

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Gebäude Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Gebäudeart Bürogebäude

Erbaut im Jahr 1930

Gebäudezone

Katastralgemeinde Rauth

Straße Kirchenplatz 5

KG - Nummer 75435

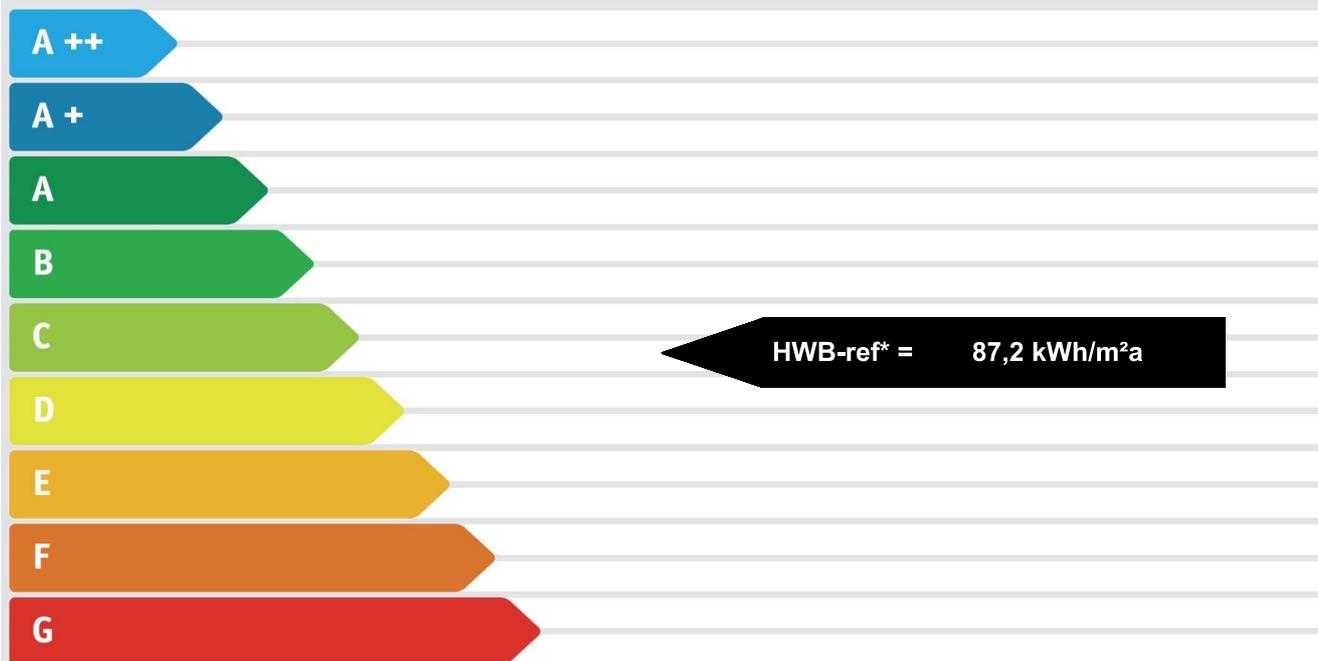
PLZ/Ort 9544 Feld am See

Einlagezahl

Grundstücksnr. 497

EigentümerIn Gemeinde Feld am See
Rathausstraße 25
9544 Feld am See

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF BEI 3400 HEIZGRADTAGEN (REFERENZKLIMA)



Formular nicht geeignet für EAVG 2012

ERSTELLT

ErstellerIn

Organisation

AEE Energiedienstleistungen
GmbH

ErstellerIn-Nr.

