

ENICHTMAYER architektur hochbau planung e.U.
Bmst Johann Ludwig Enichtmayer
Liechtensteinstraße 50
2130 Mistelbach
02572 61100
jon.enichtmayer@aon.at



ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

Gemeindehaus Würnitz

Marktgemeinde Harmannsdorf
Kirchengasse 5
2111 Rückersdorf

Baumeister
ENICHTMAYER
architektur hochbau planung

www.eni-bau.at

2130 Mistelbach Liechtensteinstraße 50
02572 61100

Einreichplanung | Energieausweis | Statik | Bauführung | ÖBA | Gutachten

15.02.2017

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Gemeindehaus Würnitz

Gebäude(-teil)

Nutzungsprofil

Straße

PLZ/Ort

Grundstücksnr.

Zweifamilienhaus

2112 Würnitz

1871

Baujahr

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde

KG-Nr.

Seehöhe

1960

Würnitz

11022

269 m

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZFAKTOR



HWB_{Ref,SK}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer konstant geführten Raumtemperatur ohne Berücksichtigung allfälliger Erlöse aus Wärmekälteverwertung, zu halten.

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

HEB (Ref): Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudeinternen Systems berücksichtigt, dass liefert insbesondere die Verluste der Wärmeverteilung, der Wärmeverteilung, der Wärmeverteilung und der Wärmeverteilung sowie allfälliger Heizenergie.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EndE: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Erneuerbare und ausgerechnet über den notwendigen Heizenergiebedarf. Der Endenergiebedarf umfasst jene Energiemengen, die angedient werden muss (Leistungseffizienz).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienzfaktor 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_{em}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{nem}) Anteil auf.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieausweis und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden nach Maßgabe der ÖBTV 2014. Der Ermittlungszeitraum für die Konvergenzverfahren für Erneuerbare und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Bilanz 2009 - 2013), wird es wurden (Bilanz) Abrechnungsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	356 m ²	charakteristische Länge	1,55 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	285 m ²	Heiztage	212 d	LEK _T -Wert	22,7
Brutto-Volumen	1.145 m ³	Heizgradtage	3563 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	740 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,65 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	65,4 kWh/m ² a	erfüllt	HWB _{Ref,RK}	39,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf			HWB _{RK}	39,1 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf			E/LEB _{RK}	82,4 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	1,05	erfüllt	f _{GEE}	0,79
Erneuerbarer Anteil	mind. 5 % von der fGEE Anforderung	erfüllt		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	15.400 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	43,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	15.400 kWh/a	HWB _{SK}	43,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	4.549 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	25.256 kWh/a	HEB _{SK}	70,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,27
Haushaltsstrombedarf	5.848 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	31.105 kWh/a	EEB _{SK}	87,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	45.190 kWh/a	PEB _{SK}	126,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	38.176 kWh/a	PEB _{n em.,SK}	107,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7.015 kWh/a	PEB _{em.,SK}	19,7 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	7.816 kg/a	CO ₂ _{SK}	22,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	0,79
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ENICHTMAYER architektur hochbau planung e.U.
Ausstellungsdatum	15.02.2017		Liechtensteinstraße 50
Gültigkeitsdatum	14.02.2027		2130 Mistelbach

Unterschrift

Johann Ludwig Enichtmayer

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

Datenblatt GEQ
Gemeindehaus Würnitz

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Würnitz

HWB SK 43 f GEE 0,79

Gebäudedaten - Größere Renovierung - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche BGF	356 m ²	charakteristische Länge l _c	1,55 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.145 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,65 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	740 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 14.2.2017, Plannr. 201702/1
Bauphysikalische Daten:	Berechnung, 15.2.2017
Haustechnik Daten:	Bestand, -

Ergebnisse Standortklima (Würnitz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		20.017 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	10.141 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		7.660 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	7.021 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		15.400 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	18.530 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	9.381 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	7.166 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	6.625 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	13.939 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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 / Erdbeheizte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Lüftungsanlagen
Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmeverluste vereinfacht 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 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.

Heizlast Abschätzung Gemeindehaus Würnitz

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Harmannsdorf
Kirchengasse 5
2111 Rückersdorf

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Teil

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: Würnitz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.145,42 m³
Gebäudehüllfläche: 740,42 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	178,03	0,098	0,90		15,77
AW01 Außenwand	83,28	0,191	1,00		15,87
AW02 Außenwand	153,62	0,195	1,00		30,02
AW03 Außenwand	85,77	0,198	1,00		16,98
FE/TU Fenster u. Türen	61,70	0,928			57,28
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	178,03	0,266	0,70	1,34	44,62
Summe OBEN-Bauteile	178,03				
Summe UNTEN-Bauteile	178,03				
Summe Außenwandflächen	322,67				
Fensteranteil in Außenwänden 16,1 %	61,70				

Summe [W/K] **181**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **18**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **198,81**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **100,72**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **10,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (356 m²) [W/m² BGF] **28,10**

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

Bauteil Anforderungen
Gemeindehaus Würnitz

BAUTEILE

	R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüll.
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	3,53	3,50	0,27		Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max, R-Wert min: NÖ BTV 2014

Bauteile

Gemeindehaus Würnitz

AW01 Außenwand

renoviert

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,4500	0,760	0,592
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,1400	0,032	4,375
Röfix 57L Klebspachtel Leicht		0,0040	0,600	0,007
Silikatputz		0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,6460	U-Wert	0,19

