

Projekt: 32

KÄRNTNER ENERGIEAUSWEIS 2006

Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

Gebäudeart	Mehrfamilienhaus	Erbaut im Jahr	1952
Standort	Platzl 5-6 9020 Klagenfurt	Grundstücksnummer	169.1, 169.2
Katastralgemeinde	72127 - Klagenfurt	Einlagezahl	

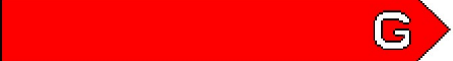
Eigentümer/Errichter Magistrat Klagenfurt Abt. Hochbau
(zum Zeitpunkt d. Ausstellung) Paulitschgasse 13
9020 Klagenfurt

Zahl Baubewilligungsbescheid

Datum Baubewilligungsbescheid

Plan Nummer und Datum

Dezember 1952

WÄRMESCHUTZKLASSEN		ENERGIEKENNZAHL
Niedriger Heizwärmebedarf	Skalierung	HWB _{BGF}
	HWB _{BGF} ≤ 30kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} ≤ 50kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} ≤ 70kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} ≤ 90kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} ≤ 120kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} ≤ 160kWh/(m²a)	
	HWB _{BGF} > 160kWh/(m²a)	
Hoher Heizwärmebedarf		

HWB_{BGF}, 3400	47,84	kWh/m²a
HWB_{BGF}, max. zulässig	44,68	kWh/m²a
LEK-Wert	30	
LEK_{eq}	30	
Flächenbezogene Heizlast P₁	32	W/m²
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	53	kWh/(m²a)

Ausgestellt durch

Ing. Franz Wandaller
Paulinenstrasse 16
9020 Klagenfurt

Tel.: 0463 21277

Fax: 0463 21277

E-Mail: f.wandaller@chello.at

Geschäftszahl

Bearbeiter

Datum

16.07.2007

Projektbezeichnung: Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

Klimadaten

Seehöhe: 446 m
Heiztage HT: 222 d
Norm-Außentemperatur: -16 °C
Mittlere Innentemperatur: 20 °C
Heizgradtage HGT: 3.935 Kd

Strahlungsintensitäten I
Süden: 474 kWh/(m²a)
Osten/Westen: 284 kWh/(m²a)
Norden: 181 kWh/(m²a)
NW/NO: 194 kWh/(m²a)
SW/SO: 405 kWh/(m²a)
Horizontal: 469 kWh/(m²a)
Globalstrahlung: 1.116 kWh/(m²a)

Gebäudedaten

Beheiztes Brutto-Volumen V_B : 6.239 m³
Gebäudehüllfläche A_B : 2.456 m²
Brutto-Geschoßfläche BGF_B : 1.957 m²
Kompaktheit A_B / V_B : 0,39 m⁻¹

	Ergebnisse	
1	Leitwert L_T	1.122,16 W/K
2	Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient U_m	0,46 W/(m²K)
3	Heizlast P_{tot}	62.633 W
4	Transmissionswärmeverluste Q_T	105.976 kWh/a
5	Lüftungswärmeverluste Q_V 0,400	58.331 kWh/a
6	Passive solare Wärmegewinne $\eta \times Q_S$ $\eta = 0,9941$	28.555 kWh/a
7	Interne Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ mittelschwere Bauweise	31.091 kWh/a
8	Heizwärmebedarf Q_h	104.662 kWh/a
9	Verminderung der Wärmeverluste durch Teilbeheizung Nachtabsenkung und temporären Wärmeschutz(optional)	kWh/a
10	Wärmerückgewinnung (optional)	kWh/a
11	Aktive solare Gewinne Raumheizung (optional)	kWh/a
12	Heizwärmebedarf unter Berücksichtigung von 9,10,11	kWh/a

Heizungstechnische Anlagen

Warmwassertechnische Anlagen

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energietechnischen Stand des Gebäudes. Für die Ausstellung dieses Energieausweises wurden Angaben des Errichters herangezogen. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzverhalten zugrunde. Die errechneten Werte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muß eine Berechnung der Heizlast z.B. nach ÖNORM M 7500 erstellt werden.

Heizlast - Berechnung

Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Magistrat Klagenfurt Abt. Hochbau
Paulitschgasse 13
9020 Klagenfurt
Tel.: 0463 537 3325

Planer / Baumeister / Baufirma

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -16 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 36 K

Standort: Klagenfurt
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 6.238,96 m³

Bauteile	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m²]	U [W/m² K]	f [1]	[W/K]
AD01 Decke zu Dachraum	489,19	0,279	0,90	122,957
AW01 Aussenwand	1.047,16	0,384	1,00	402,400
FE/TÜ Fenster u. Türen	302,37	1,300	1,00	393,078
KD01 Kellerdecke	489,19	0,253	0,50	61,808
IW01 Innenwand Nachbarhaus	128,21	1,164	0,50	74,618
ZD01 Geschoß - Zwischendeck	489,19	0,664		
Summe OBEN-Bauteile	489,19			
Summe UNTEN-Bauteile	489,19			
Summe Außenwandflächen	1.047,16			
Summe Innenwandflächen	128,21			
Fensteranteil in Außenwänden 22,4 %	302,37			

Summe [W/K] **1.055**

Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) [W/K] **68**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **1.122**

Lüftungs - Leitwert L_V 0,40 facher Luftwechsel/h [W/K] **618**

Gebäude - Heizlast P_{tot} [kW] **63**

Flächenbez. Heizlast P_1 bei einer BGF von 1.957 m² [W/m² BGF] **32**

Bauteilbeschreibung

Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

AW01 Aussenwand	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0200	0,800	0,025
1.102.04 Vollziegelmauerwerk	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0250	0,800	0,031
FDP 6	0,0600	0,033	1,818
Sto Putzgrund	0,0150	1,000	0,015
Rse+Rsi = 0,17	Bauteil-Dicke [m]: 0,5000	U-Wert [W/m²K]: 0,384	
KD01 Kellerdecke	d [m]	λ	d / λ
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	0,0100	0,150	0,067
1.202.06 Estrichbeton	0,0600	1,480	0,041
Polyäthylen Folie	0,0010	0,200	0,005
Heraklith BM 35	0,0350	0,090	0,389
1.316.08 Mineralfaser	0,0250	0,041	0,610
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0200	0,700	0,029
Polyäthylen Folie	0,0020	0,200	0,010
1.202.02 Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
Heralan-WF 100	0,1000	0,042	2,381
Rse+Rsi = 0,34	Bauteil-Dicke [m]: 0,4530	U-Wert [W/m²K]: 0,253	
AD01 Decke zu Dachraum	d [m]	λ	d / λ
1.202.06 Estrichbeton	0,0600	1,480	0,041
Heralan-WP	0,1000	0,038	2,632
Betonpflaster	0,0700	1,480	0,047
Heraklith BM magnesitgebunden	0,0500	0,090	0,556
1.202.02 Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
Rse+Rsi = 0,2	Bauteil-Dicke [m]: 0,4950	U-Wert [W/m²K]: 0,279	
ZD01 Geschoß - Zwischendeck	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0150	0,800	0,019
1.202.02 Stahlbeton	0,2000	2,300	0,087
Polyäthylen Folie	0,0020	0,200	0,010
1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	0,0200	0,700	0,029
1.316.08 Mineralfaser	0,0250	0,041	0,610
Heraklith BM 35	0,0350	0,090	0,389
Polyäthylen Folie	0,0010	0,200	0,005
1.202.06 Estrichbeton	0,0600	1,480	0,041
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)	0,0100	0,150	0,067
Rse+Rsi = 0,25	Bauteil-Dicke [m]: 0,3680	U-Wert [W/m²K]: 0,664	
IW01 Innenwand Nachbarhaus	d [m]	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	0,0200	0,800	0,025
1.102.04 Vollziegelmauerwerk	0,3800	0,700	0,543
Kalk-Zementputz	0,0250	0,800	0,031
Rse+Rsi = 0,26	Bauteil-Dicke [m]: 0,4250	U-Wert [W/m²K]: 1,164	

Geometrieausdruck
Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

Brutto-Geschoßfläche **1.956,768m²**

Länge [m]	Breite [m]		BGF [m ²]	Anmerkung
21,160 x	10,900	=	230,64	EG Geschäft
23,720 x	10,900	=	258,55	EG Wohnung
489,192 x	1,000	x 3 =	1.467,58	1. -3. OG

Brutto-Rauminhalt **6.238,955m³**

Länge [m]	Breite [m]	Höhe [m]		BRI [m ³]	Anmerkung
230,640 x	1,000 x	3,850	=	887,96	EG Geschäft
258,550 x	1,000 x	3,100	=	801,51	EG Wohnung
489,192 x	1,000 x	9,300	=	4.549,49	1. -3. OG

AW01 - Aussenwand **1.349,532m²**

Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
45,870 x	4,120	=	188,98	AW Geschäft
58,040 x	3,100	=	179,92	AW Wohnung EG
103,660 x	9,460	=	980,62	AW Wohnung 1. -3. OG
abzüglich Fenster-/Türenflächen			302,380m²	
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen			1.047,152m²	

KD01 - Kellerdecke **489,192m²**

Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
44,880 x	10,900	=	489,19	Kellerdecke

AD01 - Decke zu Dachraum **489,192m²**

Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
44,880 x	10,900	=	489,19	Decke Dachgeschoss

ZD01 - Geschoß - Zwischendeck **489,192m²**

Länge [m]	Breite[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
44,880 x	10,900	=	489,19	Geschoßdecke

IW01 - Innenwand Nachbarhaus **128,213m²**

Länge [m]	Höhe[m]		Fläche [m ²]	Anmerkung
9,750 x	13,150	=	128,21	IW zu Nachbarhaus

Fenster und Türen Standort Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

I [kWh/m²a]	Geschoß Bauteil Anz. Bezeichnung			Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	lg [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
N																	
181	EG	AW01	4	Fenster Geschäft	4,10	2,85	46,74				1,30	60,76	32,72	0,60	0,90	2.877	5.738
181	EG	AW01	1	Hauseingang verglast	2,50	2,05	5,13				1,30	6,66	4,87	0,60	0,90	428	629
181	EG	AW01	1	Hauseingang verglast	1,60	2,05	3,28				1,30	4,26	3,12	0,60	0,90	274	403
181	EG	AW01	8	Fenster	1,10	1,50	13,20				1,30	17,16	9,24	0,60	0,90	812	1.621
181	EG	AW01	2	Haustüre Nord/Süd	0,90	2,00	3,60				1,30	4,68					442
181	OG1	AW01	1	Fenster Stiege	1,50	2,33	3,50				1,30	4,54	2,45	0,60	0,90	215	429
181	OG1	AW01	17	Fenster	1,10	1,50	28,05				1,30	36,47	19,64	0,60	0,90	1.727	3.444
181	OG2	AW01	1	Fenster Stiege	1,50	2,30	3,45				1,30	4,49	2,42	0,60	0,90	212	424
181	OG2	AW01	17	Fenster	1,10	1,50	28,05				1,30	36,47	19,64	0,60	0,90	1.727	3.444
181	OG3	AW01	17	Fenster	1,10	1,50	28,05				1,30	36,47	19,64	0,60	0,90	1.727	3.444
181	OG3	AW01	1	Fenster Stiege	1,50	2,30	3,45				1,30	4,49	2,42	0,60	0,90	212	424
			70				166,50					216,45				10.211	20.440
S																	
474	EG	AW01	2	Fenster Geschäft	1,60	1,90	6,08				1,30	7,90	4,26	0,60	0,90	981	746
474	EG	AW01	2	Fenster	1,10	1,50	3,30				1,30	4,29	2,31	0,60	0,90	533	405
474	EG	AW01	4	Fenster	1,60	1,50	9,60				1,30	12,48	6,72	0,60	0,90	1.549	1.179
474	EG	AW01	1	Fenster	0,55	0,75	0,41				1,30	0,54	0,29	0,60	0,90	67	51
474	EG	AW01	2	Haustüre Nord/Süd	0,90	2,00	3,60				1,30	4,68					442
474	OG1	AW01	2	Fenster	1,10	1,50	3,30				1,30	4,29	2,31	0,60	0,90	533	405
474	OG1	AW01	6	Fenster	1,60	1,50	14,40				1,30	18,72	10,08	0,60	0,90	2.324	1.768
474	OG1	AW01	1	Fenster	1,50	1,50	2,25				1,30	2,93	1,58	0,60	0,90	363	276
474	OG1	AW01	1	Fenster Stiege	1,10	2,40	2,64				1,30	3,43	1,85	0,60	0,90	426	324
474	OG2	AW01	6	Fenster	1,60	1,50	14,40				1,30	18,72	10,08	0,60	0,90	2.324	1.768
474	OG2	AW01	1	Fenster	1,50	1,50	2,25				1,30	2,93	1,58	0,60	0,90	363	276
474	OG2	AW01	1	Fenster Stiege	1,10	2,40	2,64				1,30	3,43	1,85	0,60	0,90	426	324
474	OG2	AW01	2	Fenster	1,10	1,50	3,30				1,30	4,29	2,31	0,60	0,90	533	405
474	OG3	AW01	2	Fenster	1,10	1,50	3,30				1,30	4,29	2,31	0,60	0,90	533	405
474	OG3	AW01	6	Fenster	1,60	1,50	14,40				1,30	18,72	10,08	0,60	0,90	2.324	1.768

ENERGIE HAUSTECHNIK, Ing. Franz Wandaller

GEQ von Zehentmayer Software: www.energieberechnung.at

Version 2006,1219 REPFEN1 - Kärnten

Projektnr. 32

Datum 16.07.2007 12:52

Seite 6

Fenster und Türen Standort Magistrat Klagenfurt Platzl 5-6

I [kWh/m²a]	Geschoß	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite [m]	Höhe [m]	Fläche [m²]	Ug [W/m²K]	Uf [W/m²K]	PSI [W/mK]	Ig [m]	Uw [W/m²K]	AxUxf [W/K]	Ag [m²]	g	fs	Qs [kWh/a]	Qt [kWh/a]
474	OG3	AW01	1	Fenster	1,50	1,50	2,25					1,30	2,93	1,58	0,60	0,90	363	276
474	OG3	AW01	1	Fenster Stiege	1,10	2,40	2,64					1,30	3,43	1,85	0,60	0,90	426	324
474	OG3	AW01	1	Fenster Stiege	1,10	1,25	1,38					1,30	1,79	0,96	0,60	0,90	222	169
			42				92,14						119,79				14.287	11.312
W																		
284	EG	AW01	1	Fenster Geschäft	2,48	2,85	7,07					1,30	9,19	4,95	0,60	0,90	683	868
284	EG	AW01	2	Fenster Geschäft	2,96	2,85	16,87					1,30	21,93	11,81	0,60	0,90	1.630	2.071
284	OG1	AW01	4	Fenster	1,10	1,50	6,60					1,30	8,58	4,62	0,60	0,90	638	810
284	OG2	AW01	4	Fenster	1,10	1,50	6,60					1,30	8,58	4,62	0,60	0,90	638	810
284	OG3	AW01	4	Fenster	1,10	1,50	6,60					1,30	8,58	4,62	0,60	0,90	638	810
			15				43,74						56,86				4.227	5.370
Summe			127				302,38						393,10				28.725	37.122
Solargewinne-Ausnutzungsgrad																		0,994

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ig... Länge Glasrandverbund Ag... Glasfläche g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
 Qs... solare Wärmegevinne Qs = Ag*gw*fs*I gw... effektiv wirksamer Gesamtenergiedurchlassgrad gw = g * 0,9 Qt... Transmissionswärmeverluste I... Strahlungsintensität