Ausstellungsdatum

28.02.2013

GWR-Zahl

Gültigkeitsdatum

27.02.2023

Geschäftszahl



Unterschrift

AEE Energiedienstleistungen GmbH
Energie für die Zukunft
A-9500 Villach, Unterer Heidenweg 7
Tel.: 04242 / 23224-0, Fax: 04242 / 23224-1
office@aee.or.at www.aee.or.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-NWG
25.04.2007

AEE Energiedienstleistungen GmbH: 0 42 42 / 23 2 24 - 20, energieberatung@aee.or.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2013,011323 REPEARL61o7 - Kärnten

Projektnr. 2391

28.02.2013

Seite 1

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

gemäß ÖNORM H5055
und Richtlinie 2002/91/EG

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

GEBÄUDEDATEN

Brutto-Grundfläche	237 m ²
konditioniertes Brutto-Volumen	912 m ³
charakteristische Länge (lc)	1,91 m
Kompaktheit (A/V)	0,52 1/m
mittlerer U-Wert (Um)	0,51 W/m ² K
LEK - Wert	39

KLIMADATEN

Klimaregion	SB
Seehöhe	750 m
Heizgradtage	4329 Kd
Heiztage	277 d
Norm - Außentemperatur	-12,6 °C
Soll - Innentemperatur	20 °C

	Referenzklima		Standortklima	
	zonenbezogen	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch
HWB*	20.669 kWh/a	22,67 kWh/m ³ a		
HWB	18.721 kWh/a	78,96 kWh/m ² a	24.496 kWh/a	103,31 kWh/m ² a
WWWB			1.116 kWh/a	4,71 kWh/m ² a
NERLT-h				
KB*	0 kWh/a	0,00 kWh/m ³ a		
KB			68 kWh/a	0,29 kWh/m ² a
NERLT-k				
NERLT-d				
NE				
HTEB-RH			1.144 kWh/a	4,82 kWh/m ² a
HTEB-WW			1.737 kWh/a	7,33 kWh/m ² a
HTEB			3.028 kWh/a	12,77 kWh/m ² a
KTEB				
HEB			28.640 kWh/a	120,79 kWh/m ² a
KEB				
RLTEB				
BeIEB			7.582 kWh/a	32,0 kWh/m ² a
EEB			36.290 kWh/a	153,06 kWh/m ² a
PEB				
CO2				

ERLÄUTERUNGEN

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-NWG
25.04.2007

AEE Energiedienstleistungen GmbH: 0 42 42 / 23 2 24 - 20, energieberatung@aee.or.at

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2013,011323 REPEARL62NWGo7 - Kärnten

Projektnr. 2391

28.02.2013

Seite 2

Datenblatt GEQ

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Gebäudedaten - Fertigstellung

Brutto-Grundfläche B _{GF}	237 m ²	charakteristische Länge l _C	1,91 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	912 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,52 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	477 m ²	mittlere Raumhöhe	3,85 m

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Planunterlagen Arch. Lengger, 9.-14.11.1983, Plannr. B1
Bauphysikalische Daten:	lt. Aufnahme vor Ort und Angaben Eigentümer, 09.06.2010
Haustechnik Daten:	lt. Aufnahme vor Ort und Angaben Eigentümer, 09.06.2010

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Feld am See

Leitwert L _T	241,7 W/K
Mittlerer U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient) U _m	0,51 W/m ² K
Heizlast P _{tot}	10,3 kW
Transmissionswärmeverluste Q _T	28.687 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	8.789 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	3.742 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 9.239 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	24.496 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF}	103,31 kWh/m²a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	22.513 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	6.895 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	2.701 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	7.985 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	18.721 kWh/a
Flächenbezogener Heizwärmebedarf HWB_{BGF ref}	78,96 kWh/m²a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme)
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 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13770 / 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 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 / ON EN ISO 13770

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

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Allgemein

Die Berechnung wurde aufgrund der Planunterlagen und Angabe der Bauteilaufbauten der Eigentümerin und einer Vorortaufnahme erstellt.

Seehöhe lt. Kagis geändert von 743 m auf 750 m.

Die Aufbauten der warmen Gebäudehülle waren aus den Planunterlagen nicht genau ersichtlich. Bei der Berechnung wurden teilweise Annahmen bezüglich des Schichtaufbaus getroffen. Aufgrund dieser konservativen Annahme kann das Einsparungspotenzial im Falle einer Sanierung oder Heizungsumstellung vom tatsächlichen Wert stark abweichen.

Sollten im Falle einer Sanierung, die genauen Aufbauten bekannt werden und diese von den Annahmen abweichen, soll die Berechnung der tatsächlichen Ausführung angepasst werden.

Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass bei der Berechnung des Energieausweises keine Überprüfung der Auswirkungen auf den Feuchte-, Schall- und Brandschutz oder die Statik des Gebäudes erfolgt. Für evt. Schäden oder Beeinträchtigungen wie z.B. durch Schimmel wird ausdrücklich keine Verantwortung übernommen!

Bei einer Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden.

Auf richtiges Lüftungsverhalten ist zu achten (Stoßlüftung).

Dieser Energieausweis ist gültig, solange an der thermischen Gebäudehülle (Außenwand, Fenster, oberste Geschoßdecke, Kellerdecke, ...) und Heiztechnik (Heizung, Warmwasser, Lüftung) nichts geändert wird und die Nutzung (Wohnnutzung, gewerbliche Nutzung, ...) gleich bleibt, bzw. maximal 10 Jahre ab Ausstellungsdatum (siehe Seite eins des Energieausweises).

Bauteile

Bauteil: AW01-Außenwand EG/OG Dicke größer als 0,7 m
...lr. Angabe

Fenster

Der Einbau der Fenster sollte nach ÖNORM B 5320 erfolgen (innen diffusionsdicht, außen diffusionsoffen und wind- und schlagregendicht).

Geometrie

Bauteil: ZD01-warme Zwischendecke EG/OG - Fläche = 227,82m².
...Oberhalb befinden sich konditionierte Wohneinheiten

Haustechnik

Die Erfassung des Heiz- und Warmwassersystems erfolgt aufgrund der Angaben der Eigentümerin und einer Vorortaufnahme.

Verbesserungsvorschläge

Zur Verringerung des Heizwärmebedarfs schlagen wir vor, die Bauteile mit den größten Wärmeverlusten (siehe letzte Seite des Ausdrucks) zu dämmen/sanieren.

Projektanmerkungen

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Bei der Sanierung soll auf Wärmebrückenfreiheit und auf die luftdichte Ausführung geachtet werden.

a) Maßnahmen, die erforderlich sind, um in die nächst bessere Klasse des Energieausweises zu gelangen:

Vollwärmeschutz und Fußboden

b) Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen

Folgende Bauteile müssten mit den angegebenen Dämmstärken (auf volle cm gerundet) (zusätzlich) gedämmt werden. Basis für die Berechnung ist ein Dämmstoff mit einer Wärmeleitfähigkeit von maximal 0,04 W/(mK). Bei Dämmstoffen mit abweichender Wärmeleitfähigkeit und bei konstruktiv bedingter Erhöhung der Wärmeleitfähigkeit, z. B. bei Zwischensparrendämmung, muss die Dämmstärke entsprechend adaptiert werden.

Außenwand: 9 cm

erdanliegender Fußboden: 9 cm

Decke zu unconditioniertem Keller: 9 cm

Es wird aber empfohlen bei der Sanierung mehr als nur die derzeit erforderlichen Mindeststandards auszuführen.

Alle Fenster müssten durch Fenster mit einem Gesamt U-Wert (U_w) von max. 1,7 W/(m²K) ausgetauscht werden.

Zur Verringerung der Lüftungsverluste könnte eine kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung eingesetzt werden.

Zur Verringerung des Brennstoffbedarfs empfehlen wir nach einer Sanierung die Heizanlage auf die neuen Gegebenheiten anzupassen (geringere Heizlast, geringere Vorlauftemperaturen).

Alle Heiz- und Warmwasserleitungen, sowie alle Armaturen und Speicher, Puffer sollten ausreichend gedämmt werden.

Als Heizungspumpen sollten Pumpen der Effizienzklasse A gewählt werden.

Die Heizkörper sollten mit Thermostatventilen ausgestattet werden.

Nach der Sanierung sollten die Heizungspumpen leistungsmäßig an die neuen Gegebenheiten angepasst werden.

Bauteil Anforderungen
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand EG	0,24	0,35	Ja
AW02	Außenwand Sockel	0,25	0,35	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		1,07	1,70	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Gemeinde Feld am See
Rathausstraße 25
9544 Feld am See
Tel.: 0 42 46 / 22 80 - 72

Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Feld am See
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 911,67 m³
Gebäudehüllfläche: 477,43 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffiz. U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	A x U x f [W/K]
AW01 Außenwand EG	182,17	0,239	1,00		43,50
AW02 Außenwand Sockel	27,26	0,249	1,00		6,79
FE/TÜ Fenster u. Türen	30,89	1,393			43,03
EB01 erdanliegender Fußboden	101,16	3,173	0,14		45,41
KD01 Decke zu Keller	135,95	2,061	0,32		90,61
ZD01 warme Zwischendecke EG/OG	237,11	1,000			
Summe UNTEN-Bauteile	237,11				
Summe Zwischendecken	237,11				
Summe Außenwandflächen	209,43				
Fensteranteil in Außenwänden 12,9 %	30,89				

Summe

[W/K] 229

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 12

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 241,72

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 74,12

Gebäude - Heizlast P_{tot}

[kW] 10,30

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 237 m² [W/m² BGF] 43,43

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] 25,25

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

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

AW01 Außenwand EG						
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B		0,0150	0,900	0,017	
Holzwoleleichtbauplatte	B		0,0500	0,140	0,357	
Kalkputz	B		0,0150	0,900	0,017	
Natursteinmauerwerk	B		0,6000	2,300	0,261	
Kalk-Zementputz	B		0,0250	1,000	0,025	
Kleber			0,0050	1,000	0,005	
Sto-Steinwolleplatte			0,1200	0,036	3,333	
Spachtel			0,0030	1,000	0,003	
Silikatputz	*		0,0020	0,800	0,003	
			Dicke 0,8330			
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8350			U-Wert 0,24
KD01 Decke zu Keller						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
PVC-Belag	B		0,0050	0,190	0,026	
Zementestrich	B		0,1000	1,700	0,059	
Stahlbeton	B		0,1500	2,500	0,060	
	Rse+Rsi = 0,34		Dicke gesamt 0,2550			U-Wert 2,06
ZD01 warme Zwischendecke EG/OG						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,000)	B		0,5100	0,689	0,740	
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,5100			U-Wert 1,00
EB01 erdanliegender Fußboden						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
PVC-Belag	B		0,0050	0,190	0,026	
Zementestrich	B		0,1000	1,700	0,059	
Stahlbeton	B		0,1500	2,500	0,060	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,2550			U-Wert 3,17
EK01 erdanliegender Fußboden in unkonditioniertem Keller						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Unterbeton	B		0,1500	1,330	0,113	
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,1500			U-Wert 3,54
EW01 erdanliegende Wand Keller						
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B		0,0150	0,900	0,017	
Natursteinmauerwerk	B		0,6000	2,300	0,261	
Kalk-Zementputz	B		0,0250	1,000	0,025	
	Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,6400			U-Wert 2,31
AW02 Außenwand Sockel						
renoviert	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B		0,0150	0,900	0,017	
Holzwoleleichtbauplatte	B		0,0500	0,140	0,357	
Kalkputz	B		0,0150	0,900	0,017	
Natursteinmauerwerk	B		0,6000	2,300	0,261	
Kalk-Zementputz	B		0,0250	1,000	0,025	
Kleber			0,0050	1,000	0,005	
XPS Perimeterdämmplatte			0,1200	0,038	3,158	
Spachtel			0,0030	1,000	0,003	
Silikatputz	*		0,0020	0,800	0,003	
			Dicke 0,8330			
	Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,8350			U-Wert 0,25

Bauteile

Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

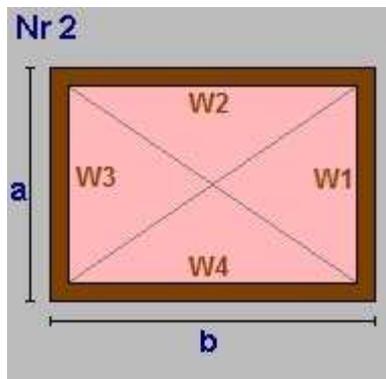
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

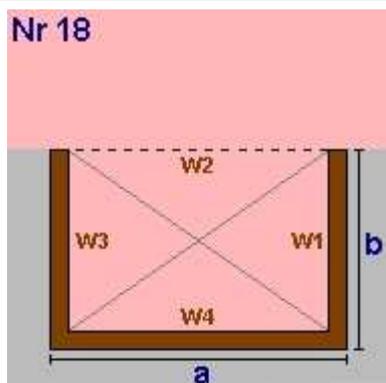
Geometrieausdruck
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

EG Grundform



a = 13,50	b = 17,45
lichte Raumhöhe = 3,08 + obere Decke: 0,51 => 3,59m	
BGF	235,58m ² BRI 845,71m ³
Wand W1	46,17m ² AW01 Außenwand EG
	Teilung 11,50 x 0,20 (Länge x Höhe)
	2,30m ² AW02 Außenwand Sockel
Wand W2	59,16m ² AW01
	Teilung 17,45 x 0,20 (Länge x Höhe)
	3,49m ² AW02 Außenwand Sockel
Wand W3	45,77m ² AW01
	Teilung 13,50 x 0,20 (Länge x Höhe)
	2,70m ² AW02 Außenwand Sockel
Wand W4	59,16m ² AW01
	Teilung 17,45 x 0,20 (Länge x Höhe)
	3,49m ² AW02 Außenwand Sockel
Decke	235,58m ² ZD01 warme Zwischendecke EG/OG
Boden	135,95m ² KD01 Decke zu Keller
Teilung	99,63m ² EB01 =13,5*7,38

EG Erker SO



a = 5,10	b = 0,30
lichte Raumhöhe = 3,08 + obere Decke: 0,51 => 3,59m	
BGF	1,53m ² BRI 5,49m ³
Wand W1	1,08m ² AW01 Außenwand EG
Wand W2	-18,31m ² AW01
Wand W3	1,08m ² AW01
Wand W4	18,31m ² AW01
Decke	1,53m ² ZD01 warme Zwischendecke EG/OG
Boden	1,53m ² EB01 erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	237,11
EG Bruttorauminhalt [m³]:	851,21

Deckenvolumen KD01

Fläche	135,95 m ²	x Dicke 0,26 m =	34,67 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen EB01

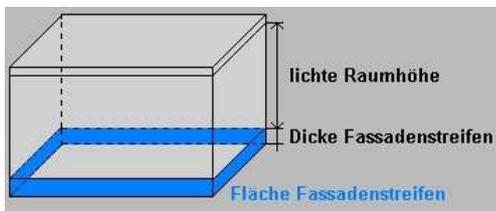
Fläche	101,16 m ²	x Dicke 0,26 m =	25,80 m ³
--------	-----------------------	------------------	----------------------

Bruttorauminhalt [m³]:	60,46
--	--------------

Geometrieausdruck
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- KD01	0,255m	2,00m	0,51m ²
AW01	- EB01	0,255m	0,60m	0,15m ²
AW02	- KD01	0,255m	59,90m	15,27m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 237,11
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 911,67

erdberührte Bauteile
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

KD01 Decke zu unconditioniertem ungedämmten Keller 135,95 m²

Lichte Höhe des Kellers 2,35 m
 Perimeterlänge 33,64 m Luftwechselrate im unconditionierten Keller 0,30 1/h

Kellerfußboden EK01 erdanliegender Fußboden in unconditioniertem Keller
 erdanliegende Kellerwand EW01 erdanliegende Wand Keller

Korrekturfaktor 0,32 Leitwert 90,61 W/K

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) 101,16 m²

Perimeterlänge 28,26 m

Wand-Bauteil AW02 Außenwand Sockel

Senkrechte Randdämmung:

Lambda-Wert 0,041 W/mK
 Tiefe 0,10 m
 Dicke 0,12 m

Korrekturfaktor 0,14 Leitwert 45,41 W/K

Gesamt Leitwert 136,02 W/K

Korrekturfaktoren, Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

Fenster und Türen
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	U _g W/m ² K	U _f W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	U _w W/m ² K	AxU _f [W/K]	g	fs	z	amsc	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	1,00	1,00	0,028	1,30	1,07		0,55				
1,30																	
NO																	
T1	EG	AW01	2	0,60 x 0,85	0,60	0,85	1,02	1,00	1,00	0,028	0,50	1,11	1,14	0,55	0,75	0,76	0,13
T1	EG	AW01	3	1,00 x 1,75	1,00	1,75	5,25	1,00	1,00	0,028	3,67	1,08	5,64	0,55	0,75	0,76	0,13
5				6,27				4,17				6,78					
NW																	
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,75	1,00	1,75	1,75	1,00	1,00	0,028	1,22	1,08	1,88	0,55	0,75	0,76	0,13
T1	EG	AW01	1	0,70 x 1,70	0,70	1,70	1,19	1,00	1,00	0,028	0,74	1,09	1,30	0,55	0,75	0,76	0,13
B	EG	AW01	1	1,45 x 2,50 Tür NW	1,45	2,50	3,63					2,50	9,06				
T1	EG	AW01	1	0,70 x 1,78	0,70	1,78	1,25	1,00	1,00	0,028	0,78	1,09	1,36	0,55	0,75	0,76	0,13
T1	EG	AW01	1	0,80 x 1,00	0,80	1,00	0,80	1,00	1,00	0,028	0,47	1,10	0,88	0,55	0,75	0,76	0,13
T1	EG	AW01	1	0,70 x 0,90	0,70	0,90	0,63	1,00	1,00	0,028	0,34	1,11	0,70	0,55	0,75	0,76	0,13
6				9,25				3,55				15,18					
SO																	
T1	EG	AW01	4	1,00 x 1,75	1,00	1,75	7,00	1,00	1,00	0,028	4,90	1,08	7,53	0,55	0,75	0,76	0,56
B	EG	AW01	1	1,42 x 2,20 Tür	1,42	2,20	3,12					2,50	7,81				
5				10,12				4,90				15,34					
SW																	
T1	EG	AW01	3	1,00 x 1,75	1,00	1,75	5,25	1,00	1,00	0,028	3,67	1,08	5,64	0,55	0,75	0,76	0,56
3				5,25				3,67				5,64					
Summe			19	30,89				17,59				42,94					

U_g... Uwert Glas U_f... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

Abminderungsfaktor 0,76 ... Innenjalousie

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmenbreiten - Rahmenanteil
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

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/Rahmen
1,00 x 1,75	0,100	0,100	0,100	0,120	30								Kunststoff-Hohlprofile
0,70 x 1,70	0,100	0,100	0,100	0,120	38								Kunststoff-Hohlprofile
0,70 x 1,78	0,100	0,100	0,100	0,120	37								Kunststoff-Hohlprofile
0,80 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,120	42								Kunststoff-Hohlprofile
0,70 x 0,90	0,100	0,100	0,100	0,120	46								Kunststoff-Hohlprofile
0,60 x 0,85	0,100	0,100	0,100	0,120	51								Kunststoff-Hohlprofile
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,120	29								Kunststoff-Hohlprofile

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
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Standort: Feld am See

BGF [m²] = 237,11 L_T [W/K] = 241,72 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 911,67 L_V [W/K] = 74,12 q_{ih} [W/m²] = 3,75

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	-5,06	4.508	1.392	5.900	853	186	1.040	0,18	1,00	4.860
Februar	28	-2,14	3.596	1.069	4.665	760	274	1.034	0,22	1,00	3.631
März	31	2,09	3.222	995	4.216	853	375	1.229	0,29	1,00	2.988
April	30	6,67	2.320	708	3.029	822	412	1.235	0,41	1,00	1.796
Mai	31	11,42	1.544	477	2.020	853	463	1.317	0,65	0,98	734
Juni	30	14,65	930	284	1.214	822	464	1.286	1,06	0,84	135
Juli	31	16,54	622	192	814	853	494	1.347	1,66	0,59	13
August	31	15,80	755	233	988	853	476	1.329	1,35	0,71	43
September	30	12,73	1.266	386	1.652	822	405	1.227	0,74	0,96	477
Oktober	31	7,33	2.279	704	2.983	853	288	1.142	0,38	1,00	1.842
November	30	0,98	3.311	1.011	4.321	822	198	1.021	0,24	1,00	3.301
Dezember	31	-4,11	4.336	1.339	5.675	853	147	1.001	0,18	1,00	4.674
Gesamt	365		28.687	8.789	37.477	10.022	4.184	14.207			24.496
				nutzbare Gewinne:		9.239	3.742	12.981			

HWB_{BGF} = 103,31 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 26,87 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 07.06.
 Beginn Heizperiode: 04.09.

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 237,11 L_T [W/K] = 241,72 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 911,67 L_V [W/K] = 74,12 q_{ih} [W/m²] = 3,75

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	3.872	1.196	5.068	853	138	992	0,20	1,00	4.076
Februar	28	0,73	3.130	931	4.061	760	218	978	0,24	1,00	3.083
März	31	4,81	2.732	844	3.575	853	313	1.166	0,33	1,00	2.410
April	30	9,62	1.806	551	2.358	822	384	1.206	0,51	0,99	1.160
Mai	31	14,20	1.043	322	1.365	853	483	1.336	0,98	0,87	197
Juni	30	17,33	465	142	607	822	477	1.299	2,14	0,46	2
Juli	31	19,12	158	49	207	853	500	1.353	6,53	0,15	0
August	31	18,56	259	80	339	853	448	1.301	3,84	0,26	0
September	30	15,03	865	264	1.129	822	355	1.178	1,04	0,85	132
Oktober	31	9,64	1.863	575	2.438	853	260	1.113	0,46	1,00	1.330
November	30	4,16	2.757	841	3.598	822	143	965	0,27	1,00	2.633
Dezember	31	0,19	3.563	1.100	4.663	853	112	965	0,21	1,00	3.698
Gesamt	365		22.513	6.895	29.408	10.022	3.830	13.853			18.721
			nutzbare Gewinne:			7.985	2.701	10.687			

HWB_{BGF} = 78,96 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 20,53 kWh/m³a

**Kühlbedarf Standort
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung**

Standort: Feld am See

BGF [m²] = 237,11 L_T [W/K] = 241,72 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 911,67 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

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	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-5,06	12.100	1.725	13.825	1.707	220	1.927	0,14	1,00	0
Februar	28	-2,14	9.899	1.359	11.258	1.520	324	1.844	0,16	1,00	0
März	31	2,09	9.314	1.328	10.642	1.707	448	2.155	0,20	1,00	0
April	30	6,67	7.287	1.027	8.314	1.644	497	2.141	0,26	1,00	0
Mai	31	11,42	5.680	810	6.490	1.707	561	2.268	0,35	1,00	2
Juni	30	14,65	4.277	603	4.879	1.644	563	2.208	0,45	1,00	10
Juli	31	16,54	3.684	525	4.209	1.707	599	2.306	0,55	0,99	31
August	31	15,80	3.971	566	4.538	1.707	574	2.281	0,50	0,99	20
September	30	12,73	5.003	705	5.708	1.644	486	2.131	0,37	1,00	3
Oktober	31	7,33	7.273	1.037	8.310	1.707	342	2.049	0,25	1,00	0
November	30	0,98	9.432	1.329	10.762	1.644	234	1.879	0,17	1,00	0
Dezember	31	-4,11	11.728	1.672	13.401	1.707	173	1.880	0,14	1,00	0
Gesamt	365		89.648	12.687	102.335	20.045	5.023	25.068			68

KB = 0,29 kWh/m²a
KB = 286,48 Wh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 237,11 L_T [W/K] = 241,72 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 911,67 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,28

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	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	10.723	515	11.238	0	164	164	0,01	1,00	0
Februar	28	0,73	8.890	427	9.317	0	259	259	0,03	1,00	0
März	31	4,81	8.254	397	8.650	0	374	374	0,04	1,00	0
April	30	9,62	6.174	297	6.471	0	462	462	0,07	1,00	0
Mai	31	14,20	4.596	221	4.817	0	584	584	0,12	1,00	0
Juni	30	17,33	3.268	157	3.425	0	579	579	0,17	1,00	0
Juli	31	19,12	2.680	129	2.809	0	606	606	0,22	1,00	0
August	31	18,56	2.898	139	3.037	0	540	540	0,18	1,00	0
September	30	15,03	4.135	199	4.334	0	427	427	0,10	1,00	0
Oktober	31	9,64	6.372	306	6.678	0	309	309	0,05	1,00	0
November	30	4,16	8.232	396	8.628	0	170	170	0,02	1,00	0
Dezember	31	0,19	10.053	483	10.536	0	132	132	0,01	1,00	0
Gesamt	365		76.275	3.665	79.940	0	4.608	4.608			0

KB* = 0,00 kWh/m³a
KB* = 0,01 Wh/m³a

RH-Eingabe
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 60°/35°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	16,25	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	18,23	0
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	127,58	

Wärmespeicher kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis konstanter Betrieb

Betriebsweise konstanter Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 65,05 W Defaultwert

WWB-Eingabe
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. dezentral
Warmwasserbereitung getrennt von Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

		Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser		Leitungslängen lt. Defaultwerten	
gedämmt				Leitungslänge [m]	
Verteilleitungen				0,00	
Steigleitungen				0,00	
Stichleitungen	Nein	20,0		36,45	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers direkt elektrisch beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1989
Nennvolumen 273 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,85 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Stromheizung

Beleuchtungsenergiebedarf
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

Berechnung des Beleuchtungsenergiebedarfs

Eingabewerte

Gebäudetyp	Bürogebäude
Zeit Tageslichtnutzung	2970 h
Zeit Kunstlichtnutzung	258 h
Notbeleuchtung vorhanden	<input type="checkbox"/>
Tageslicht-Teilbetriebsfaktor	1,0 (Handschtaltung)
Belegungs-Teilbetriebsfaktor	1,0 (Handschtaltung)
Konstantlichtfaktor	0,83
Leerlaufverlust-Leistungen:	
Leuchten für Notbeleuchtung	0 kWh/(m ² a)
Beleuchtungskontrollgeräte im Standby	0 kWh/(m ² a)

Raumaufteilung	Leuchtmittel	Art der Leuchte	Anteil [%]
Raum 1	Leuchtstofflampe T26 mit KVG	Rasterleuchten, Leuchten mit lichtlenkenden Prismen	90
Raum 2	Standard-Glühlampe	direkt-indirektstrahlende Pendelleuchten	10

Ergebnisse

Bruttogeschoßfläche	237,1 m ²
benötigte Bewertungsleistung für elektrische Beleuchtung	2830 W
jährliche Beleuchtungsenergie	7582 kWh/a
effektive jährliche Betriebsstunden	3228 h
LENI Benchmark	32,2 kWh/m ²

LENI	32,0 kWh/m²a
-------------	--------------------------------

Ausdruck Grafik
Kirchenplatz 5 EG - Fertigstellung

