 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		16.575 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	19.815 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	17.222 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	9.263 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	15.982 kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	11.679 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Fensterlüftung

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

Anmerkung

Klimadaten ohne von den [illegible] erschwerlich [illegible] werden

Bauteil Anforderungen
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten			0,36	0,90	Ja
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	5,78	3,50	0,16	0,30	Ja
AW02	Außenwand hinterlüftet			0,14	0,35	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben (Loggia)			0,16	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,20 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,72	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		1,09	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
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Regnis Immobilien GmbH	architektur mugrauer zt gmbh
Ringstraße 6	Maierhof 38
4293 Gutau	4971 Aurolzmünster
Tel.:	Tel.: +43 (0) 7752 86658

Norm-Außentemperatur:	-15,3 °C	Standort:	St. Leonhard bei Freistadt
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	35,3 K	beheizten Gebäudeteile:	2.047,41 m³
		Gebäudehüllfläche:	756,77 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor fth [1]	Leitwert [W/K]
AW02	Außenwand hinterlüftet	278,26	0,142	1,00		39,55
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben (Loggia)	181,28	0,157	1,00		28,50
FE/TÜ	Fenster u. Türen	82,24	1,068			87,82
ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage	215,00	0,162	0,80	1,33	36,91
ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	788,16	0,362		1,33	
	Summe OBEN-Bauteile	181,28				
	Summe UNTEN-Bauteile	215,00				
	Summe Zwischendecken	788,16				
	Summe Außenwandflächen	278,26				
	Fensteranteil in Außenwänden 22,8 %	82,24				

Summe		[W/K]	193
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	19
Transmissions - Leitwert L_T		[W/K]	212,06
Lüftungs - Leitwert L_V		[W/K]	502,58
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,20 1/h	[kW]	25,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (592 m²)		[W/m² BGF]	42,60

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

Bauteile

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

von innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich	F		0,0800	1,700	0,047
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte			0,0500	0,044	1,136
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung			0,0550	0,046	1,196
Stahlbeton-Decke			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4502	U-Wert	0,36

ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage

von innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag			0,0150	1,300	0,012
Zementestrich	F		0,0800	1,700	0,047
PAE-Folie			0,0002	0,230	0,001
AUSTROTHERM EPS W20			0,0500	0,038	1,316
RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung			0,0550	0,046	1,196
Stahlbeton-Decke			0,2500	2,300	0,109
AUSTROTHERM EPS W20			0,1200	0,038	3,158
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5702	U-Wert	0,16

AW02 Außenwand hinterlüftet

von innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
VP Gipsputz			0,0150	0,700	0,021
POROTHERM 20-40 SBZ Plan Ziegel ohne Beton			0,2500	0,380	0,658
ISOVER ULTIMATE Fassadendämmplatte 035 18			0,2000	0,034	5,882
ISOCELL OMEGA SKIN Fassadenbahn SK DUO			0,0002	0,500	0,000
Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm			0,0400	0,222	0,180
FUNDERMAX Max Exterior F-Qualität			0,0100	0,300	0,033
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,5152	U-Wert	0,14

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben (Loggia)

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
EPDM 1,5			0,0015	0,170	0,009
BACHL PUR/PIR Dämmplatten Alu			0,1400	0,023	6,087
Voranstrich u. bituminöse Dampfsperre			0,0027	0,170	0,016
Stahlbeton-Decke			0,2500	2,300	0,109
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,3942	U-Wert	0,16

Geometrieausdruck

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

EG Grundform

```
a = 25,33     b = 23,38
lichte Raumhöhe  =  2,80 + obere Decke: 0,45 => 3,25m
BGF      592,22m²  BRI  1.924,82m³

Wand W1   82,33m² AW02 Außenwand hinterlüftet
Wand W2   75,99m² AW02
Wand W3   82,33m² AW02
Wand W4   75,99m² AW02
Decke    410,94m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung  181,28m² FD01

Boden   -377,22m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung  215,00m² ID01
```

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	592,22
EG Bruttorauminhalt [m³]:	1.924,82

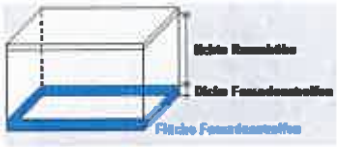
Deckenvolumen ID01

```
Fläche    215,00 m²  x Dicke 0,57 m =     122,59 m³
```

Bruttorauminhalt [m³]: 122,59

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW02	-	ZD01	0,450m	97,42m	43,86m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	592,22
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	2.047,41

Fenster und Türen

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Typ	Bestell	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	Ax,Uw/ WK	g	fs	z	emec
			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,62	0,97	0,035	1,37	0,72		0,50			
			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	0,90	1,40	0,040	1,51	1,09		0,63			
										2,88						
NO																
T2	EG	AW02	2 3,90 x 1,30 Besprechungsraum/Sozialraum	3,90	1,30	10,14	0,90	1,40	0,040	8,78	1,08	10,78	0,63	0,75	0,15	0,13
T1	EG	AW02	2 1,10 x 1,30 WC	1,10	1,30	2,86	0,52	0,97	0,035	2,05	0,75	2,13	0,50	0,75	1,00	0,00
			4			13,00				10,84		12,91				
NW																
T2	EG	AW02	1 19,07 x 1,30 Gemeindeamt NW	19,07	1,30	24,79	0,90	1,40	0,040	21,51	1,07	26,63	0,63	0,75	0,15	0,13
			1			24,79				21,51		26,63				
SO																
T2	EG	AW02	1 4,50 x 1,90 GESCHÄFTSFLÄCHE	4,50	1,90	8,55	0,90	1,40	0,040	7,89	1,02	8,76	0,63	0,75	0,15	0,56
T2	EG	AW02	1 1,50 x 2,20 EINGANG GEMEINDEAMT	1,50	2,20	3,30	0,90	1,40	0,040	2,87	1,05	3,46	0,63	0,75	1,00	0,00
T2	EG	AW02	1 3,90 x 1,30 Besprechungsraum/Sozialraum	3,90	1,30	5,07	0,90	1,40	0,040	4,39	1,08	5,38	0,63	0,75	0,15	0,56
	EG	AW02	1 1,00 x 2,20	1,00	2,20	2,20					1,70	3,74				
			4			19,12				14,96		21,35				
SW																
T2	EG	AW02	1 19,48 x 1,30 Gemeindeamt SW	19,48	1,30	25,32	0,90	1,40	0,040	22,00	1,07	27,17	0,63	0,75	0,15	0,56
			1			25,32				22,00		27,17				
Summe			10			82,23				69,30		88,06				

Ug Uwert Glas Uf Uwert Rahmen PSI Linearer Kennlinienkennwert Ag Glasfläche
g Energiedurchlassgrad Verglasung fs Verschattungsfaktor
Typ Prüfnormmaße
z Abwesenheitsgrad für sonnige Sommerstandorte emec Faktor zur Einzel- bzw. Addition von Sonnenschutzsystemen Summe
Abminderungsfaktor 0,15 Automatisch
Abminderungsfaktor 1,00 Kein Sonnenschutz

Rahmen

Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

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)	0,090	0,090	0,090	0,090	25								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
Typ 2 (T2)	0,060	0,060	0,060	0,060	17								pfosten riegel
19,07 x 1,30 Gemeindeamt NW	0,060	0,060	0,060	0,060	13			12	0,060				pfosten riegel
19,48 x 1,30 Gemeindeamt SW	0,060	0,060	0,060	0,060	13			12	0,060				pfosten riegel
4,50 x 1,90 GESCHÄFTSFLÄCHE	0,060	0,060	0,060	0,060	10			1	0,060				pfosten riegel
1,50 x 2,20 EINGANG GEMEINDEAMT	0,060	0,060	0,060	0,060	13								pfosten riegel
3,90 x 1,30 Besprechungsraum/Sozialraum	0,060	0,060	0,060	0,060	13			1	0,060				pfosten riegel
1,10 x 1,30 WC	0,090	0,090	0,090	0,090	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405

Rb.re / Rb.li / Rb.o. / Rb.u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten
Stb Stulpbreite H-Sp. Anz. Anzahl der horizontalen Sprossen Spb Sprossenbreite
Pfost Pfostenanzahl V-Sp. Anz. Anzahl der vertikalen Sprossen
Pfb Pfostenbreite

Fensterdruck
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)
Abmessung	1,23 m x 1,48 m
U_W-Wert	0,72 W/m²K
g-Wert	0,50
Rahmenbreite	links 0,09 m oben 0,09 m
	rechts 0,09 m unten 0,09 m

Glas	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	U_g	0,52 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405	U_f	0,97 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,035 W/mK

Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)
Abmessung	1,23 m x 1,48 m
U_W-Wert	1,09 W/m²K
g-Wert	0,63
Rahmenbreite	links 0,06 m oben 0,06 m
	rechts 0,06 m unten 0,06 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0 8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1 4-2 1)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

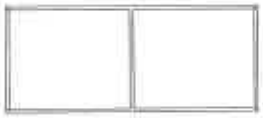
Fenster	19,07 x 1,30 Gemeindeamt NW
U_W-Wert	1,07 W/m²K
g-Wert	0,63
Rahmenbreite	links 0,06 m oben 0,06 m
	rechts 0,06 m unten 0,06 m
Pfosten	Anzahl 12 Breite 0,06 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0,8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1,4-2,1)	Psi	0,040 W/mK

Fenster	19,48 x 1,30 Gemeindeamt SW
U_W-Wert	1,07 W/m²K
g-Wert	0,63
Rahmenbreite	links 0,06 m oben 0,06 m
	rechts 0,06 m unten 0,06 m
Pfosten	Anzahl 12 Breite 0,06 m

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0 8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1 4-2 1)	Psi	0,040 W/mK

Fensterdruck
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1



Fenster	4,50 x 1,90 GESCHÄFTSFLÄCHE				
U_W-Wert	1,02 W/m²K				
g-Wert	0,63				
Rahmenbreite	links	0,06 m	oben	0,06 m	
	rechts	0,06 m	unten	0,06 m	
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,06 m	

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0.8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1.4-2.1)	Psi	0,040 W/mK

Fenster	1,50 x 2,20 EINGANG GEMEINDEAMT				
U_W-Wert	1,05 W/m²K				
g-Wert	0,63				
Rahmenbreite	links	0,06 m	oben	0,06 m	
	rechts	0,06 m	unten	0,06 m	

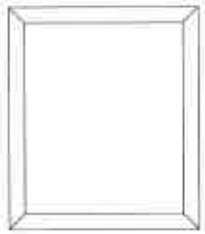
Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0.8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1.4-2.1)	Psi	0,040 W/mK

architektur mugrauer

Fensterdruck
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Fenster	9,90 x 1,90 Besprechungsraum/Sozialraum				
U_W-Wert	1,06 W/m²K				
g-Wert	0,63				
Rahmenbreite	links	0,06 m	oben	0,06 m	
	rechts	0,06 m	unten	0,06 m	
Pfosten	Anzahl	1	Breite	0,06 m	

Glas	Dreifach-Wärmeschutzglas G76 Ug=0.8 4/10/4/10/4 Ar	U_g	0,90 W/m²K
Rahmen	pfosten riegel	U_f	1,40 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf 1.4-2.1)	Psi	0,040 W/mK



Fenster	1,10 x 1,30 WC				
U_W-Wert	0,75 W/m²K				
g-Wert	0,50				
Rahmenbreite	links	0,09 m	oben	0,09 m	
	rechts	0,09 m	unten	0,09 m	

Glas	Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	U_g	0,52 W/m²K
Rahmen	Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405	U_f	0,97 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl	Psi	0,035 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-2

Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Heizwärmebedarf Standortklima (St. Leonhard bei Freistadt)

BGF 592,22 m² L_T 212,06 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.047,41 m² L_V 184,99 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,08	1,000	3.795	3.337	2.137	785	1,000	4.210
Februar	28	28	-2,40	1,000	3.192	2.702	1.902	1.066	1,000	2.926
März	31	31	1,10	0,996	2.982	2.622	2.129	1.497	1,000	1.978
April	30	23	5,36	0,936	2.235	1.942	1.927	1.787	0,782	352
Mai	31	0	10,09	0,664	1.563	1.374	1.420	1.504	0,000	0
Juni	30	0	13,17	0,481	1.043	906	949	999	0,000	0
Juli	31	0	14,98	0,339	792	696	725	763	0,000	0
August	31	0	14,48	0,372	870	765	795	840	0,000	0
September	30	0	11,51	0,638	1.297	1.127	1.314	1.102	0,000	0
Oktober	31	26	6,74	0,966	2.092	1.839	2.084	1.202	0,833	553
November	30	30	1,11	0,999	2.885	2.507	2.058	810	1,000	2.523
Dezember	31	31	-2,91	1,000	3.615	3.178	2.137	624	1,000	4.033
Gesamt	**365**	**269**			**26.360**	**22.995**	**19.556**	**12.981**		**16.575**

HWB_{SK} = 27,99 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (St. Leonhard bei Freistadt)

BGF 592,22 m² L_T 212,06 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.047,41 m² L_V 187,53 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-4,08	1,000	3.795	2.998	1.322	785	1,000	4.687
Februar	28	28	-2,40	1,000	3.192	2.522	1.194	1.066	1,000	3.454
März	31	31	1,10	1,000	2.982	2.356	1.321	1.501	1,000	2.515
April	30	30	5,36	0,983	2.235	1.765	1.257	1.876	1,000	867
Mai	31	3	10,09	0,789	1.563	1.235	1.016	1.740	0,104	4
Juni	30	0	13,17	0,541	1.043	824	692	1.173	0,000	0
Juli	31	0	14,98	0,397	792	626	524	893	0,000	0
August	31	0	14,48	0,435	870	688	575	983	0,000	0
September	30	5	11,51	0,761	1.297	1.024	974	1.316	0,163	5
Oktober	31	31	6,74	0,995	2.092	1.652	1.315	1.239	1,000	1.189
November	30	30	1,11	1,000	2.885	2.279	1.279	811	1,000	3.074
Dezember	31	31	-2,91	1,000	3.615	2.856	1.322	624	1,000	4.525
Gesamt	**365**	**220**			**26.360**	**20.825**	**12.792**	**14.008**		**20.321**

$HWB_{Ref,SK}$ = 34,31 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 592,22 m² L_T 212,76 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.047,41 m³ L_V 184,91 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.408	2.986	2.137	675	1,000	3.582
Februar	28	28	0,73	0,999	2.755	2.324	1.900	1.062	1,000	2.117
März	31	31	4,81	0,977	2.404	2.107	2.089	1.491	1,000	932
April	30	2	9,62	0,746	1.590	1.377	1.537	1.392	0,052	2
Mai	31	0	14,20	0,384	918	805	821	901	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,175	409	354	359	404	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,057	139	122	122	139	0,000	0
August	31	0	18,56	0,099	228	200	212	216	0,000	0
September	30	0	15,03	0,375	781	659	772	649	0,000	0
Oktober	31	15	9,64	0,861	1.640	1.437	1.840	1.090	0,476	70
November	30	30	4,16	0,998	2.426	2.102	2.055	697	1,000	1.776
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.136	2.748	2.137	547	1,000	3.200
Gesamt	**366**	**167**			**19.815**	**17.222**	**15.982**	**9.263**		**11.679**

HWB_{RK} = 19,72 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 592,22 m² L_T 212,76 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.047,41 m³ L_V 167,53 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	mittlere Außen-tempertur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	nutzbare innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	3.408	2.683	1.322	675	1,000	4.094
Februar	28	28	0,73	1,000	2.755	2.169	1.194	1.063	1,000	2.668
März	31	31	4,81	0,996	2.404	1.893	1.317	1.520	1,000	1.461
April	30	14	9,62	0,864	1.590	1.252	1.105	1.611	0,464	59
Mai	31	0	14,20	0,448	918	723	592	1.049	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,204	409	322	260	471	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	139	110	88	161	0,000	0
August	31	0	18,56	0,116	228	179	154	254	0,000	0
September	30	0	15,03	0,452	781	599	578	782	0,000	0
Oktober	31	20	9,64	0,982	1.640	1.291	1.272	1.219	0,656	289
November	30	30	4,16	1,000	2.426	1.911	1.279	699	1,000	2.359
Dezember	31	31	0,19	1,000	3.136	2.469	1.322	547	1,000	3.736
Gesamt	**365**	**185**			**19.815**	**15.603**	**10.482**	**10.050**		**14.666**

$HWB_{Ref,RK}$ = 24,76 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Kühlbedarf Standort
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Kühlbedarf Standort (St. Leonhard bei Freistadt)

BGF 592,22 m² L_T1) 202,99 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2.047,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-4,06	4.539	4.169	8.708	4.274	621	4.895	1,00	0
Februar	28	-2,40	3.874	3.426	7.300	3.808	865	4.671	1,00	0
März	31	1,10	3.761	3.454	7.215	4.274	1.297	5.571	0,99	0
April	30	5,36	3.016	2.738	5.754	4.118	1.735	5.853	0,91	538
Mai	31	10,09	2.402	2.206	4.609	4.274	2.109	6.383	0,72	1.812
Juni	30	13,17	1.875	1.702	3.577	4.118	2.031	6.149	0,58	2.576
Juli	31	14,98	1.664	1.528	3.192	4.274	2.105	6.379	0,50	3.186
August	31	14,48	1.739	1.597	3.337	4.274	2.077	6.351	0,53	3.016
September	30	11,51	2.118	1.923	4.041	4.118	1.549	5.667	0,71	1.656
Oktober	31	6,74	2.908	2.671	5.579	4.274	1.036	5.310	0,94	0
November	30	1,11	3.639	3.303	6.941	4.118	651	4.769	0,99	0
Dezember	31	-2,91	4.367	4.011	8.378	4.274	495	4.770	1,00	0
Gesamt	**365**		**36.902**	**32.729**	**69.631**	**50.196**	**16.572**	**66.768**		**12.786**

KB = 21,59 kWh/m²a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima
Gemeindezentrum St. Leonhard bei Freistadt - OG1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 592,22 m² L_T1) 203,05 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,00
BRI 2.047,41 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4.159	1.287	5.446	0	576	576	1,00	0
Februar	28	0,73	3.448	1.067	4.515	0	915	915	1,00	0
März	31	4,81	3.201	990	4.192	0	1.336	1.336	1,00	0
April	30	9,62	2.395	741	3.136	0	1.698	1.698	1,00	0
Mai	31	14,20	1.783	552	2.334	0	2.169	2.169	0,97	0
Juni	30	17,33	1.268	392	1.660	0	2.169	2.169	0,76	516
Juli	31	19,12	1.039	322	1.361	0	2.264	2.264	0,60	903
August	31	18,56	1.124	348	1.472	0	1.984	1.984	0,74	516
September	30	15,03	1.604	496	2.100	0	1.551	1.551	1,00	0
Oktober	31	9,64	2.472	765	3.236	0	1.090	1.090	1,00	0
November	30	4,16	3.193	988	4.181	0	593	593	1,00	0
Dezember	31	0,19	3.899	1.206	5.105	0	456	456	1,00	0
Gesamt	**365**		**29.584**	**9.153**	**38.737**	**0**	**16.801**	**16.801**		**1.935**

KB* = 0,94 kWh/m²a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	30,24	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	47,38	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	165,82	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 172,39 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,16	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	23,69	100	
Stichleitungen				28,43	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	12,16	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	23,69	100

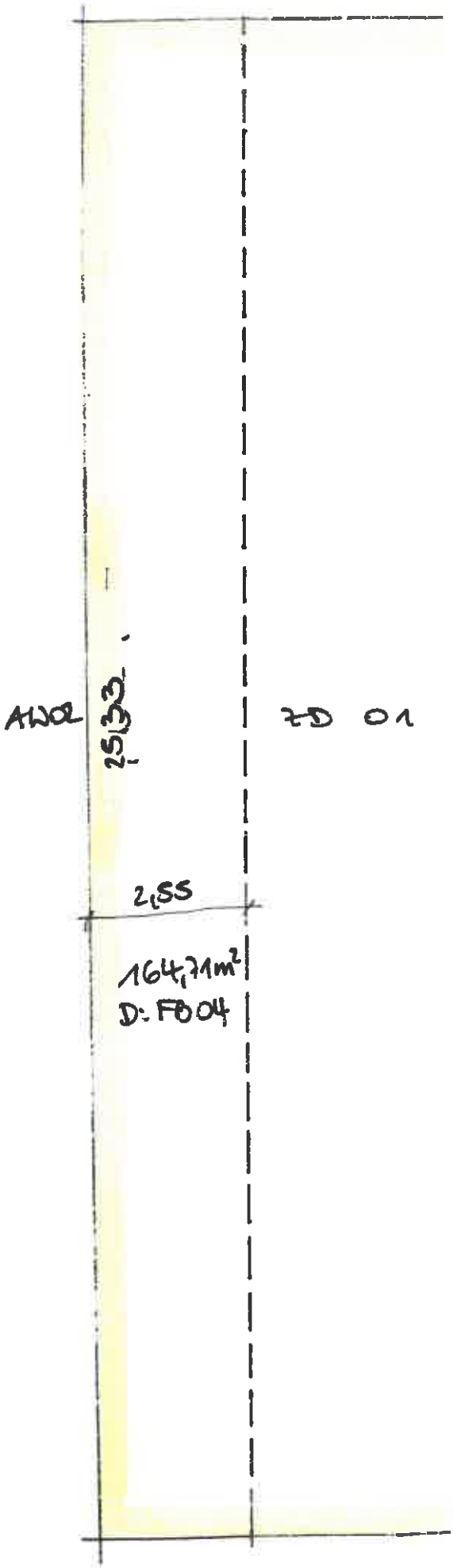
Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich — mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 — Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 829 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 3,34 kWh/d Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,21 W Defaultwert
Speicherladepumpe 80,01 W Defaultwert



1.1 + Geschäftsfläche