AW02 Außenwand

renoviert

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,3500	0,760	0,461
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,1400	0,032	4,375
Röfix 57L Klebspachtel Leicht		0,0040	0,600	0,007
Silikatputz		0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5460	U-Wert	0,20

AW03 Außenwand

renoviert

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,3000	0,760	0,395
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
AUSTROTHERM EPS F PLUS		0,1400	0,032	4,375
Röfix 57L Klebspachtel Leicht		0,0040	0,600	0,007
Silikatputz		0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4960	U-Wert	0,20

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

renoviert

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)		0,0150	1,300	0,012
Calciumsulfatestrich und -fließestrich 1800 kg/m³	F	0,0400	0,930	0,043
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS		0,1000	0,031	3,226
Bauder Bitumenbahnen		0,0040	0,170	0,024
1.202.04 Stampfbeton	B	0,1000	1,500	0,067
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B	0,1500	0,700	0,214
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4090	U-Wert	0,27

ZD01 warme Zwischendecke

renoviert

	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Fliesen (2300 kg/m³)		0,0150	1,300	0,012
Calciumsulfatestrich und -fließestrich 1800 kg/m³	F	0,0400	0,930	0,043
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650		0,0200	0,044	0,455
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B	0,2200	1,700	0,129
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	1,06

AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

renoviert

	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
FERMACELL Gipsfaser Estrich-Elemente		0,0200	0,320	0,063
AUSTROTHERM EPS W20 PLUS		0,3000	0,031	9,677
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B	0,2200	1,700	0,129
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,6300	U-Wert	0,10

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

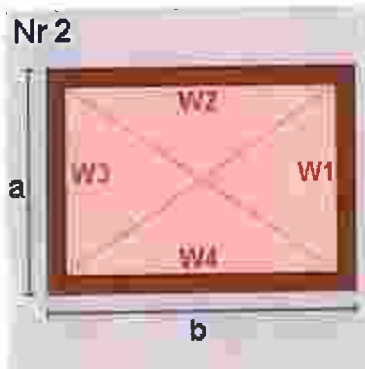
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Gemeindehaus Würnitz

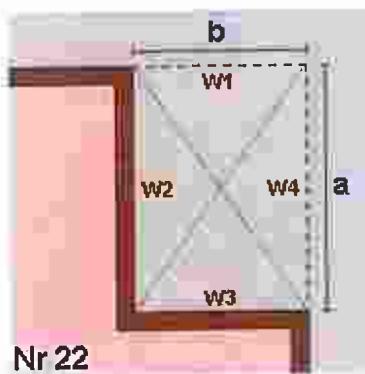
EG Grundform



a = 12,35 b = 17,52
 lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,32 => 2,80m
 BGF 216,37m² BRI 604,76m³

Wand W1 34,52m² AW01 Außenwand
 Wand W2 48,97m² AW03 Außenwand
 Wand W3 34,52m² AW02 Außenwand
 Wand W4 48,97m² AW02 Außenwand
 Decke 216,37m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden 216,37m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck einspringend am Eck



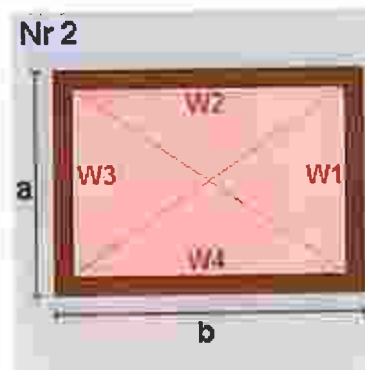
a = 3,30 b = 11,62
 lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,32 => 2,80m
 BGF -38,35m² BRI -107,18m³

Wand W1 -32,48m² AW03 Außenwand
 Wand W2 9,22m² AW03 Außenwand
 Wand W3 32,48m² AW03 Außenwand
 Wand W4 -9,22m² AW01 Außenwand
 Decke -38,35m² ZD01 warme Zwischendecke
 Boden -38,35m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 178,03
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 497,58

OG1 Grundform

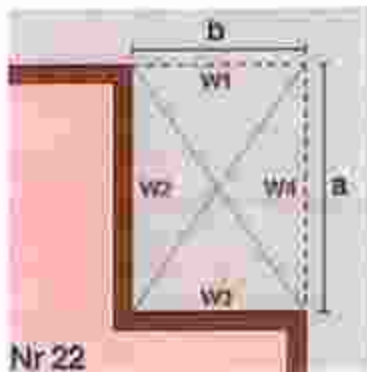


a = 12,35 b = 17,52
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,63 => 3,23m
 BGF 216,37m² BRI 698,88m³

Wand W1 39,89m² AW01 Außenwand
 Wand W2 56,59m² AW03 Außenwand
 Wand W3 39,89m² AW02 Außenwand
 Wand W4 56,59m² AW02 Außenwand
 Decke 216,37m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden -216,37m² ZD01 warme Zwischendecke

Geometrieausdruck
Gemeindehaus Würnitz

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 3,30 b = 11,62
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,63 => 3,23m
BGF -38,35m² BRI -123,86m³
Wand W1 -37,53m² AW03 Außenwand
Wand W2 10,66m² AW03
Wand W3 37,53m² AW01 Außenwand
Wand W4 -10,66m² AW01
Decke -38,35m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss
Boden 38,35m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

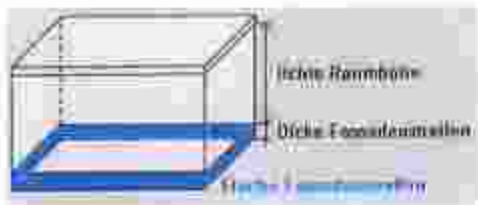
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 178,03
OG1 Bruttonrauminhalt [m³]: 575,02

Deckenvolumen EB01

Fläche 178,03 m² x Dicke 0,41 m = 72,81 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 72,81

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	EB01	0,409m	9,05m	3,70m ²
AW02	EB01	0,409m	29,87m	12,22m ²
AW03	EB01	0,409m	20,82m	8,52m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 356,05
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 1.145,42

Fenster und Türen
Gemeindehaus Würnitz

Gemeindenhaus Würmla																
Typ	Bauteil			Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)						1,23	1,48	1,82	0,60	0,97	0,035	1,32	0,79		0,61	
1,32																
N																
T1	EG	AW02	4	1,05 x 1,45		1,05	1,45	6,09	0,60	0,97	0,035	4,25	0,81	4,92	0,61	0,85
T1	OG1	AW02	2	2,35 x 1,45		2,35	1,45	6,82	0,60	0,97	0,035	4,88	0,82	5,60	0,61	0,85
6						12,91					9,13		10,52			
O																
T1	EG	AW03	2	0,70 x 0,70		0,70	0,70	0,98	0,60	0,97	0,035	0,50	0,92	0,91	0,61	0,85
	EG	AW03	1	0,90 x 2,00 Lifttür		0,90	2,00	1,80					2,38	4,28		
T1	OG1	AW03	1	1,20 x 1,45		1,20	1,45	1,74	0,60	0,97	0,035	1,13	0,87	1,51	0,61	0,85
T1	OG1	AW03	1	0,70 x 0,70		0,70	0,70	0,49	0,60	0,97	0,035	0,25	0,92	0,45	0,61	0,85
	OG1	AW03	1	0,90 x 2,00 Lifttür		0,90	2,00	1,80					2,38	4,28		
						6,81					1,88		11,43			
S																
	EG	AW01	1	1,05 x 2,10 Tür		1,05	2,10	2,21				1,10	1,10	2,43	0,62	0,85
T1	EG	AW03	1	0,80 x 1,45		0,80	1,45	1,16	0,60	0,97	0,035	0,75	0,84	0,98	0,61	0,85
T1	OG1	AW01	1	2,35 x 1,45		2,35	1,45	3,41	0,60	0,97	0,035	2,44	0,82	2,80	0,61	0,85
T1	OG1	AW01	1	2,32 x 2,96		2,32	2,96	6,87	0,60	0,97	0,035	5,85	0,70	4,83	0,61	0,85
T1	OG1	AW03	1	1,85 x 1,45		1,85	1,45	2,68	0,60	0,97	0,035	1,94	0,81	2,17	0,61	0,85
						16,33					12,08		13,21			
W																
T1	EG	AW02	4	1,05 x 1,45		1,05	1,45	6,09	0,60	0,97	0,035	4,25	0,81	4,92	0,61	0,85
T1	EG	AW02	1	2,05 x 1,45		2,05	1,45	2,97	0,60	0,97	0,035	2,19	0,80	2,37	0,61	0,85
	EG	AW02	1	1,85 x 2,19 Tür		1,85	2,19	4,05				2,43	1,10	4,46	0,62	0,85
T1	OG1	AW02	1	2,35 x 1,45		2,35	1,45	3,41	0,60	0,97	0,035	2,44	0,82	2,80	0,61	0,85
T1	OG1	AW02	2	1,20 x 1,45		1,20	1,45	3,48	0,60	0,97	0,035	2,25	0,87	3,02	0,61	0,85
T1	OG1	AW02	1	2,05 x 1,45		2,05	1,45	2,97	0,60	0,97	0,035	2,19	0,80	2,37	0,61	0,85
T1	OG1	AW02	1	1,85 x 1,45		1,85	1,45	2,68	0,60	0,97	0,035	1,94	0,81	2,17	0,61	0,85
11						25,65					17,69		22,11			
Summe																
28						61,70					40,78		57,27			

U_g .. Uwert Glas U_f .. Uwert Rahmen PSI .. Linearer Korrekturkoeffizient Ag .. Glasfläche
g .. Energiedurchlassgrad Verglasung fs .. Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B. .. Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Gemeindehaus Würnitz

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,05 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
2,05 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	26			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,70 x 0,70	0,100	0,100	0,100	0,100	49								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
0,80 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	35								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
2,35 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	28	1	0,100	1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,20 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	35	1	0,100						Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
1,85 x 1,45	0,100	0,100	0,100	0,100	28			1	0,100				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405
2,32 x 2,96	0,100	0,100	0,100	0,100	15								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF 405

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 Gemeindehaus Würnitz

Heizwärmebedarf Standortklima (Würnitz)

BGF 356,05 m² LT 198,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,72 h
BRI 1.145,42 m³ LV 100,72 W/K a 8,170

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	-2,06	1,000	3.263	1.653	795	398	1,000	3.724
Februar	28	28	-0,12	1,000	2.688	1.362	718	655	1,000	2.677
März	31	31	3,79	0,998	2.398	1.215	793	985	1,000	1.835
April	30	28	8,57	0,960	1.636	829	738	1.181	0,918	500
Mai	31	0	13,26	0,637	997	505	506	981	0,000	0
Juni	30	0	16,37	0,346	520	263	266	517	0,000	0
Juli	31	0	18,07	0,186	286	145	148	284	0,000	0
August	31	0	17,60	0,242	355	180	192	343	0,000	0
September	30	2	14,02	0,669	855	433	514	756	0,075	1
Oktober	31	31	8,77	0,990	1.661	841	787	815	1,000	900
November	30	30	3,47	1,000	2.366	1.198	769	429	1,000	2.366
Dezember	31	31	-0,23	1,000	2.992	1.516	795	316	1,000	3.397
Gesamt	365	212			20.017	10.141	7.021	7.660		15.400

$$HWB_{SK} = 43,25 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindehaus Würnitz

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Würnitz)

BGF 356,05 m² LT 198,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,72 h
BRI 1.145,42 m³ LV 100,72 W/K a 8,170

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	-2,06	1,000	3.263	1.653	795	398	1,000	3.724
Februar	28	28	-0,12	1,000	2.688	1.362	718	655	1,000	2.677
März	31	31	3,79	0,998	2.398	1.215	793	985	1,000	1.835
April	30	28	8,57	0,960	1.636	829	738	1.181	0,918	500
Mai	31	0	13,26	0,637	997	505	506	981	0,000	0
Juni	30	0	16,37	0,346	520	263	266	517	0,000	0
Juli	31	0	18,07	0,186	286	145	148	284	0,000	0
August	31	0	17,60	0,242	355	180	192	343	0,000	0
September	30	2	14,02	0,669	855	433	514	756	0,075	1
Oktober	31	31	8,77	0,990	1.661	841	787	815	1,000	900
November	30	30	3,47	1,000	2.366	1.198	769	429	1,000	2.366
Dezember	31	31	-0,23	1,000	2.992	1.516	795	316	1,000	3.397
Gesamt	365	212			20.017	10.141	7.021	7.660		15.400

HWB_{Ref,SK} = 43,25 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Gemeindehaus Würnitz

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 356,05 m² LT 198,96 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,66 h
BRI 1.145,42 m³ LV 100,72 W/K a 8,167

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	3.187	1.613	795	449	1,000	3.557
Februar	28	28	0,73	1,000	2.576	1.304	718	709	1,000	2.454
März	31	31	4,81	0,997	2.249	1.138	792	1.016	1,000	1.578
April	30	23	9,62	0,938	1.487	753	721	1.133	0,768	296
Mai	31	0	14,20	0,560	859	435	445	843	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,257	382	194	198	378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	130	66	67	129	0,000	0
August	31	0	18,56	0,146	213	108	116	205	0,000	0
September	30	0	15,03	0,558	712	360	429	639	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,981	1.534	776	780	837	0,882	611
November	30	30	4,16	1,000	2.269	1.149	769	467	1,000	2.182
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.932	1.484	795	361	1,000	3.261
Gesamt	365	201			18.530	9.381	6.625	7.166		13.939

$$HWB_{RK} = 39,15 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindehaus Würnitz

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 356,05 m² LT 198,96 W/K Innentemperatur 20 °C tau 114,66 h
BRI 1.145,42 m³ LV 100,72 W/K a 8,167

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	3.187	1.613	795	449	1,000	3.557
Februar	28	28	0,73	1,000	2.576	1.304	718	709	1,000	2.454
März	31	31	4,81	0,997	2.249	1.138	792	1.016	1,000	1.578
April	30	23	9,62	0,938	1.487	753	721	1.133	0,768	296
Mai	31	0	14,20	0,560	859	435	445	843	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,257	382	194	198	378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,084	130	66	67	129	0,000	0
August	31	0	18,56	0,146	213	108	116	205	0,000	0
September	30	0	15,03	0,558	712	360	429	639	0,000	0
Oktober	31	27	9,64	0,981	1.534	776	780	837	0,882	611
November	30	30	4,16	1,000	2.269	1.149	769	467	1,000	2.182
Dezember	31	31	0,19	1,000	2.932	1.484	795	361	1,000	3.261
Gesamt	365	201			18.530	9.381	6.625	7.166		13.939

HWB_{Ref,RK} = 39,15 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
Gemeindehaus Würnitz

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

☒ kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	21,17	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	28,48	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	99,69	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1978-1994
Nennwärmeleistung 10,00 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 84,0% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 83,0%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,9% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 135,54 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Gemeindehaus Würnitz

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral
getrennt von Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation ☒ kein Leitungstausch Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen			0,00	
Steigleitungen			0,00	
Stichleitungen			56,97	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 427 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,00 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

ENICHTMAYER architektur hochbau planung e.U.
Bmst Johann Ludwig Enichtmayer
Liechtensteinstraße 50
2130 Mistelbach
02572 61100
jon.enichtmayer@aon.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Gemeindehaus Würnitz

Marktgemeinde Harmannsdorf
Kirchengasse 5
2111 Rückersdorf

15.02.2017

Energieausweis für Wohngebäude

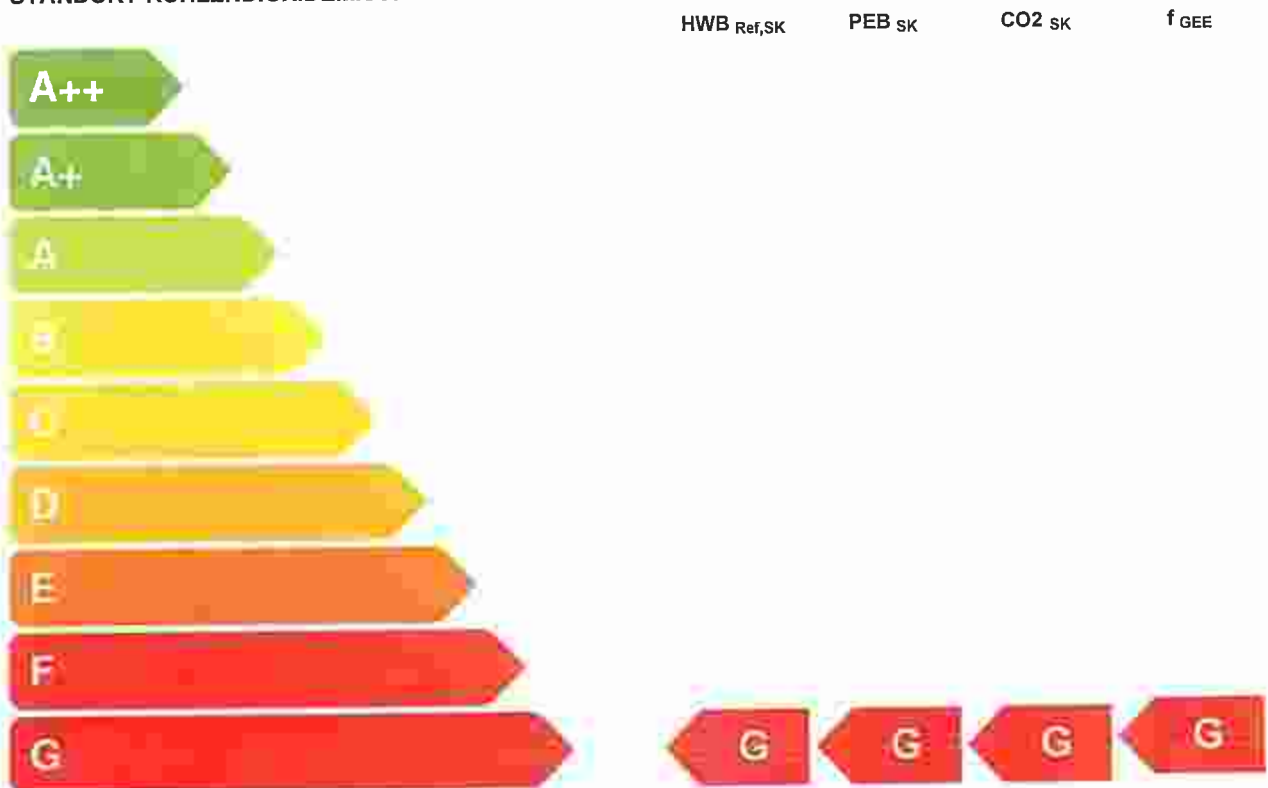
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG Gemeindehaus Würnitz

Gebäude(-teil)		Baujahr	1960
Nutzungsprofil	Zweifamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße		Katastralgemeinde	Würnitz
PLZ/Ort	2112 Würnitz	KG-Nr.	11022
Grundstücksnr.	1871	Seehöhe	269 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 normal gefassten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Energieerzeugung, 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 gebautechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmeerzeugung, der Wärmetransport, der Wärmeabstrahlung und der Wärmeverluste sowie allfälliger Heizenergie.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen Haushaltsstromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, zuzüglich allfälliger Endenergieerträge und zusätzlich eines eventueller möglicher Heizenergieüberschusses. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingebracht werden muss (Jahresendenergiebedarf).

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_{em.}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.em.}) Anteil auf.

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

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

Dieser Energieausweis ist ein Merkmal der OIB-Richtlinie 6 "Energieausweis und -effizienz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorgabe-Gesetzes (EAVOG). Der Berechnungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Stichtag: 2009 - 2013), und es werden die besten verfügbaren Werte verwendet.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	356 m ²	charakteristische Länge	1,50 m	mittlerer U-Wert	1,83 W/m ² K
Bezugsfläche	285 m ²	Heiztage	365 d	LEK _T -Wert	156,6
Brutto-Volumen	1.071 m ³	Heizgradtage	3563 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	715 m ²	Klimaregion	N	Bauweise	schwer
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Norm-Außentemperatur	-13,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	k.A.	HWB _{Ref,RK}	319,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf		HWB _{RK}	319,6 kWh/m ² a
End-/Lieferenergiebedarf	k.A.	E/LEB _{RK}	456,7 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	k.A.	f _{GEE}	4,31
Erneuerbarer Anteil	k.A.		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	123.659 kWh/a	HWB _{Ref,SK}	347,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	123.659 kWh/a	HWB _{SK}	347,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	4.549 kWh/a	WWWB	12,8 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	170.348 kWh/a	HEB _{SK}	478,4 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H}	1,33
Haushaltsstrombedarf	5.848 kWh/a	HHSB	16,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	176.196 kWh/a	EEB _{SK}	494,9 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	215.582 kWh/a	PEB _{SK}	605,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	208.061 kWh/a	PEB _{n.em.,SK}	584,4 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	7.521 kWh/a	PEB _{em.,SK}	21,1 kWh/m ² a
Kohlendioxidemissionen	42.092 kg/a	CO ₂ _{SK}	118,2 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE}	4,31
Photovoltaik-Export		PV _{Export,SK}	

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	ENICHTMAYER architektur hochbau planung e.U.
Ausstellungsdatum	15.02.2017		Liechtensteinstraße 50
Gültigkeitsdatum	14.02.2027		2130 Mistelbach

Unterschrift

Johann Ludwig Enichtmayer

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsdaten 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
Gemeindehaus Würnitz

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Würnitz

HWB_{SK} 347 f_{GEE} 4,31

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	356 m ²	charakteristische Länge l _c	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.071 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	715 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Einreichplan, 14.2.2017, Plannr. 201702/1
Bauphysikalische Daten:	Berechnung, 15.2.2017
Haustechnik Daten:	Bestand, -

Ergebnisse Standortklima (Würnitz)

Transmissionswärmeverluste Q _T		131.484 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	10.141 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		9.179 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	8.786 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		123.659 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	121.631 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	9.381 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	8.629 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	8.331 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H	113.801 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Stromheizung (Strom)
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 8946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdwärmehaube vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte
Gebäudedetails vereinfacht nach ON B 8110-4 / Wärmehaube vereinfacht nach ON B 8115-4 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-4

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 EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 /
ON EN ISO 8946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Zustand des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Heizverhalten 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.

Heizlast Abschätzung Gemeindehaus Würnitz

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Harmannsdorf
Kirchengasse 5
2111 Rückersdorf

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13,4 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 33,4 K

Standort: Würnitz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1.070,83 m³
Gebäudehüllfläche: 715,39 m²

Bauteile

	Fläche A [m²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum	178,03	2,395	0,90		383,75
AW01 Außenwand	75,77	1,157	1,00		87,68
AW02 Außenwand	155,90	1,365	1,00		212,81
AW03 Außenwand	80,25	1,500	1,00		120,36
FE/TÜ Fenster u. Türen	47,42	2,810			133,27
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	178,03	2,001	0,70		249,37
Summe OBEN-Bauteile	178,03				
Summe UNTEN-Bauteile	178,03				
Summe Außenwandflächen	311,92				
Fensteranteil in Außenwänden 13,2 %	47,42				

Summe [W/K] **1.187**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **119**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.305,95**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **100,72**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **47,0**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (356 m²) [W/m² BGF] **131,95**

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

Gemeindehaus Würnitz

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,4500	0,760	0,592
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,5000	U-Wert	1,16

AW02 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,3500	0,760	0,461
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4000	U-Wert	1,37

AW03 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
1.102.06 Ziegelmauerwerk	B	0,3000	0,760	0,395
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0300	0,490	0,061
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3500	U-Wert	1,50

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.704.08 Fliesen	B	0,0150	1,000	0,015
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0500	1,480	0,034
1.202.04 Stampfbeton	B	0,1000	1,500	0,067
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B	0,1500	0,700	0,214
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,3150	U-Wert	2,00

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B	0,2200	1,700	0,129
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	2,09

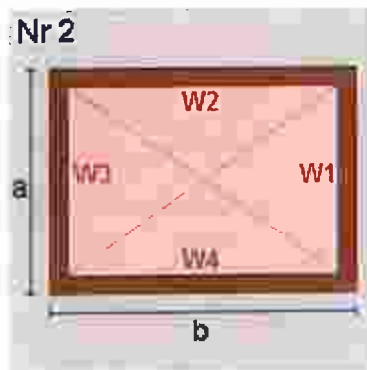
AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	B	0,0200	0,490	0,041
3.104.04 Hohlkörperdecke 5cm Betonüberd	B	0,2200	1,700	0,129
1.202.06 Estrichbeton	B	0,0700	1,480	0,047
Rse+Rsi = 0,2		Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	2,40

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

Geometrieausdruck
 Gemeindehaus Würnitz

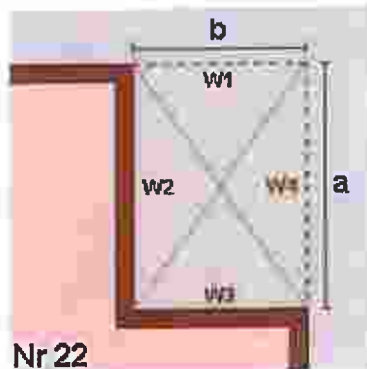
EG Grundform



a = 12,35 b = 17,52
 lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,31 => 2,79m
 BGF 216,37m² BRI 603,68m³

Wand W1	34,46m²	AW01	Außenwand
Wand W2	48,88m²	AW03	Außenwand
Wand W3	34,46m²	AW02	Außenwand
Wand W4	48,88m²	AW02	Außenwand
Decke	216,37m²	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	216,37m²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck einspringend am Eck



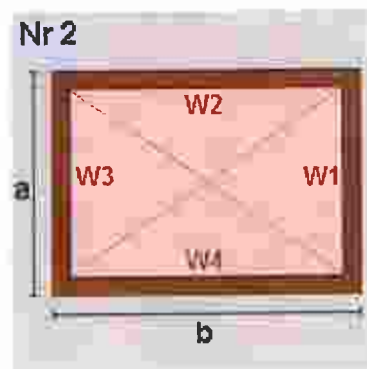
a = 3,30 b = 11,62
 lichte Raumhöhe = 2,48 + obere Decke: 0,31 => 2,79m
 BGF -38,35m² BRI -106,99m³

Wand W1	-32,42m²	AW03	Außenwand
Wand W2	9,21m²	AW03	Außenwand
Wand W3	32,42m²	AW03	Außenwand
Wand W4	-9,21m²	AW01	Außenwand
Decke	-38,35m²	ZD01	warmer Zwischendecke
Boden	-38,35m²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 178,03
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 496,69

OG1 Grundform

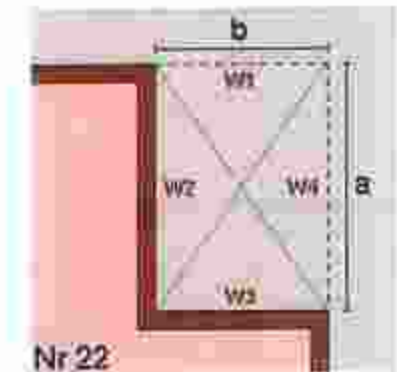


a = 12,35 b = 17,52
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,31 => 2,91m
 BGF 216,37m² BRI 629,64m³

Wand W1	35,94m²	AW01	Außenwand
Wand W2	50,98m²	AW03	Außenwand
Wand W3	35,94m²	AW02	Außenwand
Wand W4	50,98m²	AW02	Außenwand
Decke	216,37m²	AD01	Decke zu unkonditioniertem geschloss
Boden	-216,37m²	ZD01	warmer Zwischendecke

Geometrieausdruck
 Gemeindehaus Würnitz

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 3,30 b = 11,62
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,31 => 2,91m
 BGF -38,35m² BRI -111,59m³

Wand W1 -33,81m² AW03 Außenwand
 Wand W2 9,60m² AW03
 Wand W3 33,81m² AW01 Außenwand
 Wand W4 -9,60m² AW01
 Decke -38,35m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.
 Boden 38,35m² ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

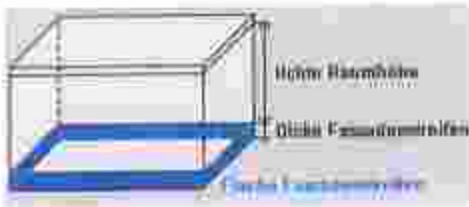
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 178,03
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 518,06

Deckenvolumen EB01

Fläche 178,03 m² x Dicke 0,32 m = 56,08 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 56,08

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	EB01	0,315m	9,05m	2,85m²
AW02	EB01	0,315m	29,87m	9,41m²
AW03	EB01	0,315m	20,82m	6,56m²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 356,05
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.070,83

Fenster und Türen Gemeindehaus Würnitz

Gemeindenhaus Wärmelz																
Typ		Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite m	Höhe m	Fläche m²	U _g W/m²K	U _f W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	U _w W/m²K	AxU _{xf} W/K	g	fs	
Prüfnormmaß Typ 1 (T1)					1,23	1,48	1,82	3,20	2,00	0,040	1,23	2,91		0,71		
1,23																
N																
B	T1	EG	AW03	2	1,05 x 0,70	1,05	0,70	1,47	3,20	2,00	0,040	0,75	2,75	4,04	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW02	2	2,35 x 1,45	2,35	1,45	6,82	3,20	2,00	0,040	4,86	2,96	20,18	0,71	0,85
4					8,29					5,61			24,22			
O																
B	T1	EG	AW03	1	1,05 x 0,70	1,05	0,70	0,74	3,20	2,00	0,040	0,37	2,75	2,02	0,71	0,85
B	T1	EG	AW03	3	0,70 x 0,70	0,70	0,70	1,47	3,20	2,00	0,040	0,63	2,67	3,92	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW03	1	1,20 x 1,45	1,20	1,45	1,74	3,20	2,00	0,040	1,04	2,87	4,99	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW03	3	0,70 x 0,70	0,70	0,70	1,47	3,20	2,00	0,040	0,63	2,67	3,92	0,71	0,85
8					5,42					2,67			14,85			
S																
B		EG	AW01	1	1,05 x 2,10	1,05	2,10	2,21				1,67	3,68			
B		EG	AW03	1	0,80 x 2,00	0,80	2,00	1,60				1,70	2,72			
B	T1	OG1	AW01	1	2,35 x 1,45	2,35	1,45	3,41	3,20	2,00	0,040	2,43	2,96	10,09	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW01	1	2,32 x 2,96	2,32	2,96	6,87	3,20	2,00	0,040	5,66	3,05	20,91	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW03	1	1,85 x 1,45	1,85	1,45	2,68	3,20	2,00	0,040	1,83	2,94	7,87	0,71	0,85
5					16,77					9,92			45,27			
W																
B	T1	EG	AW02	6	1,05 x 0,70	1,05	0,70	4,41	3,20	2,00	0,040	2,24	2,75	12,11	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW02	1	2,35 x 1,45	2,35	1,45	3,41	3,20	2,00	0,040	2,43	2,96	10,09	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW02	2	1,20 x 1,45	1,20	1,45	3,48	3,20	2,00	0,040	2,08	2,87	9,98	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW02	1	2,05 x 1,45	2,05	1,45	2,97	3,20	2,00	0,040	2,07	2,95	8,76	0,71	0,85
B	T1	OG1	AW02	1	1,85 x 1,45	1,85	1,45	2,68	3,20	2,00	0,040	1,83	2,94	7,87	0,71	0,85
11					16,95					10,65			48,81			
Summe		28			47,43					28,85			133,15			

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen
Gemeindehaus Würnitz

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								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,05 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	49								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
0,70 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,120	57								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,35 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	29			1	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,20 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	40	1	0,100						Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,05 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	30			1	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
1,85 x 1,45	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,100				Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)
2,32 x 2,96	0,120	0,120	0,120	0,120	18								Kunststoff-Hohlprofil (d <= 58 mm)

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 Gemeindehaus Würnitz

Heizwärmebedarf Standortklima (Würnitz)

BGF 356,05 m² L_T 1.305,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 22,84 h
BRI 1.070,83 m³ L_V 100,72 W/K a 2,427

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	-2,06	0,999	21.433	1.653	794	342	1,000	21.949
Februar	28	28	-0,12	0,999	17.656	1.362	717	561	1,000	17.739
März	31	31	3,79	0,997	15.752	1.215	792	838	1,000	15.337
April	30	30	8,57	0,991	10.746	829	762	1.024	1,000	9.788
Mai	31	31	13,26	0,963	6.547	505	765	1.235	1,000	5.052
Juni	30	30	16,37	0,881	3.415	263	678	1.086	1,000	1.914
Juli	31	31	18,07	0,703	1.880	145	558	887	1,000	579
August	31	31	17,60	0,786	2.333	180	625	935	1,000	952
September	30	30	14,02	0,966	5.619	433	743	924	1,000	4.385
Oktober	31	31	8,77	0,994	10.908	841	790	701	1,000	10.259
November	30	30	3,47	0,999	15.539	1.198	768	370	1,000	15.599
Dezember	31	31	-0,23	0,999	19.657	1.516	794	275	1,000	20.104
Gesamt	365	365			131.484	10.141	8.786	9.179		123.659

$$HWB_{SK} = 347,31 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Gemeindehaus Würnitz

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Würnitz)

BGF 356,05 m² L_T 1.305,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 22,84 h
 BRI 1.070,83 m³ L_V 100,72 W/K a 2,427

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	-2,06	0,999	21.433	1.653	794	342	1,000	21.949
Februar	28	28	-0,12	0,999	17.656	1.362	717	561	1,000	17.739
März	31	31	3,79	0,997	15.752	1.215	792	838	1,000	15.337
April	30	30	8,57	0,991	10.746	829	762	1.024	1,000	9.788
Mai	31	31	13,26	0,963	6.547	505	765	1.235	1,000	5.052
Juni	30	30	16,37	0,881	3.415	263	678	1.086	1,000	1.914
Juli	31	31	18,07	0,703	1.880	145	558	887	1,000	579
August	31	31	17,60	0,786	2.333	180	625	935	1,000	952
September	30	30	14,02	0,966	5.619	433	743	924	1,000	4.385
Oktober	31	31	8,77	0,994	10.908	841	790	701	1,000	10.259
November	30	30	3,47	0,999	15.539	1.198	768	370	1,000	15.599
Dezember	31	31	-0,23	0,999	19.657	1.516	794	275	1,000	20.104
Gesamt	365	365			131.484	10.141	8.786	9.179		123.659

HWB_{Ref,SK} = 347,31 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima
 Gemeindehaus Würnitz

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 356,05 m² L_T 1.305,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 22,84 h
 BRI 1.070,83 m³ L_V 100,72 W/K a 2,427

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	0,999	20.919	1.613	794	386	1,000	21.352
Februar	28	28	0,73	0,998	16.911	1.304	717	608	1,000	16.891
März	31	31	4,81	0,996	14.759	1.138	792	865	1,000	14.241
April	30	30	9,62	0,989	9.760	753	760	1.003	1,000	8.749
Mai	31	31	14,20	0,951	5.635	435	756	1.191	1,000	4.123
Juni	30	28	17,33	0,808	2.511	194	622	981	0,950	1.047
Juli	31	0	19,12	0,409	855	66	325	519	0,000	0
August	31	19	18,56	0,609	1.399	108	484	714	0,614	189
September	30	30	15,03	0,949	4.673	360	730	919	1,000	3.385
Oktober	31	31	9,64	0,993	10.066	776	789	726	1,000	9.328
November	30	30	4,16	0,998	14.894	1.149	768	403	1,000	14.872
Dezember	31	31	0,19	0,999	19.248	1.484	794	314	1,000	19.625
Gesamt	365	321			121.631	9.381	8.331	8.629		113.801

HWB_{RK} = 319,62 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Gemeindehaus Würnitz

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 356,05 m² L_T 1.305,95 W/K Innentemperatur 20 °C tau 22,84 h
BRI 1.070,83 m³ L_V 100,72 W/K a 2,427

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	0,999	20.919	1.613	794	386	1,000	21.352
Februar	28	28	0,73	0,998	16.911	1.304	717	608	1,000	16.891
März	31	31	4,81	0,996	14.759	1.138	792	865	1,000	14.241
April	30	30	9,62	0,989	9.760	753	760	1.003	1,000	8.749
Mai	31	31	14,20	0,951	5.635	435	756	1.191	1,000	4.123
Juni	30	28	17,33	0,808	2.511	194	622	981	0,950	1.047
Juli	31	0	19,12	0,409	855	66	325	519	0,000	0
August	31	19	18,56	0,609	1.399	108	484	714	0,614	189
September	30	30	15,03	0,949	4.673	360	730	919	1,000	3.385
Oktober	31	31	9,64	0,993	10.066	776	789	726	1,000	9.328
November	30	30	4,16	0,998	14.894	1.149	768	403	1,000	14.872
Dezember	31	31	0,19	0,999	19.248	1.484	794	314	1,000	19.625
Gesamt	365	321			121.631	9.381	8.331	8.629		113.801

HWB_{Ref,RK} = 319,62 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
Gemeindehaus Würnitz

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer
Systemtemperatur 90°/70°
Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	21,17	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	28,48	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	199,39	

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Standardkessel
Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel 1978-1994
Nennwärmeleistung 46,98 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_p = 0,75\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 85,3\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 84,6\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,4\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 57,81 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Gemeindehaus Würnitz

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			56,97	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Mehrere Kleinspeicher
Nennvolumen 427 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS}$ = 1,00 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung