

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Feuerwehrgebäude St.Johann

Gebäudeart Einfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1980

Gebäudezone

Katastralgemeinde St. Johann

Straße Obereck Nr.48

KG - Nummer 40128

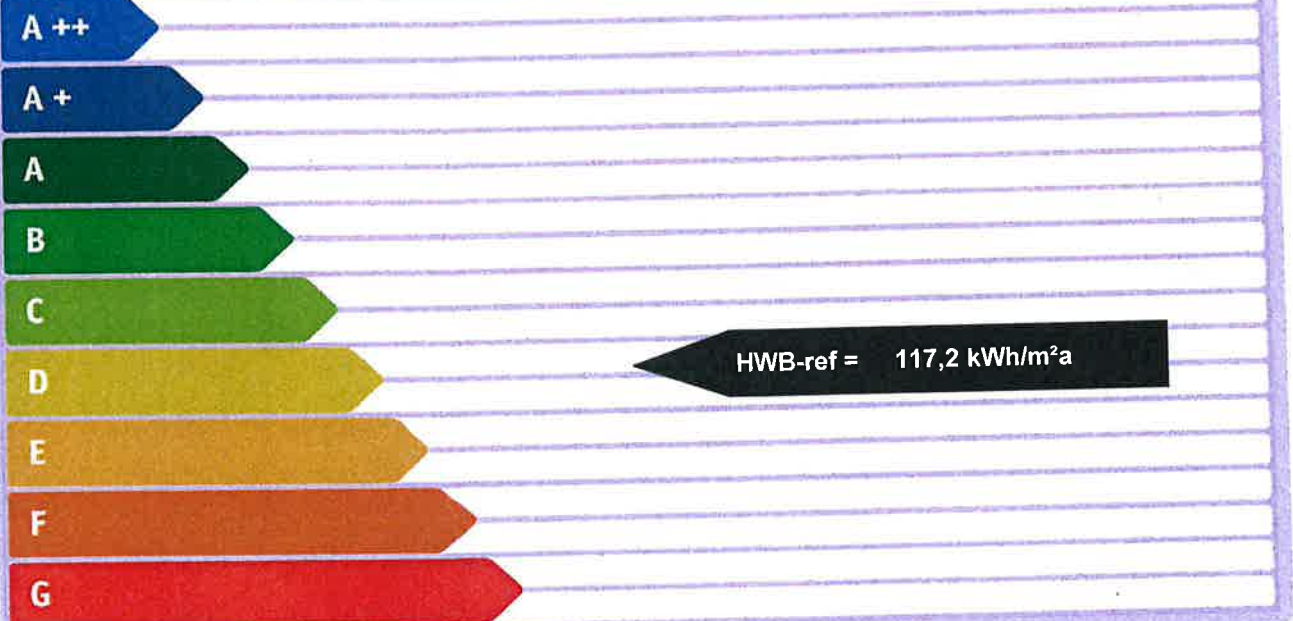
PLZ/Ort 5242 St. Johann am Walde

Einlagezahl 750

Grundstücksnr. 254/3

EigentümerIn Gemeinde St.Johann am Walde
St.Johann Nr.17
5242 St.Johann am Walde

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn * PER

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl 10a13

Organisation Wunsch-Haus Holzhausbau &

Ausstellungsdatum 31.03.2010

Gültigkeitsdatum 31.03.2020



**Holzhausbau
Zimmererei**
5242 St. Johann/Walde
Tel. +43 (0) 7743 8282-0
office@wunsch-haus.at
www.wunsch-haus.at

Unterschrift

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-01-2007-SW-a
EA-WG
25.04.2007

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	354 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	1.074 m ³
charakteristische Länge (lc)	2,26 m
Kompaktheit (A/V)	0,44 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	1,09 W/m ² K
LEK - Wert	77

KLIMADATEN

Klimaregion	NF
Seehöhe	630 m
Heizgradtage	4100 Kd
Heiztage	308 d
Norm - Außentemperatur	-15,6 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]
HWB	41.451	117,19	50.492	142,75
WWWB			4.519	12,78
HTEB-RH			7.509	21,23
HTEB-WW			1.524	4,31
HTEB			9.194	25,99
HEB			64.204	181,52
EEB			64.204	181,52
PEB				
CO2				

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB): Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB): Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.

Endenergiebedarf (EEB): Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

EA-01-2007-SW-2
EA-WG
25.04.2007

Datenblatt GEQ

Feuerwehrgebäude St.Johann

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche B _{GF}	354 m ²	charakteristische Länge l _C	2,26 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.074 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	476 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	EPL, 15.04.1980
Bauphysikalische Daten:	EPL, 15.04.1980
Haustechnik Daten:	EPL, 15.04.1980

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: St. Johann am Walde

Leitwert L _T		521 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m		1,09 W/m ² K
Heizlast P _{tot}		22,1 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T		59.216 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,400	11.375 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		11.592 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	8.507 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		50.492 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		142,75 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		48.513 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		9.319 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		9.021 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		7.360 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h		41.451 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}		117,19 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
Warmwasser:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
RLT Anlage:	natürliche Konditionierung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

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:

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 EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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 Energieanzahlungen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 1300 erstellt werden.

Heizlast - Berechnung

Feuerwehrgebäude St.Johann

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß OÖ Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde St.Johann am Walde
St.Johann Nr.17
5242 St.Johann am Walde
Tel.: 07743/8600-0

Planer / Baumeister / Baufirma

Wunsch-Haus Holzhausbau & Zimmerei
Obereck Nr.2
5242 St.Johann am Walde
Tel.: 07743/8262-0

Norm-Außentemperatur: -15,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,6 K

Standort: St. Johann am Walde
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.073,86 m³
Gebäudehüllfläche: 476,18 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	[W/K]
	[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[1]	
AD01 Decke DG gegen Dachraum	113,26	0,400	0,90		40,78
AD02 Decke DG zu unbeheizten Dachbodenbereichen	21,40	1,264	0,90		24,34
AW01 Ziegel HLZ 30cm	199,21	1,132	1,00		225,58
DS01 Dachschräge gedämmt	33,76	0,301	1,00		10,15
FE/TÜ Fenster u. Türen	60,87	2,464	1,00		150,00
IW01 Wand zu Dachraum	47,68	0,571	0,90		24,48
ZD01 Decke 1.OG - DG	50,60	1,174			
ZD02 Decke EG - 1.OG	212,85	1,490			
Summe OBEN-Bauteile	169,68				
Summe Außenwandflächen	199,21				
Summe Innenwandflächen	47,68				
Fensteranteil in Außenwänden 22,6 %	58,01				
Fenster in Innenwänden	1,60				
Fenster in Deckenflächen	1,26				

Summe [W/K] **475**

Wärmebrücken (pauschal) [W/K] **46**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **521**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **100,05**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **22,11**

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 354 m² [W/m² BGF] **62,50**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **23,74**

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Nominalheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

Bauteilbeschreibung

Feuerwehrgebäude St.Johann

AW01 Ziegel HLZ 30cm

		d [m]	λ	d / λ
	von Innen nach Außen			
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
1.104.04 Hohlziegelmauerwerk		0,3000	0,450	0,667
Kalk-Zementputz		0,0250	1,000	0,025
Korr. = 1,0 Rse+Rsi = 0,17 Bauteil-Dicke [m]: 0,3400		U-Wert [W/m²K]: 1,132		

IW01 Wand zu Dachraum

		d [m]	λ	d / λ
	von Innen nach Außen			
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
1.104.04 Hohlziegelmauerwerk		0,1200	0,550	0,218
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)		0,0500	0,040	1,250
Synthesa Capatect Klebemörtel + Gewebe		0,0010	1,700	0,001
Synthesa Capatect SI-Strukturputze		0,0020	0,800	0,003
Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,1880		U-Wert [W/m²K]: 0,571		

ZD01 Decke 1.OG - DG

		d [m]	λ	d / λ
	von Innen nach Außen			
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		0,3000	0,800	0,375
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		0,1000	0,700	0,143
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0001	0,500	0,000
Zementestrich		0,0600	1,700	0,035
Keramische Beläge + Verklebung		0,0200	1,200	0,017
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,4951		U-Wert [W/m²K]: 1,174		

ZD02 Decke EG - 1.OG

		d [m]	λ	d / λ
	von Innen nach Außen			
Keramische Beläge+Verklebung		0,0100	1,200	0,008
Zementestrich		0,0500	1,700	0,029
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		0,0500	0,700	0,071
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		0,2300	0,800	0,288
Kalkgipsputz		0,0100	0,700	0,014
Korr. = 0,0 Rse+Rsi = 0,26 Bauteil-Dicke [m]: 0,3500		U-Wert [W/m²K]: 1,490		

AD01 Decke DG gegen Dachraum

		d [m]	λ	d / λ
	von Außen nach Innen			
Gipskartonplatte+Rauhfaserartapete		0,0150	0,210	0,071
Lattung 5/8		0,0500	0,120	0,417
Zangen dazw.			0,120	0,266
Luft stehend		0,1700	0,972	0,142
Rauhschalung		0,0240	0,120	0,200
Polystyrol EPS 20		0,0500	0,038	1,316
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
RTo: 2,5641 RTu: 2,4346 RT: 2,4994 Bauteil-Dicke [m]: 0,3240		U-Wert [W/m²K]: 0,400		
Zangen:	Achsabstand [m] 0,800 Breite [m] 0,150 Dicke [m] 0,170	Rse+Rsi	0,2	
		Korr.	0,9	

AD02 Decke DG zu unbeheizten Dachbodenbereichen

		d [m]	λ	d / λ
	von Außen nach Innen			
Keramische Beläge + Verklebung		0,0200	1,200	0,017
Zementestrich		0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0001	0,500	0,000
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)		0,1000	0,700	0,143
Betonhohlkörper mit Aufbeton (Decke)		0,3000	0,800	0,375
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	0,021
Korr. = 0,9 Rse+Rsi = 0,2 Bauteil-Dicke [m]: 0,4951		U-Wert [W/m²K]: 1,264		

Bauteilbeschreibung

Feuerwehrgebäude St.Johann

DS01	Dachschräge gedämmt		d [m]	λ	d / λ	
		von Außen nach Innen				
	Schindeldeckung samt Unterkonstr.	*	0,1200	0,640	0,188	
	OMEGA plus Schalungsbahn		0,0005	0,170	0,003	
	Balken dazw.			0,120	0,266	
	Steinwolle MW-W (25 < roh <= 40 kg/m ³)		0,1700	0,043	3,212	
	Polyethylenbahn, -folie (PE)		0,0001	0,500	0,000	
	Schalung		0,0240	0,140	0,171	
	Putz samt Putzträger		0,0100	0,700	0,014	
	RT_o: 3,3653	RT_u: 3,2886	RT: 3,3269	Bauteil-Dicke [m]: 0,2046	U-Wert [W/m²K]: 0,301	
Balken:	Achsabstand [m]	0,800	Breite [m]	0,150	Dicke [m]	0,170
				R _{se} +R _{si}	0,14	
				Korr.	±1,0	

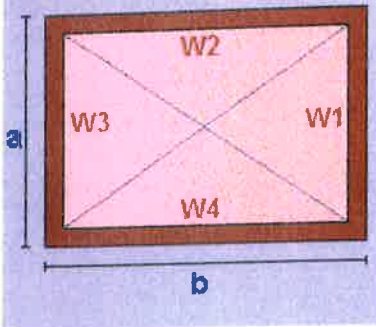
* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert

RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometriausdruck Feuerwehrgebäude St.Johann

OG1 Grundform

Nr 2



$a = 12,90$ $b = 16,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $212,85\text{m}^2$ BRI $637,51\text{m}^3$

Wand W1 $38,64\text{m}^2$ AW01 Ziegel HLZ 30cm
 Wand W2 $49,42\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $38,64\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $49,42\text{m}^2$ AW01
 Decke $141,51\text{m}^2$ ZD01 Decke 1.OG - DG
 Teilung $71,34\text{m}^2$ AD02

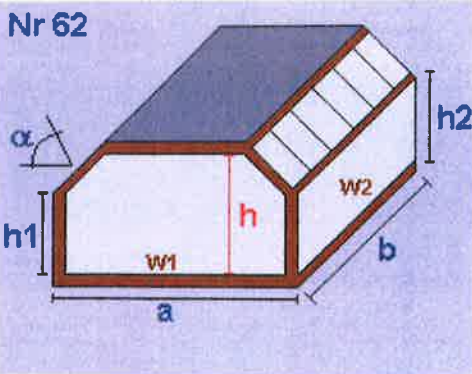
Boden $-212,85\text{m}^2$ ZD02 Decke EG - 1.OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **212,85**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **637,51**

DG Dachkörper

Nr 62

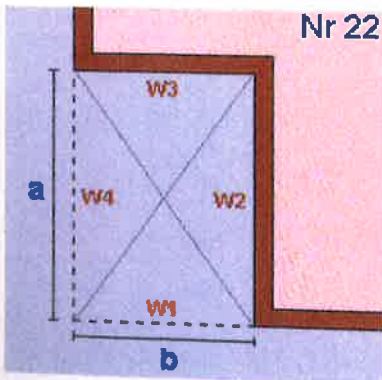


Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ $30,00$
 $a = 12,50$ $b = 12,90$
 $h1 = 1,00$ $h2 = 2,50$
 lichte Raumhöhe(h) = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,82\text{m}$
 BGF $161,25\text{m}^2$ BRI $417,03\text{m}^3$

Dachfl. $55,42\text{m}^2$
 Decke $113,26\text{m}^2$
 Wand W1 $23,63\text{m}^2$ AW01 Ziegel HLZ 30cm
 Teilung $3,08 \times 2,82$ (Länge x Höhe)
 $8,70\text{m}^2$ IW01 Wand zu Dachraum
 Wand W2 $32,25\text{m}^2$ IW01 Wand zu Dachraum
 Wand W3 $32,33\text{m}^2$ AW01 Ziegel HLZ 30cm
 Wand W4 $12,90\text{m}^2$ AW01

Dach $55,42\text{m}^2$ DS01 Dachschräge gedämmt
 Decke $113,26\text{m}^2$ AD01 Decke DG gegen Dachraum
 Boden $-90,91\text{m}^2$ ZD01 Decke 1.OG - DG
 Teilung $-70,34\text{m}^2$ AD02

DG Rechteck einspringend am Eck



$a = 4,00$ $b = 5,10$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,20 \Rightarrow 2,70\text{m}$
 BGF $-20,40\text{m}^2$ BRI $-55,17\text{m}^3$

Wand W1 $-13,79\text{m}^2$ AW01 Ziegel HLZ 30cm
 Wand W2 $10,82\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $5,46\text{m}^2$ AW01
 Teilung $3,08 \times 2,70$ (Länge x Höhe)
 $8,33\text{m}^2$ IW01 Wand zu Dachraum
 Wand W4 $-10,82\text{m}^2$ AW01

Decke $-20,40\text{m}^2$ DS01 Dachschräge gedämmt
 Boden $20,40\text{m}^2$ AD02 Decke DG zu unbeheizten Dachbodenbere

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **140,85**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **361,86**

**Geometrieausdruck
Feuerwehrgebäude St.Johann**

DG BGF - Reduzierung

BGF Reduzierung = BGF-Höhe kleiner 1.5 m

Reduzierung = 10,93 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 10,93

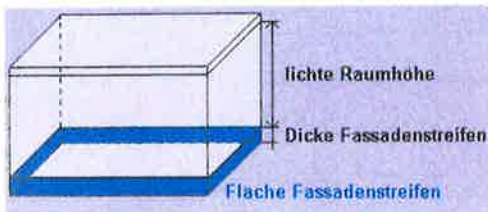
Deckenvolumen ZD02

Fläche 212,85 m² x Dicke 0,35 m = 74,50 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 74,50

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ZD02	0,350m	58,80m	20,58m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 364,63
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.073,86

Fenster und Türen Standort Feuerwehrgebäude St.Johann

	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]	l _g [m]	U _w [W/m ² K]	AxU _w f [W/K]	g	fs
N	OG1	AW01	3 1,55 x 1,55	1,55	1,55	7,21					2,50	18,02	0,62	0,85
	OG1	AW01	1 2,30 x 2,50	2,30	2,50	5,75					2,50	14,38	0,62	0,85
	DG	AW01	1 1,55 x 1,55	1,55	1,55	2,40					2,50	6,01	0,62	0,85
	DG	AW01	1 3,30 x 1,50	3,30	1,50	4,95					2,50	12,38	0,62	0,85
		6				20,31						50,79		
O	OG1	AW01	2 1,55 x 1,55	1,55	1,55	4,81					2,50	12,01	0,62	0,85
	OG1	AW01	2 1,55 x 1,55	1,55	1,55	4,81					2,50	12,01	0,62	0,85
	DG	DS01	1 0,90 x 1,40	0,90	1,40	1,26					1,90	2,39	0,62	0,85
		5				10,88						26,41		
S	OG1	AW01	2 3,30 x 2,40	3,30	2,40	15,84					2,50	39,60	0,62	0,85
	OG1	AW01	2 1,55 x 1,55	1,55	1,55	4,81					2,50	12,01	0,62	0,85
	DG	AW01	2 1,55 x 2,40	1,55	2,40	7,44					2,50	18,60	0,62	0,85
		6				28,09						70,21		
W	DG	IW01	1 0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60					1,80	2,59		
		1				1,60						2,59		
Summe														
		18				60,88						150,00		

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient l_g... Länge Glasrandverbund A_g... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad $gw = g * 0,98 * 0,9$

Monatsbilanzverfahren HWB

Feuerwehrgebäude St.Johann

Standort: St. Johann am Walde

BGF [m²] = 353,70 L_T[W/K] = 520,88 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 34,59
 BRI [m³] = 1.073,86 L_V[W/K] = 100,05 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 3,162

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftung-wärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärme-bedarf [kWh/a]
Jänner	31	-2,92	8.883	1.706	10.589	789	636	1.425	0,13	1,00	9.166
Februar	28	-1,13	7.396	1.421	8.816	713	876	1.589	0,18	1,00	7.233
März	31	2,56	6.760	1.298	8.058	789	1.173	1.963	0,24	0,99	6.113
April	30	6,74	4.971	955	5.926	764	1.260	2.024	0,34	0,98	3.948
Mai	31	11,36	3.350	644	3.994	789	1.413	2.202	0,55	0,93	1.956
Juni	30	14,40	2.099	403	2.503	764	1.313	2.077	0,83	0,83	789
Juli	31	16,21	1.468	282	1.750	789	1.367	2.157	1,23	0,68	294
August	31	15,67	1.677	322	1.999	789	1.386	2.176	1,09	0,73	418
September	30	12,75	2.718	522	3.241	764	1.275	2.039	0,63	0,90	1.406
Oktober	31	7,86	4.703	903	5.607	789	1.025	1.815	0,32	0,98	3.827
November	30	2,17	6.686	1.284	7.970	764	693	1.457	0,18	1,00	6.518
Dezember	31	-1,94	8.504	1.634	10.138	789	525	1.315	0,13	1,00	8.825
Gesamt	365		59.216	11.375	70.591	9.295	12.942	22.238			50.492
					nutzbare Gewinne:	8.507	11.592	20.099			

EKZ = 142,75 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 27.06.
 Beginn Heizperiode: 22.08.

Monatsbilanzverfahren HWB

Feuerwehrgebäude St.Johann

Standort: Referenzstandort (Referenzklima)

BGF [m²] = 353,70 L_T[W/K] = 520,88 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 34,59
 BRI [m³] = 1.073,86 L_V[W/K] = 100,05 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 3,162

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen [°C]	Transmissions-wärme-verluste [kWh/a]	Lüftungswärme-verluste [kWh/a]	Wärme-verluste [kWh/a]	Innere Gewinne [kWh/a]	Solare Gewinne [kWh/a]	Gesamt-Gewinne [kWh/a]	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf [kWh/a]
Jänner	31	-1,53	8.344	1.603	9.946	789	518	1.307	0,13	1,00	8.641
Februar	28	0,73	6.745	1.296	8.041	713	803	1.516	0,19	1,00	6.531
März	31	4,81	5.887	1.131	7.017	789	1.088	1.878	0,27	0,99	5.161
April	30	9,62	3.893	748	4.641	764	1.222	1.986	0,43	0,96	2.735
Mai	31	14,20	2.248	432	2.679	789	1.475	2.265	0,85	0,82	824
Juni	30	17,33	1.001	192	1.194	764	1.412	2.176	1,82	0,51	88
Juli	31	19,12	341	66	407	789	1.470	2.260	5,56	0,18	1
August	31	18,56	558	107	665	789	1.379	2.169	3,26	0,30	11
September	30	15,03	1.864	358	2.222	764	1.200	1.964	0,88	0,80	642
Oktober	31	9,64	4.015	771	4.786	789	943	1.732	0,36	0,97	3.099
November	30	4,16	5.941	1.141	7.082	764	541	1.305	0,18	1,00	5.782
Dezember	31	0,19	7.677	1.475	9.152	789	429	1.219	0,13	1,00	7.935
Gesamt	365		48.513	9.319	57.832	9.295	12.480	21.775			41.451
						nutzbare Gewinne:	7.360	9.021	16.381		

EKZ = 117,19 kWh/m²a

Raumheizung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung	gebäudezentral
<u>Wärmeabgabe</u>	
Wärmeabgabotyp	Kleinflächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur Heizung	70°/55° - Kleinflächige Abgabe
Regelfähigkeit	Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung	Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	21,08	konditionierter Bereich
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	28,30	konditionierter Bereich
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	198,07	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem	Nah-/Fernwärme
Betriebsweise	konstanter Betrieb
Nennwärmeleistung	25,48 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 65,50 W Defaultwert

Warmwasserbereitung - Eingabedaten

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Heizperiode kombiniert mit Wärmebereitschaftssystem Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	Längen lt. Default
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0	56,59	Material Stahl (Fix) 2,42 W/m

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Heizenergiebedarf - HEB - GESAMT

Heizenergiebedarf (HEB) 64.204 kWh/a

Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) 9.194

Heizwärmebedarf - HWB

Transmissionswärmeverluste 59.216
Lüftungswärmeverluste 11.375

Wärmeverluste 70.591 kWh/a

Solare Wärmegewinne 11.592
Interne Wärmegewinne 8.507

Wärmegewinne 20.099 kWh/a

Heizwärmebedarf 50.492 kWh/a

Warmwasserbereitung - WWB

Wärmeenergie

Warmwasserwärmebedarf (WWWB) 4.519
Verluste der Wärmeabgabe 206
Verluste der Wärmeverteilung 1.200

Verluste des Wärmespeichers 0
Verluste der Wärmebereitstellung 118

Verluste Warmwasserbereitung 1.524 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeverteilung 0
Energiebedarf Wärmespeicherung 0
Energiebedarf Wärmebereitstellung 0

Summe Hilfsenergiebedarf 0 kWh/a

HEB - Warmwasser 6.042 kWh/a

HTEB - Warmwasser 1.524 kWh/a

Heizenergiebedarf
Feuerwehrgebäude St.Johann

Raumheizung - RH

Wärmeenergie

Verluste der Wärmeabgabe	3.158
Verluste der Wärmeverteilung	22.547
Verluste des Wärmespeichers	0
Verluste der Wärmebereitstellung	1.137

Verluste Raumheizung

26.842 kWh/a

Hilfsenergie

Energiebedarf Wärmeabgabe	0
Energiebedarf Wärmeverteilung	161
Energiebedarf Wärmespeicherung	0
Energiebedarf Wärmebereitstellung	0

Summe Hilfsenergiebedarf

161 kWh/a

HEB - Raumheizung

58.000 kWh/a

HTEB - Raumheizung

7.509 kWh/a

Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	-21.029
Warmwasserbereitung	-1.107