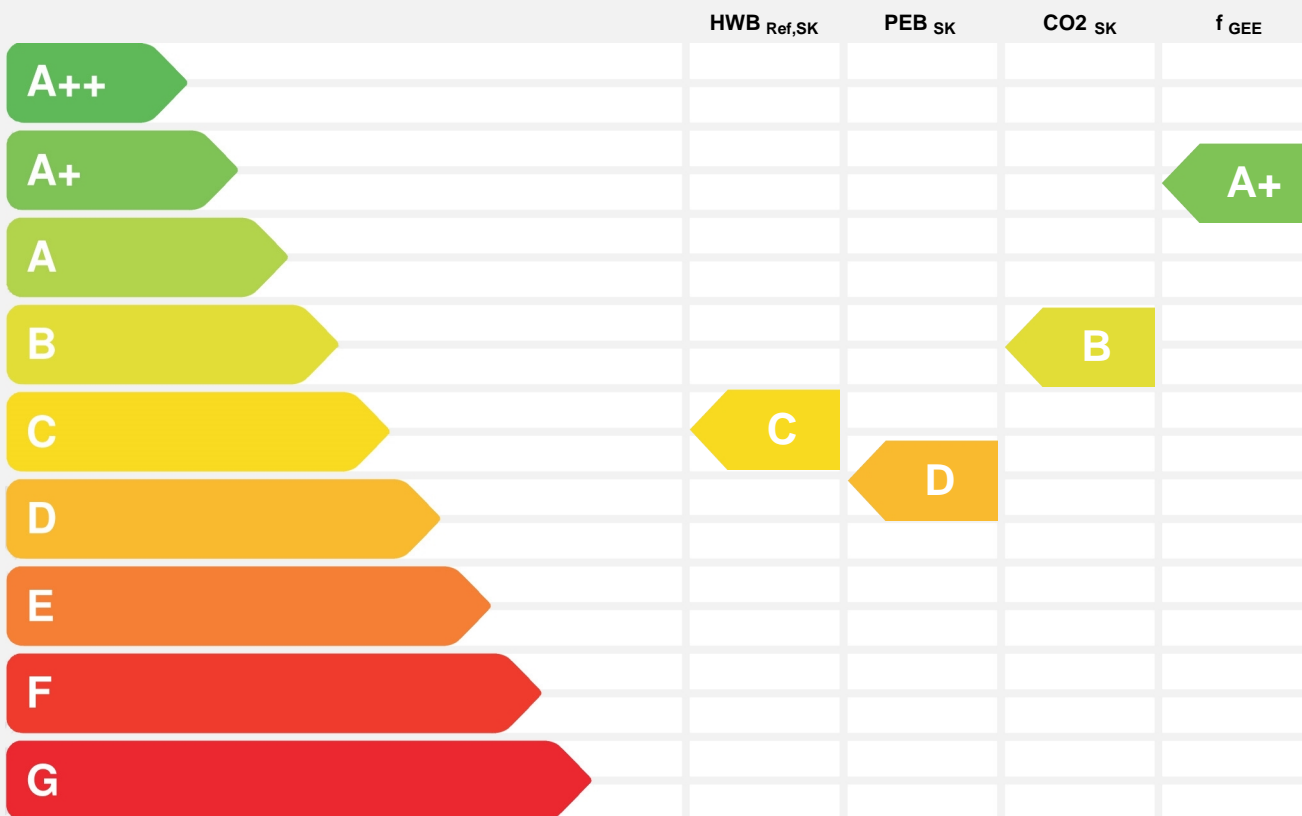


Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

BEZEICHNUNG Bürgerzentrum Haunoldstein

Gebäude(-teil)		Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	
Straße	GST 237/1	Katastralgemeinde	Haunoldstein
PLZ/Ort	3384 Groß Sierning	KG-Nr.	19474
Grundstücksnr.	237/1	Seehöhe	241 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 **Befeuchtungsennergiebedarf** 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 **Beleuchtungsennergiebedarf** 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 Beleuchtungsennergiebedarf, 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 nach Maßgabe der NÖ BTv 2014. 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	526 m ²	charakteristische Länge	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Bezugsfläche	421 m ²	Heiztage	202 d	LEK _T -Wert	26,9
Brutto-Volumen	2.471 m ³	Heizgradtage	3534 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG
Gebäude-Hüllfläche	1.550 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Norm-Außentemperatur	-15 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	72,2 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	68,6 kWh/m ² a
Außeninduzierter Kühlbedarf	1,0 kWh/m ³ a	erfüllt	KB* _{RK}	1,0 kWh/m ³ a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	120,0 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	0,90	erfüllt	f _{GEE}	0,65
Erneuerbarer Anteil	n.ern. Anteil geringer als 50 % der HEB Anf.	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	38.470 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	73,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	26.515 kWh/a	HWB _{SK}	50,4 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	2.477 kWh/a	WWWB	4,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	35.440 kWh/a	HEB _{SK}	67,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,22
Kühlbedarf	17.734 kWh/a	KB _{SK}	33,7 kWh/m ² a
Kühlenergiebedarf		KEB _{SK}	
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K}	
Befeuchtungsenergiebedarf		BefEB _{SK}	
Beleuchtungsenergiebedarf	16.942 kWh/a	BelEB	32,2 kWh/m ² a
Betriebsstrombedarf	12.963 kWh/a	BSB	24,6 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	65.344 kWh/a	EEB _{SK}	124,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	116.672 kWh/a	PEB _{SK}	221,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	58.960 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK}	112,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	57.711 kWh/a	PEB _{ern.,SK}	109,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	12.130 kg/a	CO ₂ _{SK}	23,1 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,65
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Gugerell KG Bahnhofstraße 2 3300 Amstetten
Ausstellungsdatum	01.09.2016		
Gültigkeitsdatum	Planung	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.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Groß Sierning

HWB_{SK} 50 **f_{GEE} 0,65****Gebäudedaten - Neubau - Planung 1**

Brutto-Grundfläche BGF	526 m ²	charakteristische Länge l _C	1,59 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.471 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.550 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 03.08.2016, Plannr. 01
Bauphysikalische Daten:	Einreichplan, 03.08.2016
Haustechnik Daten:	Einreichplanung, 03.08.2016

Ergebnisse Standortklima (Groß Sierning)

Transmissionswärmeverluste Q _T	49.573 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	6.670 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	13.199 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	schwere Bauweise 16.243 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	26.515 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	46.637 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	6.251 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q _s	12.512 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q _i	15.511 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	24.466 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,18; Blower-Door: 1,00; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 75%; 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

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.



Allgemein

Umfang der Berechnung:

Die vorliegende Berechnung bezieht sich auf die thermische Qualität der Bauteile. Eine bauphysikalische Begutachtung bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz sowie Statik des Gebäudes liegt hiermit nicht vor.

Die vorliegende Berechnung bezieht sich auf den Planungsstatus und wurde anhand der Planunterlagen sowie den ergänzenden Angaben durch Planer und Bauherrn erstellt. Nach Umsetzung des berechneten Bauvorhabens und nach Bestätigung durch den Bauführer kann ein Bestandsenergieausweis ausgestellt werden.

Fenster

Sommertauglichkeit:

Die Anforderung an den maximal zulässigen - von außen induzierten - Kühlbedarf kann im Bereich der Pfostenriegelkonstruktionen mit Verglasung nur durch den Einsatz von Solargläsern mit einem g-Wert von $\leq 30\%$ erreicht werden. Details dazu sind im Ausdruck der Fensterausrichtung ersichtlich. Auf entsprechende Ausführung ist zu achten.

Geometrie

Mit PDF-Messwerkzeug aus dem Plan erfasst.



BAUTEILE

		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	AW01 Außenwand			0,19	0,35	Ja
FD01	FD01 FD02 Flachdach			0,12	0,20	Ja
FD03	FD03 Flachdach Küche			0,17	0,20	Ja
DD01	Ausdecke im SO	5,18	4,00	0,18	0,20	Ja
EB01	FB01 Boden gegen Erdreich	5,18	3,50	0,19	0,40	Ja
ID01	FB02 Decke zu Garage	5,18	3,50	0,18	0,30	Ja

FENSTER

	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
11,50 x 3,50 Pfostenriegel SW (Halle) (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,70	Ja
3,55 x 3,50 Pfostenriegel SO (Sitzung) (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,70	Ja
4,56 x 2,80 Pfostenriegel NO (Empfang) (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,70	Ja
4,90 x 2,80 Pfostenriegel SO (Küche) (gegen Außenluft vertikal)	1,40	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)	1,23	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen)	1,23	2,00	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Bürgerzentrum Haunoldstein

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Haunoldstein
Wienerstraße 2
3384 Groß Sierning

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Architekt DI Michael Thomann
Lerchenfeld 45
3350 Haag
Tel.:

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

Standort: Groß Sierning
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.470,69 m³
Gebäudehüllfläche: 1.549,81 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 AW01 Außenwand	359,34	0,190	1,00		68,23
DD01 Ausdecke im SO	51,19	0,184	1,00	1,33	12,52
FD01 FD01 FD02 Flachdach	486,91	0,123	1,00		59,75
FD03 FD03 Flachdach Küche	16,73	0,165	1,00		2,77
FE/TÜ Fenster u. Türen	160,69	1,300			208,85
EB01 FB01 Boden gegen Erdreich	16,73	0,185	0,70	1,33	2,89
ID01 FB02 Decke zu Garage	458,22	0,180	0,90	1,33	98,51
Summe OBEN-Bauteile	526,14				
Summe UNTEN-Bauteile	526,14				
Summe Außenwandflächen	359,34				
Fensteranteil in Außenwänden 27,8 %	138,19				
Fenster in Deckenflächen	22,50				

Summe [W/K] **454**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **45**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **498,86**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **446,50**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 1,20 1/h [kW] **33,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (526 m²) [W/m² BGF] **62,89**

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

Bürgerzentrum Haunoldstein

AW01	AW01 Außenwand		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Gips-Kalk-Innenputz		0,0150	0,470	0,032
	Hochlochziegel		0,2500	0,237	1,055
	EPS F		0,1600	0,040	4,000
	Silikatputz		0,0080	0,800	0,010
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4330	U-Wert	0,19
FD01	FD01 FD02 Flachdach		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
	EPDM Baufolie, Gummi		0,0020	0,170	0,012
	Vlies		0,0005	0,500	0,001
	EPS W20 Gefälledämmung i.M.		0,1500	0,038	3,947
	EPS W20		0,1500	0,038	3,947
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	Normalbeton mit Bewehrung		0,2000	2,500	0,080
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,5075	U-Wert	0,12
FD03	FD03 Flachdach Küche		Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
	EPDM Baufolie, Gummi		0,0020	0,170	0,012
	Vlies		0,0005	0,500	0,001
	EPS W20 Gefälledämmung i.M.		0,2200	0,038	5,789
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	Normalbeton mit Bewehrung		0,2000	2,500	0,080
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4275	U-Wert	0,17
DD01	Ausdecke im SO		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag	*	0,0150	1,300	0,012
	Zementestrich	F	0,0700	1,600	0,044
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmplatte		0,0300	0,035	0,857
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	EPS W20		0,1600	0,038	4,211
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	Normalbeton mit Bewehrung		0,2200	2,500	0,088
			Dicke 0,4854		
		Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5004	U-Wert	0,18
EB01	FB01 Boden gegen Erdreich		Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
	Belag	*	0,0150	1,300	0,012
	Zementestrich	F	0,0700	1,600	0,044
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	Trittschalldämmplatte		0,0300	0,035	0,857
	Dichtungsbahn Polyethylen (PE)		0,0002	0,500	0,000
	EPS W20		0,1600	0,038	4,211
	Feuchtigkeitsabdichtung		0,0050	0,230	0,022
	Normalbeton mit Bewehrung		0,2200	2,500	0,088
			Dicke 0,4854		
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5004	U-Wert	0,19

Bauteile
Bürgerzentrum Haunoldstein

ID01	FB02 Decke zu Garage	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
		*	0,0150	1,300	0,012
		F	0,0700	1,600	0,044
			0,0002	0,500	0,000
			0,0300	0,035	0,857
			0,0002	0,500	0,000
			0,1600	0,038	4,211
			0,0050	0,230	0,022
			0,2200	2,500	0,088
			Dicke 0,4854		
		Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5004	U-Wert	0,18

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



Brutto-Geschoßfläche					526,14m²
Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung	
526,140	x	1,000	=	526,14	

Brutto-Rauminhalt					2.470,69m³
Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung
514,160	x	1,000	x	4,710	= 2.421,69
11,980	x	1,000	x	4,090	= 49,00
					526,14-11,98

AW01 - AW01 Außenwand					497,53m²
Länge [m]	Höhe [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
95,230	x	4,710	=	448,53	3,70+0,50+0,51
11,980	x	4,090	=	49,00	3,16+0,50+0,43
abzüglich Fenster-/Türenflächen				138,200m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				359,332m²	

FD01 - FD01 FD02 Flachdach					509,41m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
509,410	x	1,000	=	509,41	
abzüglich Fenster-/Türenflächen				22,500m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen				486,910m²	

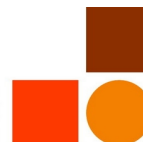
FD03 - FD03 Flachdach Küche					16,73m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
16,730	x	1,000	=	16,73	

DD01 - Ausdecke im SO					51,19m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
51,190	x	1,000	=	51,19	

EB01 - FB01 Boden gegen Erdreich					16,73m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
16,730	x	1,000	=	16,73	

ID01 - FB02 Decke zu Garage					458,22m²
Länge [m]	Breite [m]		Fläche [m ²]	Anmerkung	
458,220	x	1,000	=	458,22	

Fenster und Türen
Bürgerzentrum Haunoldstein



Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf W/K	g	fs	z	amsc
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,040	1,23	1,23		0,30			
1,23																
horiz.																
T1	EG	FD01	1 3,00 x 7,50 Lichtkuppel	3,00	7,50	22,50	1,10	1,20	0,040	20,04	1,15	25,81	0,30	0,75	1,00	0,00
1						22,50		20,04		25,81						
NO																
T1	EG	AW01	1 1,20 x 3,00	1,20	3,00	3,60	1,10	1,20	0,040	2,57	1,23	4,43	0,60	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 4,56 x 2,80 Pfostenriegel NO (Empfang)	4,56	2,80	12,77				8,94	1,40	17,88	0,30	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2 1,35 x 1,40	1,35	1,40	3,78	1,10	1,20	0,040	2,58	1,23	4,64	0,60	0,75	1,00	0,00
4						20,15		14,09		26,95						
NW																
T1	EG	AW01	7 1,20 x 3,00	1,20	3,00	25,20	1,10	1,20	0,040	18,01	1,23	31,02	0,60	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	2 1,20 x 0,90	1,20	0,90	2,16	1,10	1,20	0,040	1,27	1,26	2,72	0,60	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1 1,25 x 2,80	1,25	2,80	3,50	1,10	1,20	0,040	2,59	1,21	4,23	0,30	0,75	1,00	0,00
10						30,86		21,87		37,97						
SO																
	EG	AW01	1 3,55 x 3,50 Pfostenriegel SO (Sitzung)	3,55	3,50	12,43				8,70	1,40	17,40	0,30	0,75	1,00	0,00
	EG	AW01	1 4,90 x 2,80 Pfostenriegel SO (Küche)	4,90	2,80	13,72				9,60	1,40	19,21	0,30	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	7 1,35 x 1,40	1,35	1,40	13,23	1,10	1,20	0,040	9,01	1,23	16,25	0,60	0,75	1,00	0,00
9						39,38		27,31		52,86						
SW																
	EG	AW01	1 11,50 x 3,50 Pfostenriegel SW (Halle)	11,50	3,50	40,25				28,18	1,40	56,35	0,30	0,75	1,00	0,00
T1	EG	AW01	1 3,60 x 2,10	3,60	2,10	7,56	1,10	1,20	0,040	6,25	1,17	8,87	0,60	0,75	1,00	0,00
2						47,81		34,43		65,22						
Summe		26		160,70		117,74		208,81								

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
Bürgerzentrum Haunoldstein

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								Standardrahmen KST
3,60 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Standardrahmen KST
1,20 x 3,00	0,120	0,120	0,120	0,120	29					1		0,080	Standardrahmen KST
1,20 x 0,90	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Standardrahmen KST
1,25 x 2,80	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Standardrahmen KST
1,35 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Standardrahmen KST
3,00 x 7,50 Lichtkuppel	0,120	0,120	0,120	0,120	11								Standardrahmen KST

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 (Groß Sierning)

BGF 526,14 m² L_T 498,86 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.470,69 m³ L_V 67,12 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,94	1,000	8.143	1.101	1.899	678	1,000	6.668
Februar	28	28	0,01	1,000	6.701	885	1.690	1.133	1,000	4.763
März	31	31	3,93	0,998	5.963	806	1.896	1.746	1,000	3.128
April	30	22	8,74	0,943	4.043	543	1.725	2.160	0,749	525
Mai	31	0	13,43	0,572	2.438	330	1.086	1.675	0,000	0
Juni	30	0	16,54	0,298	1.243	167	545	865	0,000	0
Juli	31	0	18,23	0,154	656	89	293	452	0,000	0
August	31	0	17,77	0,205	828	112	390	550	0,000	0
September	30	0	14,16	0,611	2.097	281	1.118	1.249	0,000	0
Oktober	31	29	8,89	0,987	4.124	558	1.874	1.415	0,933	1.300
November	30	30	3,61	1,000	5.887	790	1.829	735	1,000	4.113
Dezember	31	31	-0,07	1,000	7.450	1.007	1.899	541	1,000	6.017
Gesamt	365	202			49.573	6.670	16.243	13.199		26.515

HWB_{SK} = 50,39 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Groß Sierning)

BGF 526,14 m² L_T 498,86 W/K Innentemperatur 20 °C
BRI 2.470,69 m³ L_V 148,83 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	-1,94	1,000	8.143	2.430	1.174	678	1,000	8.721
Februar	28	28	0,01	1,000	6.701	1.999	1.061	1.133	1,000	6.506
März	31	31	3,93	1,000	5.963	1.779	1.174	1.748	1,000	4.820
April	30	30	8,74	0,989	4.043	1.206	1.124	2.266	1,000	1.859
Mai	31	7	13,43	0,748	2.438	727	879	2.191	0,231	22
Juni	30	0	16,54	0,400	1.243	371	454	1.159	0,000	0
Juli	31	0	18,23	0,207	656	196	244	608	0,000	0
August	31	0	17,77	0,279	828	247	328	747	0,000	0
September	30	13	14,16	0,810	2.097	625	921	1.656	0,433	63
Oktober	31	31	8,89	0,999	4.124	1.230	1.173	1.431	1,000	2.750
November	30	30	3,61	1,000	5.887	1.756	1.136	735	1,000	5.772
Dezember	31	31	-0,07	1,000	7.450	2.223	1.174	541	1,000	7.957
Gesamt	365	232			49.573	14.790	10.842	14.894		38.470

HWB_{Ref,SK} = 73,12 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 526,14 m² L_T 500,74 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.470,69 m³ L_V 67,12 W/K

Monat	Tage	Heiz-tage	Mittlere Außen-temperatur °C	Ausnut-zungsgrad	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme-bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	8.021	1.081	1.899	772	1,000	6.431
Februar	28	28	0,73	1,000	6.484	854	1.690	1.232	1,000	4.416
März	31	31	4,81	0,997	5.659	762	1.893	1.798	1,000	2.730
April	30	20	9,62	0,920	3.742	501	1.682	2.058	0,654	329
Mai	31	0	14,20	0,516	2.161	291	979	1.470	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,235	963	129	429	662	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,077	328	44	146	226	0,000	0
August	31	0	18,56	0,134	536	72	255	354	0,000	0
September	30	0	15,03	0,522	1.792	240	955	1.074	0,000	0
Oktober	31	25	9,64	0,977	3.860	520	1.855	1.446	0,796	858
November	30	30	4,16	1,000	5.711	764	1.829	801	1,000	3.844
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.380	994	1.899	619	1,000	5.857
Gesamt	365	195			46.637	6.251	15.511	12.512		24.466

HWB_{RK} = 46,50 kWh/m²a

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



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Bürgerzentrum Haunoldstein

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 526,14 m² L_T 500,74 W/K Innentemperatur 20 °C
 BRI 2.470,69 m³ L_V 148,83 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	8.021	2.384	1.174	772	1,000	8.459
Februar	28	28	0,73	1,000	6.484	1.927	1.061	1.232	1,000	6.119
März	31	31	4,81	1,000	5.659	1.682	1.174	1.802	1,000	4.365
April	30	30	9,62	0,984	3.742	1.112	1.118	2.201	1,000	1.536
Mai	31	2	14,20	0,685	2.161	642	804	1.952	0,078	4
Juni	30	0	17,33	0,315	963	286	359	890	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,103	328	97	121	304	0,000	0
August	31	0	18,56	0,183	536	159	214	482	0,000	0
September	30	6	15,03	0,712	1.792	533	809	1.465	0,202	10
Oktober	31	31	9,64	0,997	3.860	1.147	1.171	1.476	1,000	2.360
November	30	30	4,16	1,000	5.711	1.697	1.136	801	1,000	5.470
Dezember	31	31	0,19	1,000	7.380	2.194	1.174	619	1,000	7.780
Gesamt	365	220			46.637	13.862	10.316	13.996		36.104

HWB_{Ref,RK} = 68,62 kWh/m²a

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

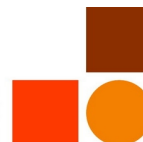
Kühlbedarf Standort (Groß Sierning)

BGF 526,14 m² L_{T1}) 470,69 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
BRI 2.470,69 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	9.785	1.402	11.187	3.797	904	4.701	1,00	0
Februar	28	0,01	8.221	1.151	9.372	3.381	1.511	4.892	1,00	0
März	31	3,93	7.728	1.107	8.835	3.797	2.332	6.129	0,99	0
April	30	8,74	5.848	832	6.680	3.658	3.055	6.714	0,90	648
Mai	31	13,43	4.402	631	5.033	3.797	3.903	7.700	0,65	2.697
Juni	30	16,54	3.206	456	3.663	3.658	3.867	7.525	0,49	3.865
Juli	31	18,23	2.720	390	3.110	3.797	3.909	7.707	0,40	4.597
August	31	17,77	2.882	413	3.295	3.797	3.570	7.367	0,45	4.072
September	30	14,16	4.011	571	4.582	3.658	2.724	6.383	0,71	1.855
Oktober	31	8,89	5.992	859	6.851	3.797	1.911	5.709	0,97	0
November	30	3,61	7.588	1.080	8.667	3.658	980	4.638	1,00	0
Dezember	31	-0,07	9.130	1.308	10.439	3.797	722	4.519	1,00	0
Gesamt	365		71.513	10.201	81.714	44.596	29.388	73.983		17.734

KB = 33,71 kWh/m²a

L_{T1}) Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1



Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 526,14 m² L_T¹⁾ 470,86 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,00
 BRI 2.470,69 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	9.644	1.143	10.787	0	1.029	1.029	1,00	0
Februar	28	0,73	7.996	948	8.944	0	1.642	1.642	1,00	0
März	31	4,81	7.423	880	8.303	0	2.404	2.404	1,00	0
April	30	9,62	5.553	658	6.211	0	2.983	2.983	1,00	0
Mai	31	14,20	4.134	490	4.624	0	3.801	3.801	0,97	0
Juni	30	17,33	2.939	348	3.288	0	3.762	3.762	0,84	619
Juli	31	19,12	2.410	286	2.696	0	3.936	3.936	0,68	1.262
August	31	18,56	2.606	309	2.915	0	3.518	3.518	0,80	694
September	30	15,03	3.719	441	4.160	0	2.744	2.744	0,99	0
Oktober	31	9,64	5.731	679	6.411	0	1.973	1.973	1,00	0
November	30	4,16	7.404	878	8.282	0	1.069	1.069	1,00	0
Dezember	31	0,19	9.042	1.072	10.114	0	825	825	1,00	0
Gesamt	365		68.602	8.132	76.734	0	29.688	29.688		2.575

KB* = 1,04 kWh/m³a

L_T¹⁾ Korrekturfaktor für Flächenheizungen im Kühlfall = 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	27,70	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	42,09	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	147,32	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

162,08 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	12,47	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	21,05	100
Stichleitungen				25,25	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 150 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 1,34 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,181 1/h	
Falschlufrate	0,07 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,00 1/h	
Temperaturänderungsgrad	75 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	1.094,37 m ³	
Temperaturänderungsgrad Gesamt	75 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	ohne Heiz- und ohne Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	

Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLT-h	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-k	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NERLT-d	0 kWh/a	(nur Lufterneuerung)
NE	8.243 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