

ENERGIEAUSWEIS

Gz: 19-0286P

**Neubau Feuerwehr und Musikvereinslokal, Pollham
Musikvereinslokal**

**KG Nr. 44023
KG Pollham
Parz. Nr. 663/4, .155**

Leonding, 23.08.2019

Dieses Dokument wurde auf Basis der zum Zeitpunkt der Ausstellung zur Verfügung stehenden Fakten erstellt.

Die TAS Bauphysik GmbH, Leonding, ist für die Eingabe der Daten verantwortlich, jedoch nicht für die Richtigkeit der Berechnungsalgorithmen der kommerziell erworbenen lizenzierten Software.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Berechnung der Energiekennzahl keine Energieverbrauchsprognose ist, sondern lediglich einen Energiebedarfswert (als Vergleichskennzahl) darstellt.

ENERGIEAUSWEIS

Planung

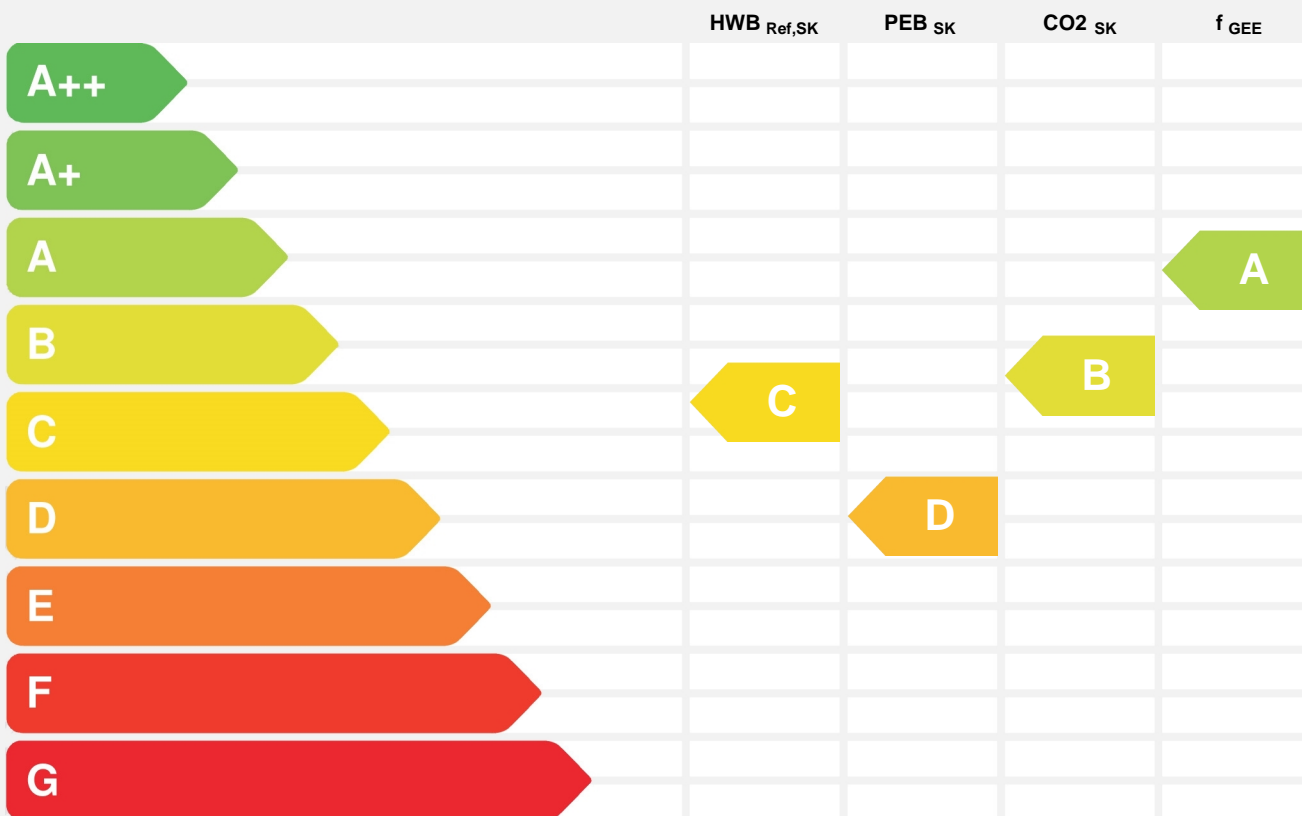
Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Gemeinde Pollham
Pollham 31
4710 Pollham

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG	Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein		
Gebäude(-teil)	Bereich Musikverein	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Veranstaltungsstätte	Letzte Veränderung	
Straße	Pollham	Katastralgemeinde	Pollham
PLZ/Ort	4710 Pollham	KG-Nr.	44023
Grundstücksnr.	663/4, .155	Seehöhe	378 m

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



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.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

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

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 dem Endenergiebedarf und 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.

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

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 Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	573 m ²	charakteristische Länge	1,98 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	459 m ²	Heiztage	222 d	LEK _T -Wert	20,7
Brutto-Volumen	2.184 m ³	Heizgradtage	3678 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.102 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit (AVV)	0,50 1/m	Norm-Außentemperatur	-15,5 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	51,1 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	48,9 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ² a	erfüllt	KB [*] _{RK}	0,0 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	130,3 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,85	erfüllt	f _{GEE}	0,80
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	32.001 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	55,8 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	23.380 kWh/a	HWB _{SK}	40,8 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	7.326 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	34.628 kWh/a	HEB _{SK}	60,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,13
Kühlbedarf	25.378 kWh/a	KB _{SK}	44,3 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	15.540 kWh/a	BelEB	27,1 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	28.256 kWh/a	BSB	49,3 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	78.423 kWh/a	EEB _{SK}	136,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	142.505 kWh/a	PEB _{SK}	248,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	79.084 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	137,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	63.421 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	110,6 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	16.358 kg/a	CO ₂ SK	28,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,80
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl
Ausstellungsdatum 23.08.2019
Gültigkeitsdatum Planung

ErstellerIn

TAS Bauphysik GmbH
Welser Straße 35-39
4060 Leonding

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.

Datenblatt GEQ

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Pollham

HWB_{SK} 41 f_{GEE} 0,80

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

Brutto-Grundfläche BGF	573 m ²	charakteristische Länge l _C	1,98 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.184 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,50 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.102 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Delta Projektconsult GmbH , Vorabzug Einreichung vom 13.08.2019
Bauphysikalische Daten:	TAS Bauphysik GmbH , 2019
Haustechnik Daten:	FEISCHL HAUSTECHNIK GmbH, 12.08.2019

Ergebnisse Standortklima (Pollham)

Transmissionswärmeverluste Q _T	32.077 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	23.697 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	2.917 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	mittelschwere Bauweise 29.273 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	23.380 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	28.463 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	20.866 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	2.528 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	26.511 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	19.942 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	423,43m ² Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4 ; 150m ² Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,53; Blower-Door: 1,50; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

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:

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

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Allgemein

Dampfbremsen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691 und B 2209

Feuchtigkeitsabdichtungen:

Material und Ausführung gem. ÖNORM B 3691, B 3692 und B 2209

Bauteil Anforderungen

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand			0,23	0,35	Ja
DS01	Dachschräge hinterlüftet			0,18	0,20	Ja
EB01	erdanliegender Fußboden	3,69	3,50	0,25	0,40	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,10 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,10	1,70	Ja

Einheiten: R-Wert [$\text{m}^2\text{K}/\text{W}$], U-Wert [$\text{W}/\text{m}^2\text{K}$]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Pollham
Pollham 31
4710 Pollham
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Delta Projektconsult GmbH
Kalkofenstraße 21
4600 Wels
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,5 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 35,5 K

Standort: Pollham
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.184,08 m³
Gebäudehüllfläche: 1.102,44 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand	289,88	0,233	1,00		67,54
DS01 Dachschräge hinterlüftet	408,73	0,184	1,00		75,38
FE/TÜ Fenster u. Türen	33,40	1,160			38,76
EB01 erdanliegender Fußboden	370,43	0,255	0,70	1,42	94,02
ZD01 warme Zwischendecke zur Technik	203,00	2,712			
ZW01 fiktive Trennwand zum Windfang Gastro	28,53	1,000			
Summe OBEN-Bauteile	408,73				
Summe UNTEN-Bauteile	370,43				
Summe Zwischendecken	203,00				
Summe Außenwandflächen	289,88				
Summe Wandflächen zum Bestand	28,53				
Fensteranteil in Außenwänden 10,3 %	33,40				

Summe [W/K] **276**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **28**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **303,28**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **729,96**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,80 1/h [kW] **36,7**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (573 m²) [W/m² BGF] **63,97**

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

Bauteile

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

AW01	Außenwand		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
				0,0050	0,700	0,007
				0,2500	2,300	0,109
				0,1600	0,040	4,000
				0,0050	0,800	0,006
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4200	U-Wert	0,23

DS01	Dachschräge hinterlüftet		von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
			*	0,0000	0,000	0,000
			*	0,0250	0,150	0,167
			*	0,0000	0,000	0,000
			*	0,0002	0,230	0,001
			*	0,0240	0,120	0,200
					0,120	0,167
			10,0 %			
			90,0 %	0,2000	0,040	4,500
				0,0200	0,130	0,154
			*	0,0002	0,330	0,001
				0,0300	0,040	0,750
				0,0125	0,210	0,060
				Dicke 0,2625		
				Dicke gesamt 0,3119	U-Wert	0,18
					Rse+Rsi	0,2
Sparren:	RT _o 5,5139	RT _u 5,3300	RT 5,4220			
	Achsabstand	0,800	Breite	0,080		

EB01	erdanliegender Fußboden		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
			*	0,0150	0,150	0,100
			F	0,0850	1,400	0,061
			*	0,0002	0,170	0,001
				0,0300	0,044	0,682
				0,0600	0,031	1,935
				0,0600	0,060	1,000
				0,0050	0,500	0,010
				0,1500	2,300	0,065
			*	0,0002	0,170	0,001
			*	0,3000	0,000	0,000
				Dicke 0,3900		
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,7054	U-Wert	0,25

ZD01	warme Zwischendecke zur Technik		von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
				0,2500	2,300	0,109
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2500	U-Wert	2,71

ZW01	fiktive Trennwand zum Windfang Gastro			Dicke	λ	d / λ
				Dicke gesamt 0,1000	U-Wert	1,00

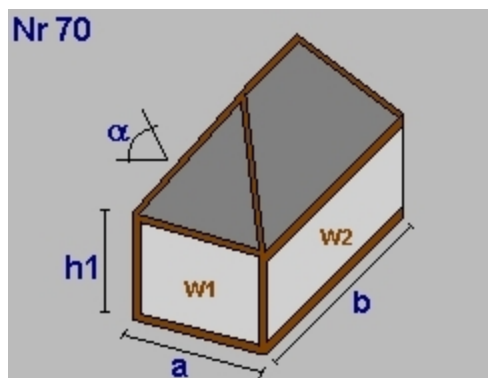
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

DG Dachkörper

Nr 70



Dachneigung a(°)	25,00	
a	= 14,47	b = 25,60
h1	= 4,00	
lichte Raumhöhe	= 7,08 + obere Decke: 0,29 =>	7,37m
BGF	370,43m ²	BRI 1.988,87m ³
Dachfl.	408,73m ²	
Wand W1	57,88m ²	AW01 Außenwand
Wand W2	102,40m ²	AW01
Wand W3	29,35m ²	AW01
Teilung	Eingabe Fläche	
	28,53m ²	ZW01 fiktive Trennwand zum Windfang Gastro
Wand W4	102,40m ²	AW01
Dach	408,73m ²	DS01 Dachschräge hinterlüftet
Boden	370,43m ²	EB01 erdanliegender Fußboden

DG BGF Technik



lichte Raumhöhe	= 7,08 + obere Decke: 0,25 =>	7,33m
BGF	203,00m ²	
Dachfl.	0,00m ²	
Decke	0,00m ²	
Wandfläche	0,00m ²	
Wand W1	0,00m ²	AW01 Außenwand
Boden	-203,00m ²	ZD01 warme Zwischendecke zur Technik

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 573,43

Deckenvolumen ZD01

Fläche 203,00 m² x Dicke 0,25 m = 50,75 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 370,43 m² x Dicke 0,39 m = 144,47 m³

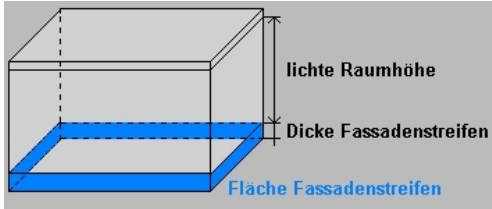
Bruttorauminhalt [m³]: 195,22

Geometrieausdruck

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,390m	80,14m	31,25m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 573,43
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.184,08

Fenster und Türen

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,05	0,036	1,23	1,10		0,58				
1,23																	
NO																	
T1	DG AW01	4	1,04 x 1,35	1,04	1,35	5,62	1,00	1,05	0,036	3,55	1,12	6,27	0,58	0,75	1,00	0,00	
T1	DG AW01	3	1,94 x 2,45	1,94	2,45	14,26	1,00	1,05	0,036	10,48	1,10	15,74	0,58	0,75	1,00	0,00	
		7		19,88							14,03		22,01				
NW																	
	DG AW01	1	1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,70	3,57					
		1		2,10							0,00		3,57				
SO																	
T1	DG AW01	3	1,94 x 0,65	1,94	0,65	3,78	1,00	1,05	0,036	1,94	1,16	4,39	0,58	0,75	1,00	0,00	
		3		3,78							1,94		4,39				
SW																	
T1	DG AW01	3	1,94 x 0,65	1,94	0,65	3,78	1,00	1,05	0,036	1,94	1,16	4,39	0,58	0,75	1,00	0,00	
T1	DG AW01	1	5,94 x 0,65	5,94	0,65	3,86	1,00	1,05	0,036	2,19	1,15	4,45	0,58	0,75	1,00	0,00	
		4		7,64							4,13		8,84				
Summe		15		33,40							20,10		38,81				

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

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

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

Rahmen

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33							
1,04 x 1,35	0,120	0,120	0,120	0,120	37							
1,94 x 2,45	0,120	0,120	0,120	0,120	27			1	0,120			
1,94 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	49			1	0,120			
5,94 x 0,65	0,120	0,120	0,120	0,120	43			3	0,120			

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]

Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Heizwärmebedarf Standortklima (Pollham)

BGF 573,43 m² L_T 303,28 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.184,08 m³ L_V 224,04 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	-2,52	0,998	5.081	3.754	3.215	135	1,000	5.485
Februar	28	28	-0,62	0,997	4.202	3.104	2.899	214	1,000	4.193
März	31	31	3,22	0,990	3.786	2.797	3.187	330	1,000	3.067
April	30	30	7,90	0,943	2.641	1.951	2.939	435	1,000	1.218
Mai	31	7	12,61	0,721	1.668	1.233	2.323	429	0,215	32
Juni	30	0	15,70	0,437	938	693	1.363	263	0,000	0
Juli	31	0	17,41	0,265	583	431	853	161	0,000	0
August	31	0	16,94	0,318	691	510	1.025	176	0,000	0
September	30	3	13,48	0,677	1.423	1.051	2.110	273	0,106	10
Oktober	31	31	8,32	0,948	2.635	1.946	3.054	254	1,000	1.273
November	30	30	2,94	0,993	3.724	2.751	3.093	142	1,000	3.240
Dezember	31	31	-0,85	0,998	4.704	3.475	3.212	105	1,000	4.862
Gesamt	365	222			32.077	23.697	29.273	2.917		23.380

HWB_{SK} = 40,77 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Pollham)

BGF 573,43 m² L_T 303,28 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.184,08 m³ L_V 162,21 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	-2,52	1,000	5.081	2.718	1.280	135	1,000	6.384
Februar	28	28	-0,62	1,000	4.202	2.247	1.156	214	1,000	5.079
März	31	31	3,22	1,000	3.786	2.025	1.280	333	1,000	4.199
April	30	30	7,90	0,999	2.641	1.413	1.237	460	1,000	2.357
Mai	31	31	12,61	0,966	1.668	892	1.236	574	1,000	751
Juni	30	8	15,70	0,746	938	502	924	448	0,259	18
Juli	31	0	17,41	0,472	583	312	605	288	0,000	0
August	31	0	16,94	0,573	691	370	733	317	0,000	0
September	30	27	13,48	0,961	1.423	761	1.190	388	0,903	547
Oktober	31	31	8,32	0,999	2.635	1.409	1.279	268	1,000	2.498
November	30	30	2,94	1,000	3.724	1.992	1.239	143	1,000	4.334
Dezember	31	31	-0,85	1,000	4.704	2.516	1.280	105	1,000	5.835
Gesamt	365	278			32.077	17.157	13.437	3.674		32.001

HWB_{Ref,SK} = 55,81 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 573,43 m² L_T 305,60 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.184,08 m³ L_V 224,04 W/K

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftung- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	4.895	3.589	3.213	148	1,000	5.123
Februar	28	28	0,73	0,996	3.957	2.901	2.895	236	1,000	3.727
März	31	31	4,81	0,983	3.454	2.532	3.164	343	1,000	2.478
April	30	25	9,62	0,901	2.284	1.674	2.806	408	0,841	625
Mai	31	0	14,20	0,589	1.319	967	1.897	348	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,274	587	431	854	164	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,090	200	147	291	56	0,000	0
August	31	0	18,56	0,151	327	240	487	80	0,000	0
September	30	0	15,03	0,532	1.094	802	1.659	217	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,917	2.356	1.727	2.952	259	0,804	701
November	30	30	4,16	0,989	3.485	2.555	3.083	151	1,000	2.807
Dezember	31	31	0,19	0,997	4.504	3.302	3.210	116	1,000	4.481
Gesamt	365	201			28.463	20.866	26.511	2.528		19.942

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 34,78 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 573,43 m² L_T 305,60 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.184,08 m³ L_V 162,21 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	4.895	2.598	1.280	149	1,000	6.065
Februar	28	28	0,73	1,000	3.957	2.101	1.156	237	1,000	4.665
März	31	31	4,81	1,000	3.454	1.833	1.280	349	1,000	3.658
April	30	30	9,62	0,996	2.284	1.212	1.234	452	1,000	1.810
Mai	31	22	14,20	0,903	1.319	700	1.156	534	0,696	229
Juni	30	0	17,33	0,487	587	312	604	292	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,161	200	106	206	100	0,000	0
August	31	0	18,56	0,277	327	174	354	147	0,000	0
September	30	17	15,03	0,880	1.094	580	1.089	359	0,562	127
Oktober	31	31	9,64	0,998	2.356	1.250	1.278	282	1,000	2.047
November	30	30	4,16	1,000	3.485	1.850	1.239	153	1,000	3.944
Dezember	31	31	0,19	1,000	4.504	2.391	1.280	116	1,000	5.499
Gesamt	365	250			28.463	15.108	12.154	3.169		28.045

HWB_{Ref,RK} = 48,91 kWh/m²a

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

Kühlbedarf Standort

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Kühlbedarf Standort (Pollham)

BGF 573,43 m² L_T1) 275,35 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
BRI 2.184,08 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	-2,52	5.843	4.754	10.596	6.439	180	6.620	0,98	0
Februar	28	-0,62	4.925	4.007	8.932	5.816	286	6.102	0,97	0
März	31	3,22	4.667	3.797	8.464	6.439	444	6.883	0,94	0
April	30	7,90	3.588	2.919	6.507	6.232	615	6.847	0,84	1.504
Mai	31	12,61	2.744	2.233	4.977	6.439	793	7.233	0,67	3.365
Juni	30	15,70	2.041	1.661	3.702	6.232	801	7.032	0,52	4.701
Juli	31	17,41	1.759	1.431	3.190	6.439	813	7.252	0,44	5.699
August	31	16,94	1.857	1.511	3.367	6.439	738	7.177	0,47	5.353
September	30	13,48	2.481	2.019	4.500	6.232	538	6.770	0,65	3.336
Oktober	31	8,32	3.621	2.947	6.568	6.439	357	6.797	0,85	1.420
November	30	2,94	4.571	3.719	8.290	6.232	191	6.423	0,95	0
Dezember	31	-0,85	5.500	4.475	9.975	6.439	140	6.580	0,98	0
Gesamt	365		43.596	35.473	79.068	75.819	5.896	81.715		25.378

KB = 44,26 kWh/m²a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 573,43 m² L_T1) 275,56 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 2.184,08 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	-1,53	5.644	1.246	6.890	0	198	198	1,00	0
Februar	28	0,73	4.679	1.033	5.712	0	316	316	1,00	0
März	31	4,81	4.344	959	5.303	0	465	465	1,00	0
April	30	9,62	3.250	717	3.967	0	604	604	1,00	0
Mai	31	14,20	2.419	534	2.953	0	788	788	1,00	0
Juni	30	17,33	1.720	380	2.100	0	800	800	1,00	0
Juli	31	19,12	1.411	311	1.722	0	830	830	1,00	0
August	31	18,56	1.525	337	1.862	0	709	709	1,00	0
September	30	15,03	2.176	480	2.657	0	544	544	1,00	0
Oktober	31	9,64	3.354	740	4.094	0	376	376	1,00	0
November	30	4,16	4.333	957	5.290	0	204	204	1,00	0
Dezember	31	0,19	5.291	1.168	6.460	0	155	155	1,00	0
Gesamt	365		40.148	8.863	49.011	0	5.989	5.989		0

KB* = 0,00 kWh/m³a

L_T1) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

RH-Eingabe

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]
Verteilleitungen				0,00
Steigleitungen				0,00
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	160,56

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 169,46 W Defaultwert

WWB-Eingabe

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			13,76	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone

Standort konditionierter Bereich

Baujahr Mehrere Kleinspeicher

Nennvolumen 688 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,61 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Lüftung für Gebäude

Neubau Pollham Feuerwehr und Musikverein - Musikverein

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,525 1/h
Falschluftrate	0,11 1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h
Art der Lüftung	Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung)
energetisch wirksames Luftvolumen	
Gesamtes Gebäude Vv	1.192,74 m ³
Luftvolumen RLT Anlage Vv	312,00 m ³

Art der Lüftung	Lufterneuerung
Lüftungsanlage	nur Heizfunktion
Befeuchtung	keine Befeuchtung

tägl. Betriebszeit der Anlage	9 h
Grenztemperatur Heizfall	35 °C

Nennwärmeleistung 15 kW

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25 Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³
NERLT-h	8.392 kWh/a
NERLT-k	0 kWh/a (keine Kühlfunktion vorhanden)
NERLT-d	0 kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
NE	3.843 kWh/a

Legende

NERLT-h	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung