

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG



Österreichisches Institut für Bautechnik



Gebäude Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Gebäudeart Einfamilienhaus

Erbaut im Jahr 1975

Gebäudezone

Katastralgemeinde Wörth

Straße Schulstraße 101

KG - Nummer 23152

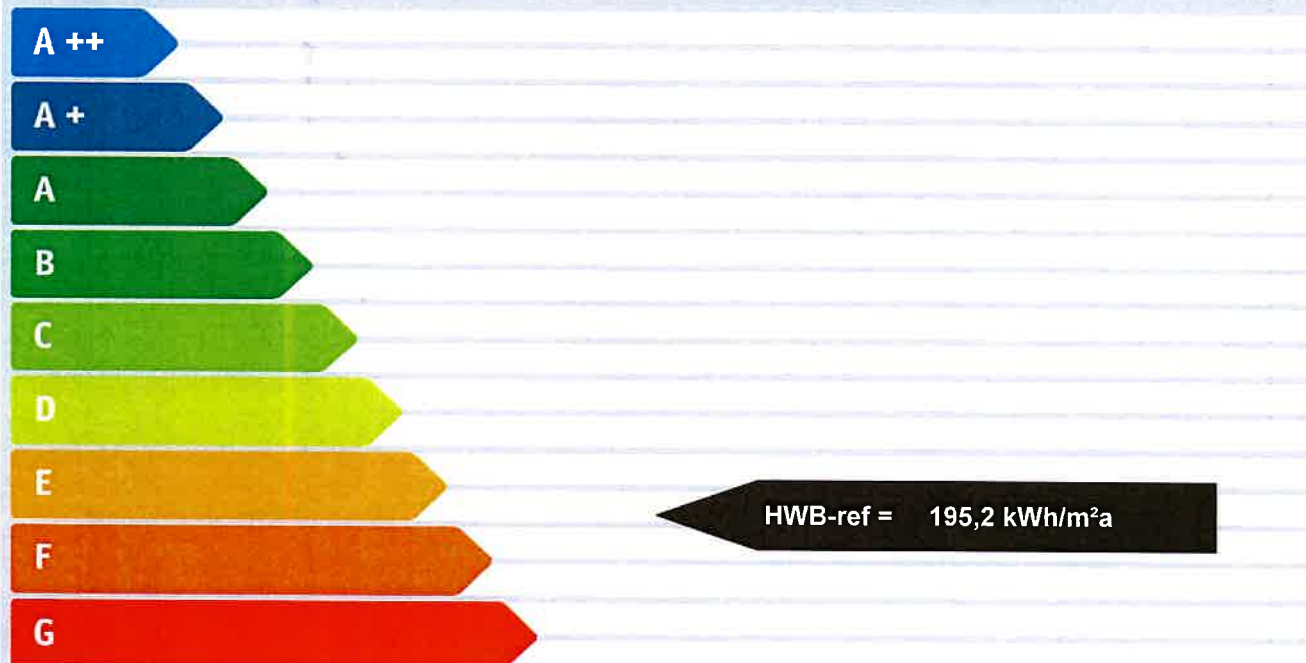
PLZ/Ort 2640 Gloggnitz

Einlagezahl 52

Grundstücksnr. 6/8

EigentümerIn Gemeindeamt Enzenreith
Enzenreitherstraße 100
2640 Enzenreith

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



ERSTELLT

ErstellerIn Alexander Praunias

ErstellerIn-Nr.

GWR-Zahl

Geschäftszahl

Unterschrift

Ing. Alexander Praunias
Dienstleistungen
Energieberatung
EVN AG

Tel 02236 200 12 087
Fax 02236 200 32 087
Mobil 0664 6000 6 62 087
E-Mail alexander.praunias@evn.at

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

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

EVN AG - 2344 Ma. Enzersdorf - EVN Platz 1 - www.evn.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2013,011324 REPEARL61o7 - Niederösterreich

23.04.2013

Bearbeiter Alexander Praunias

Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik



GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	137 m ²
beheiztes Brutto-Volumen	414 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,08 m
Kompaktheit (A/V)	0,93 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,77 W/m ² K
LEK - Wert	75

KLIMADATEN

Klimaregion	NSO
Seehöhe	442 m
Heizgradtage	3605 Kd
Heiztage	268 d
Norm - Außentemperatur	-13 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima		
	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m ² a]	
HWB	26.646	195,21	29.454	215,78	
WWWB			1.744	12,78	
HTEB-RH			12.036	88,18	
HTEB-WW			13.315	97,54	
HTEB			26.399	193,40	
HEB			57.597	421,96	
EEB			57.597	421,96	
PEB					
CO ₂					

ERLÄUTERUNGEN

Heizwärmebedarf (HWB):	Vom Heizsystem in die Räume abgegebene Wärmemenge die benötigt wird, um während der Heizsaison bei einer standardisierten Nutzung eine Temperatur von 20°C zu halten.
Heiztechnikenergiebedarf (HTEB):	Energiemenge die bei der Wärmeerzeugung und -verteilung verloren geht.
Endenergiebedarf (EEB):	Energiemenge die dem Energiesystem des Gebäudes für Heizung und Warmwasserversorgung inklusive notwendiger Energiemengen für die Hilfsbetriebe bei einer typischen Standardnutzung zugeführt werden muss.

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

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Gloggnitz

HWB 216 fGEE 3,04
Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	137 m ²	charakteristische Länge l _c	1,08 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	414 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,93 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	384 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan, 1975
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan bzw. OIB RL6, 1975
Haustechnik Daten:	lt. Erhebung vor Ort, 26.11.2012

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Gloggnitz

Transmissionswärmeverluste Q _T		30.206 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	3.962 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		1.241 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	3.472 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		29.454 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		27.420 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		3.596 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_s$		1.106 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv $\eta \times Q_i$		3.264 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		26.646 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Fensterlüftung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel = 0,4

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / Fenster nach vereinfachtem Verfahren OIB6 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Projektanmerkungen

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Bauteile

Bauteile laut den Baubeschreibungen 1957 und 1999 bzw. Erhebung vor Ort Bauteile lt. OIB RL6 bzw. lt. Baubeschreibung vom 26.11.2012 Anmerkung: Bei den Bauteilen wurden die Aufbauten nach der Bestandsaufnahme vom 26.11.2012 angenommen, wenn keine Angaben vorhanden waren wurde die Berechnung nach OIB-Richtlinien vorgenommen.

Verbesserungsvorschläge

EMPFEHLUNGEN

- a) Um das Gebäude um eine Effizienzklasse zu verbessern wird die Dämmung der Außenwände mit mind. 4 cm Dämmstoff (λ -Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$) empfohlen.
- b) Um das Gebäude auf die Anforderungen eines Neubaus zu bringen wird eine gesamththermische Sanierung wie folgt empfohlen:
 - Dämmung der Daches mit zusätzlich mind. 10 cm Dämmstoff (λ -Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$)
 - Dämmung des erdanliegenden Fußbodens mit zusätzlich mind. 10 cm Dämmstoff (λ -Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$)
 - Dämmung der Fassade mit mind. 15 cm Dämmstoff (λ -Wert $< 0,04 \text{ W/mK}$)
 - Austausch aller Verglasungsflächen auf Fenster mit 3-Scheibenverglasung
 - Überdämmung der Fensterrahmen und luft- und winddichter Einbau im Sinne der ÖN B 5320 (RAL-Montage)

Heizlast

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeindeamt Enzenreith
Enzenreitherstraße 100
2640 Enzenreith

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

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

Standort: Gloggnitz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 414,28 m³
Gebäudehüllfläche: 383,78 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A	U	f	ffh	[W/K]
	[m²]	[W/m² K]	[1]	[1]	
AW01 Außenwand	97,88	1,200	1,00		117,46
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	136,50	0,563	1,00		76,81
FE/TÜ Fenster u. Türen	12,90	1,273			16,42
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	136,50	0,656	0,70		62,66
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	29,61	1,200			
Summe OBEN-Bauteile	136,50				
Summe UNTEN-Bauteile	136,50				
Summe Außenwandflächen	97,88				
Summe Wandflächen zum Bestand	29,61				
Fensteranteil in Außenwänden 11,6 %	12,90				

Summe [W/K] **273**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **21**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **294,41**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **38,61**

Gebäude - Heizlast P_{tot} Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **10,99**

Flächenbez. Heizlast P_f bei einer BGF von 137 m² [W/m² BGF] **80,51**

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 0,50 1/h [kW] **11,57**

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

Bauteile

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Roofmate	B		0,0500	0,033	1,515
Gefällsbeton	B		0,0700	2,000	0,035
Fertigteildecke	B		0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,3200	U-Wert	0,56

AW01 Außenwand

bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,20

ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten

bestehend					
		Dicke gesamt	0,3000	U-Wert **	1,20

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

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0050	0,250	0,020
Zementestrich	B		0,0400	1,600	0,025
Wärmedämmung	B		0,0500	0,040	1,250
Unterbeton	B		0,1200	2,000	0,060
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,2150	U-Wert	0,66

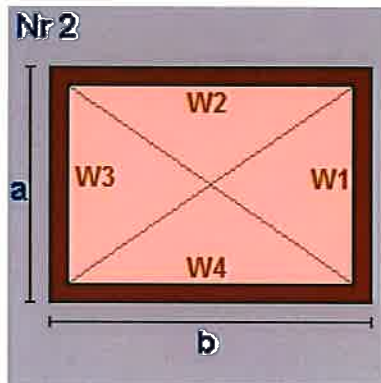
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

EG Rechteck-Grundform



a = 10,50	b = 13,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m	
BGF 136,50m²	BRI 384,93m³
Wand W1 29,61m²	AW01 Außenwand
Wand W2 36,66m²	AW01
Wand W3 29,61m²	AW01
Wand W4 7,05m²	AW01
Teilung 10,50 x 2,82 (Länge x Höhe)	
29,61m²	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- cder
Decke 136,50m²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden 136,50m²	EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	136,50
EG Bruttorauminhalt [m³]:	384,93

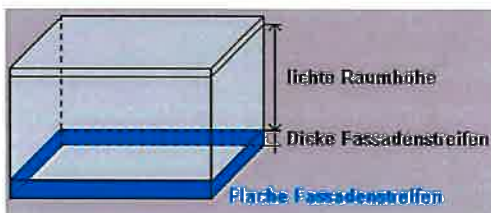
Deckenvolumen EB01

Fläche	136,50 m²	x Dicke 0,22 m =	29,35 m³
--------	-----------	------------------	----------

Bruttorauminhalt [m³]:	29,35
------------------------	-------

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	EB01	0,215m	36,50m	7,85m²



Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]:	136,50
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	414,28

Fenster und Türen

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

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	
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,70	1,30	0,060	1,23	1,04		0,51		
1,23															
N															
B T1	AW01	1	1,32 x 0,72	1,32	0,72	0,95	0,70	1,30	0,060	0,46	1,25	1,19	0,51	0,85	
B T1	AW01	1	1,32 x 1,22	1,32	1,22	1,61	0,70	1,30	0,060	0,94	1,17	1,88	0,51	0,85	
B T1	AW01	1	1,32 x 0,42	1,32	0,42	0,55	0,70	1,30	0,060	0,19	1,36	0,75	0,51	0,85	
B	AW01	1	Eingangstür	0,90	2,25	2,03				0,61	1,30	2,63	0,51	0,85	
4				5,14				2,20				6,45			
O															
B T1	AW01	1	0,90 x 2,21	0,90	2,21	1,99	0,70	1,30	0,060	1,30	1,07	2,12	0,51	0,85	
B T1	AW01	2	1,32 x 1,22	1,32	1,22	3,22	0,70	1,30	0,060	1,88	1,17	3,76	0,51	0,85	
3				5,21				3,18				5,88			
S															
B T1	AW01	1	1,32 x 0,72	1,32	0,72	0,95	0,70	1,30	0,060	0,46	1,25	1,19	0,51	0,85	
B	AW01	1	Tür zu Heizraum	0,80	2,00	1,60					1,80	2,88			
2				2,55				0,46				4,07			
Summe				9				12,90				7,07 16,40			

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Bezeichnung	Rb. re m	Rb. li m	Rb. ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Fahmen
1,32 x 0,72	0,120	0,120	0,120	0,120	51						1	0,120	Kunststoff-Rahmen
1,32 x 1,22	0,120	0,120	0,120	0,120	42						1	0,120	Kunststoff-Rahmen
0,90 x 2,21	0,120	0,120	0,120	0,120	35								Kunststoff-Rahmen
1,32 x 0,42	0,120	0,120	0,120	0,120	65								Kunststoff-Rahmen
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen

Rb.li, re, ob, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb Sprossenbreite [m]
 Pfb Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Monatsbilanz Standort HWB

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Standort: Gloggnitz

BGF [m²] = 136,50 L_T [W/K] = 294,41 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 37,32
 BRI [m³] = 414,28 L_V [W/K] = 38,61 qih [W/m²] = 3,75 a = 3,333

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-2,24	4.872	639	5.511	305	45	350	0,06	1,00	5.161
Februar	28	-0,26	4.008	526	4.534	275	69	345	0,08	1,00	4.189
März	31	3,65	3.581	470	4.051	305	104	408	0,10	1,00	3.643
April	30	8,28	2.485	326	2.811	295	134	428	0,15	1,00	2.383
Mai	31	12,84	1.568	206	1.774	305	167	472	0,27	0,99	1.307
Juni	30	15,98	853	112	965	295	167	462	0,48	0,95	524
Juli	31	17,88	465	61	526	305	170	475	0,90	0,81	143
August	31	17,34	583	76	660	305	155	459	0,70	0,89	253
September	30	14,05	1.262	166	1.428	295	123	418	0,29	0,99	1.015
Oktober	31	8,86	2.440	320	2.760	305	86	390	0,14	1,00	2.370
November	30	3,25	3.551	466	4.017	295	49	344	0,09	1,00	3.673
Dezember	31	-0,72	4.538	595	5.133	305	35	339	0,07	1,00	4.793
Gesamt	365		30.206	3.962	34.168	3.587	1.303	4.890			29.454
nutzbare Gewinne:						3.472	1.241	4.714			

HWB_{BGF} = 215,78 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 02.06.
 Beginn Heizperiode: 08.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 136,50 L_T [W/K] = 294,41 Innentemp.[°C] = 20 τ tau [h] = 37,32
 BRI [m³] = 414,28 L_V [W/K] = 38,61 q_{ih} [W/m²] = 3,75 a = 3,333

Monate	Tage	Mittlere Außen- temperaturen °C	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	Wärme- verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt- Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnutz- ungsgrad	Wärme- bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	4.716	619	5.334	305	42	346	0,06	1,00	4.988
Februar	28	0,73	3.812	500	4.312	275	67	343	0,08	1,00	3.970
März	31	4,81	3.327	436	3.764	305	101	406	0,11	1,00	3.358
April	30	9,62	2.200	289	2.489	295	130	424	0,17	1,00	2.065
Mai	31	14,20	1.270	167	1.437	305	169	474	0,33	0,98	971
Juni	30	17,33	566	74	640	295	171	466	0,73	0,87	233
Juli	31	19,12	193	25	218	305	178	482	2,21	0,43	9
August	31	18,56	315	41	357	305	152	457	1,28	0,67	52
September	30	15,03	1.054	138	1.192	295	118	413	0,35	0,98	787
Oktober	31	9,64	2.269	298	2.567	305	82	387	0,15	1,00	2.181
November	30	4,16	3.358	440	3.798	295	43	338	0,09	1,00	3.460
Dezember	31	0,19	4.339	569	4.908	305	32	337	0,07	1,00	4.572
Gesamt	365		27.420	3.596	31.016	3.587	1.285	4.872			26.646
nutzbare Gewinne:						3.264	1.106	4.370			

HWB_{BGF} = 195,21 kWh/m²a

RH-Eingabe

Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 70°/55°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	12,74	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	10,92	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	76,44	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Niedertemperaturkessel

Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis konstanter Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 13,88 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems k_r = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%}$ = 86,2% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%}$ = 85,2%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb}$ = 1,5% Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Kesselpumpe 52,30 W Defaultwert

Umwälzpumpe

52,30 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Kulturhaus-Enzenreith - angrenzende Wohnung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		20,0	Nein	8,42	100
Steigleitungen	Nein		20,0	Nein	5,46	100
Stichleitungen	Nein		20,0		21,84	Material Stahl 2,42 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Nein	20,0	Nein	7,09	100
Steigleitung	Nein	20,0	Nein	5,46	100

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 191 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,13 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 28,20 W Defaultwert
Speicherladepumpe 52,30 W Defaultwert

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2007): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes recuziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist



31. Ostfassade zu Nord.jpg