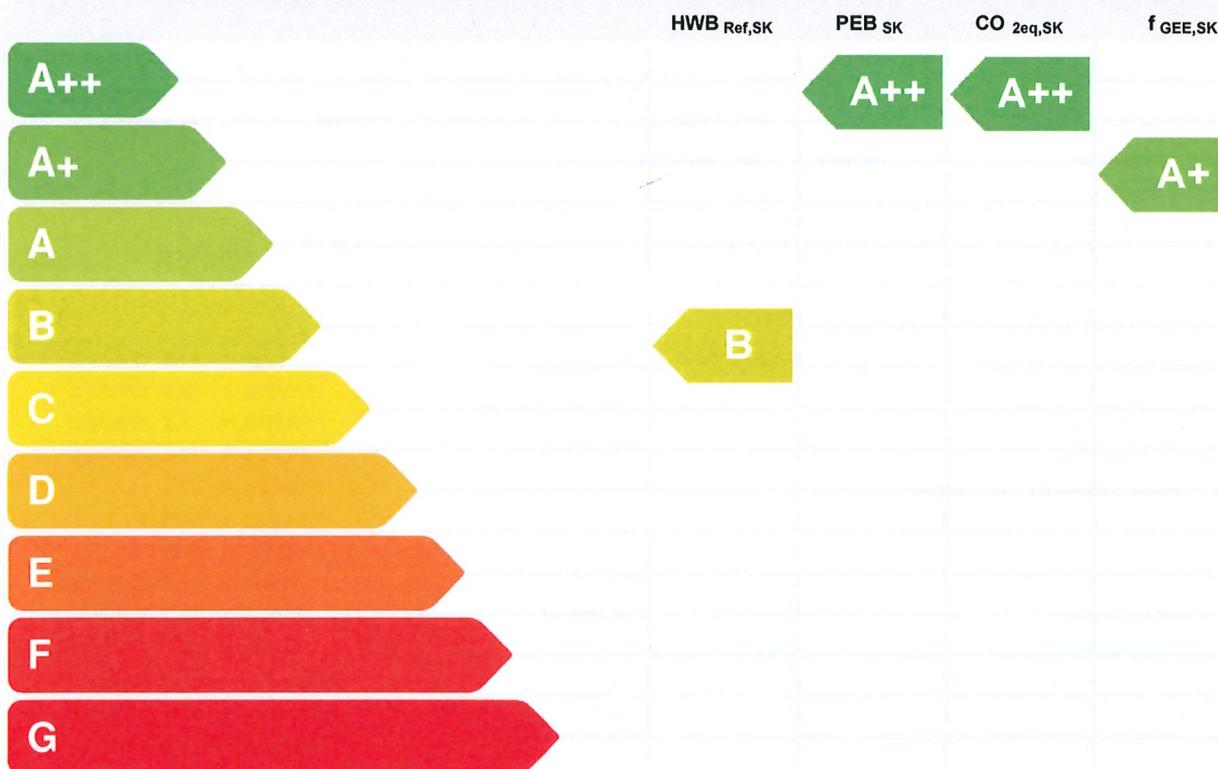


Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Katzelsdorf TOP 1	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	TOP 1	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Finkengasse	Katastralgemeinde	Katzelsdorf
PLZ/Ort	2801 Katzelsdorf (im Steinfeld)	KG-Nr.	23415
Grundstücksnr.	1737/6	Seehöhe	273 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der Primärenergiebedarf ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{ner}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden äquivalenten Kohlendioxidemissionen (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das Standortklima ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Fassung aktualisiert.

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 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche (BGF)	149,1 m ²	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	119,3 m ²	Heizgradtage	3 691 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	487,6 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	310,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,64 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (l _c)	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,44	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

EA-Art:

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	38,6 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	46,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	38,6 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	22,4 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,66	entspricht	f _{GEE,RK,zul} =	0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem		entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c	

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	6 491 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	43,5 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	6 491 kWh/a	HWB _{SK} =	43,5 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	1 143 kWh/a	WWWB =	7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	2 665 kWh/a	HEB _{SK} =	17,9 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	0,73
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,28
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	2 071 kWh/a	HHSB =	13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	3 628 kWh/a	EEB _{SK} =	24,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	5 914 kWh/a	PEB _{SK} =	39,7 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	3 701 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	24,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	2 213 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	14,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	824 kg/a	CO _{2eq,SK} =	5,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	2 254 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	15,1 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Wertline Handels&Projektmanagement GmbH
Ausstellungsdatum	21.02.2023		Am Heumarkt 7/7/77, 1030 Wien
Gültigkeitsdatum	20.02.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 44 **f_{GEE,SK} 0,65**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	149 m ²	charakteristische Länge l _c	1,57 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	488 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,64 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	310 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan
Haustechnik Daten:	lt. Bauherr

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	5kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Bauteil Anforderungen Katzelsdorf TOP 1

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	5,49	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,17	0,20	Ja
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			1,12	1,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,20 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Katzelsdorf TOP 1

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr		Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer			
Atrium Global Investment GmbH		Wertline Handels&Projektmanagement GmbH			
Stadiongasse 4 TOP V		Am Heumarkt 7/7/77			
1010 Wien		1030 Wien			
Tel.:		Tel.: 0664/1769021			
Norm-Außentemperatur: -13,3 °C		Standort: Katzelsdorf (im Steinfeld)			
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C		Brutto-Rauminhalt der			
Temperatur-Differenz: 35,3 K		beheizten Gebäudeteile:		487,56 m ³	
		Gebäudehüllfläche:		310,31 m ²	
Bauteile		Fläche	Wärmed.- koeffizient	Korr.- faktor	Leitwert
		A	U	f	
		[m ²]	[W/m ² K]	[1]	[W/K]
AW01	Außenwand	126,84	0,183	1,00	23,21
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben	74,55	0,172	1,00	12,80
FE/TÜ	Fenster u. Türen	34,37	0,780		26,81
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche)	74,55	0,171	0,70	8,92
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	63,47	1,123		
	Summe OBEN-Bauteile	74,55			
	Summe UNTEN-Bauteile	74,55			
	Summe Außenwandflächen	126,84			
	Summe Wandflächen zum Bestand	63,47			
	Fensteranteil in Außenwänden 21,3 %	34,37			
Summe				[W/K]	72
Wärmebrücken (vereinfacht)				[W/K]	7
Transmissions - Leitwert				[W/K]	81,72
Lüftungs - Leitwert				[W/K]	29,52
Gebäude-Heizlast Abschätzung				Luftwechsel = 0,28 1/h	[kW]
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (149 m²)					3,9
				[W/m² BGF]	26,34

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

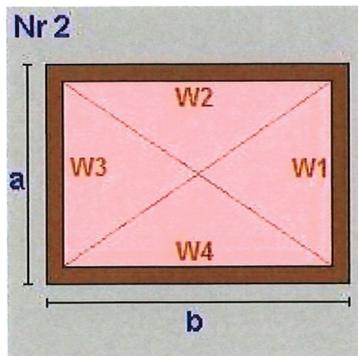
Katzelsdorf TOP 1

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Bodenbelag			0,0200	0,150 0,133
Baumit Estriche	F		0,0800	1,400 0,057
ISOVER TDPS 55			0,0800	0,032 2,500
Stahlbetonbodenplatte			0,3000	2,300 0,130
AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB			0,1000	0,035 2,857
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5800	U-Wert 0,17
ZD01 warme Zwischendecke				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Bodenbelag			0,0200	0,150 0,133
Baumit Estriche	F		0,0800	1,400 0,057
ISOVER TDPS 55			0,0500	0,032 1,563
Stahlbetondecke			0,2000	2,300 0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 0,48
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben				
		von Außen nach Innen	Dicke	λ d / λ
AUSTROTHERM EPS W25			0,2000	0,036 5,556
Flachdachabdichtung			0,0100	0,230 0,043
Stahlbetondecke			0,2000	2,300 0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert 0,17
AW01 Außenwand				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Röfix 190 Kalk-Gips-Innenputz			0,0150	0,700 0,021
POROTHERM 20-50 Plan			0,2000	0,263 0,760
AUSTROTHERM EPS F			0,1800	0,040 4,500
Baumit KlebeSpachtel			0,0080	0,800 0,010
Baumit EdelPutz 2 mm			0,0020	0,800 0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4050	U-Wert 0,18
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten				
		von Innen nach Außen	Dicke	λ d / λ
Röfix 190 Kalk-Gips-Innenputz			0,0150	0,700 0,021
Stahlbetonwand 25 cm			0,2500	2,300 0,109
Sto-Weichfaserplatte UM 040			0,0200	0,040 0,500
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2850	U-Wert 1,12

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 RTu ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometriausdruck Katzelsdorf TOP 1

EG Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 10,65 \quad b = 7,00$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$$

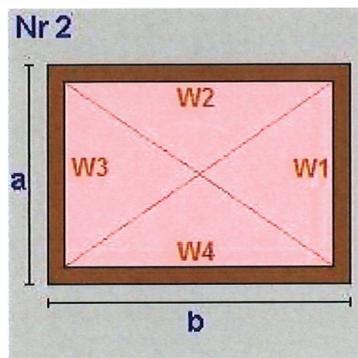
$$\text{BGF} \quad 74,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 219,92\text{m}^3$$

Wand W1	31,42m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	20,65m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	31,42m ²	AW01	
Wand W4	20,65m ²	AW01	
Decke	74,55m ²	ZD01	warme Zwischendecke
Boden	74,55m ²	EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 74,55
EG Bruttorauminhalt [m³]: 219,92

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 10,65 \quad b = 7,00$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 74,55\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 224,40\text{m}^3$$

Wand W1	32,06m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W2	21,07m ²	AW01	Außenwand
Wand W3	32,06m ²	AW01	
Wand W4	21,07m ²	AW01	
Decke	74,55m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-74,55m ²	ZD01	warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 74,55
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 224,40

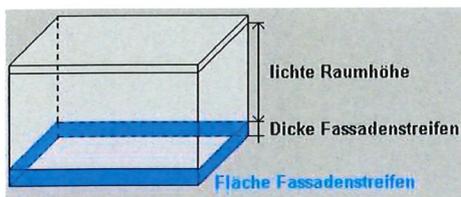
Deckenvolumen EB01

$$\text{Fläche} \quad 74,55 \text{ m}^2 \quad \times \text{ Dicke } 0,58 \text{ m} = \quad 43,24 \text{ m}^3$$

Bruttorauminhalt [m³]: 43,24

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche	
AW01	-	EB01	0,580m	24,65m	14,30m ²



**Geometrieausdruck
Katzelsdorf TOP 1**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	149,10
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	487,56

Fenster und Türen Katzelsdorf TOP 1

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	A _g m ²	U _w W/m ² K	AxU _f W/K	g	fs	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,28	0,78		0,54		
1,28															
N															
T1	EG	AW01	2	2,40 x 2,20		2,40	2,20	10,56	0,50	1,10	0,040	8,22	0,72	7,65	0,54 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20		1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,65
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20		1,00	2,20	4,40	0,50	1,10	0,040	3,10	0,78	3,42	0,54 0,65
5			18,48			13,84			13,85						
S															
	EG	AW01	1	1,00 x 2,20 Haustür		1,00	2,20	2,20				1,00	2,20		
T1	EG	AW01	1	0,45 x 2,20		0,45	2,20	0,99	0,50	1,10	0,040	0,46	1,00	0,99	0,54 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,20		1,00	2,20	2,20	0,50	1,10	0,040	1,55	0,78	1,71	0,54 0,65
3			5,39			2,01			4,90						
W															
T1	EG	AW01	1	2,40 x 2,20		2,40	2,20	5,28	0,50	1,10	0,040	4,11	0,72	3,83	0,54 0,65
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,20		1,00	1,20	1,20	0,50	1,10	0,040	0,77	0,83	1,00	0,54 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20		1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54 0,65
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,50		1,00	0,50	0,50	0,50	1,10	0,040	0,22	1,01	0,50	0,54 0,65
4			10,50			7,62			8,11						
Summe		12		34,37			23,47			26,86					

U_g - Uwert Glas U_f - Uwert Rahmen PSI - linearer Korrekturkoeffizient A_g - Glasfläche
 g - Energiedurchlassgrad Verglasung fs - Verschattungsfaktor
 Typ - Prüfnormmaß/Typ

Rahmen Katzelsdorf TOP 1

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)	0,109	0,109	0,109	0,109	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,40 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	22			1	0,109				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 1,20	0,109	0,109	0,109	0,109	36								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,45 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	54								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,60 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	28			1	0,109				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 0,50	0,109	0,109	0,109	0,109	56								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]

RH-Eingabe
Katzelsdorf TOP 1

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,23	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	11,93	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	41,75	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 103,26 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Katzelsdorf TOP 1

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,55	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	5,96	100
Stichleitungen				23,86	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 298 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,35 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 53,07 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
Katzelsdorf TOP 1

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	5,88 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik Eingabe
Katzelsdorf TOP 1

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften PV Anlage 5 kWp

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium

Peakleistung 5,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung -11 Grad

Neigungswinkel 90 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher -

Erzeugter Strom 3 362 kWh/a

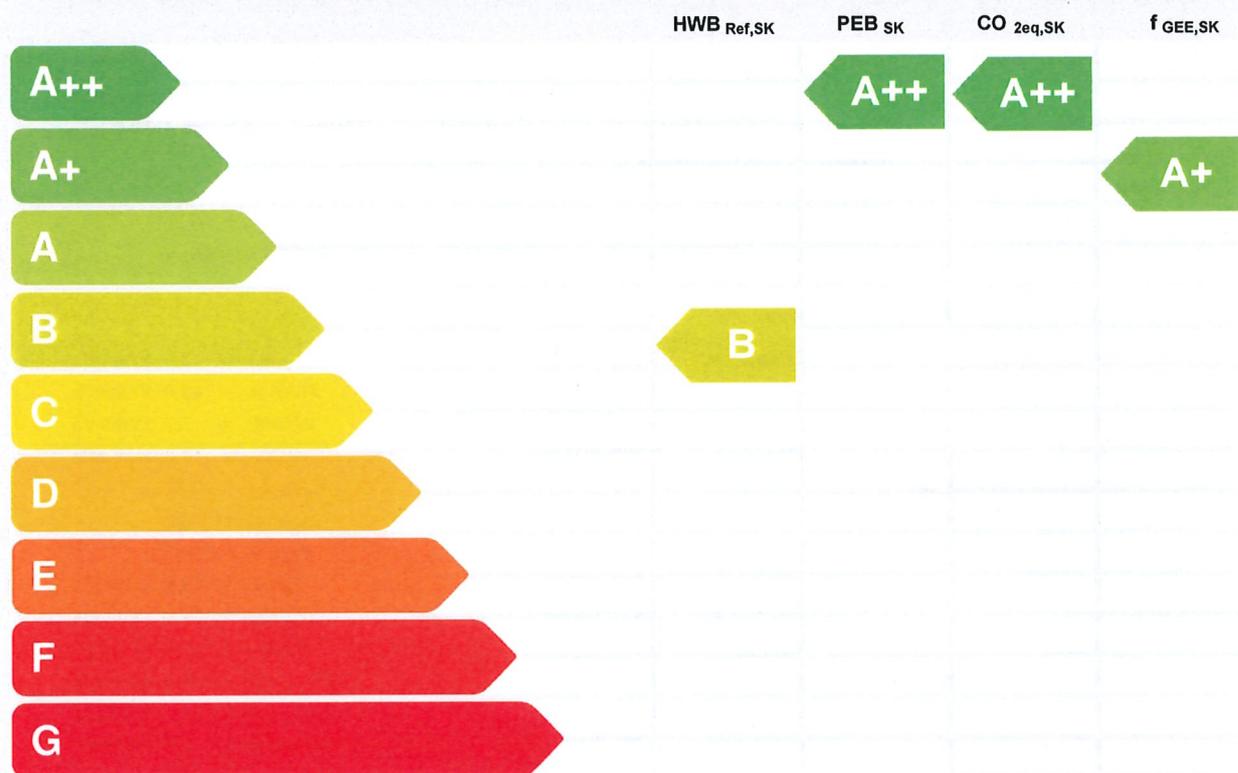
Peakleistung 5 kWp

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

BEZEICHNUNG	Katzelsdorf TOP 2	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)	TOP 2	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Finkengasse	Katastralgemeinde	Katzelsdorf
PLZ/Ort	2801 Katzelsdorf (im Steinfeld)	KG-Nr.	23415
Grundstücksnr.	1737/6	Seehöhe	273 m

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

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

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	158,9 m ²	Heiztage	228 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	127,1 m ²	Heizgradtage	3 691 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	519,6 m ³	Klimaregion	NSO	Photovoltaik	5,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	329,3 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,3 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,63 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,58 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	21,36	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)		Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor	
		Ergebnisse	Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 38,1 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} = 46,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 38,1 kWh/m ² a		
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 22,2 kWh/m ² a		
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,65	entspricht	f _{GEE,RK,zul} = 0,75
Erneuerbarer Anteil	alternatives Energiesystem	entspricht	Punkt 5.2.3 a, b oder c

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 6 829 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 43,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 6 829 kWh/a	HWB _{SK} = 43,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 1 218 kWh/a	WWWB = 7,7 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 2 792 kWh/a	HEB _{SK} = 17,6 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,72
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,28
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,35
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 2 207 kWh/a	HHSB = 13,9 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 3 827 kWh/a	EEB _{SK} = 24,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 6 238 kWh/a	PEB _{SK} = 39,3 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} = 3 903 kWh/a	PEB _{n.em,SK} = 24,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 2 334 kWh/a	PEB _{em,SK} = 14,7 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 869 kg/a	CO _{2eq,SK} = 5,5 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,65
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 2 190 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 13,8 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Wertline Handels&Projektmanagement GmbH
Ausstellungsdatum	21.02.2023		Am Heumarkt 7/7/77, 1030 Wien
Gültigkeitsdatum	20.02.2033	Unterschrift	
Geschäftszahl			

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 43 **f** GEE,SK 0,65

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	159 m ²	charakteristische Länge l _c	1,58 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	520 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,63 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	329 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. Einreichplan
Bauphysikalische Daten:	lt. Einreichplan
Haustechnik Daten:	lt. Bauherr

Haustechniksystem

Raumheizung:	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Warmwasser	Wärmepumpe monovalent (Außenluft/Wasser)
Lüftung:	Fensterlüftung
Photovoltaik-System:	5kWp; Monokristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:
ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Bauteil Anforderungen Katzelsdorf TOP 2

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdbreich)	5,49	3,50	0,17	0,40	Ja
FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben			0,17	0,20	Ja
AW01	Außenwand			0,18	0,35	Ja
ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			1,12	1,30	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
1,00 x 2,20 Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,78	1,40	Ja

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

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: NÖ BTV 2014

Heizlast Abschätzung

Katzelsdorf TOP 2

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Atrium Global Investment GmbH
Stadiongasse 4 TOP V
1010 Wien
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Wertline Handels&Projektmanagement GmbH
Am Heumarkt 7/7/77
1030 Wien
Tel.: 0664/1769021

Norm-Außentemperatur: -13,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C

Temperatur-Differenz: 35,3 K

Standort: Katzelsdorf (im Steinfeld)

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 519,60 m³

Gebäudehüllfläche: 329,27 m²

Bauteile	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert
				[W/K]
AW01 Außenwand	134,33	0,183	1,00	24,58
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	79,45	0,172	1,00	13,64
FE/TÜ Fenster u. Türen	36,04	0,784		28,25
EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)	79,45	0,171	0,70	9,51
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	63,47	1,123		
Summe OBEN-Bauteile	79,45			
Summe UNTEN-Bauteile	79,45			
Summe Außenwandflächen	134,33			
Summe Wandflächen zum Bestand	63,47			
Fensteranteil in Außenwänden 21,2 %	36,04			
Summe				76
Wärmebrücken (vereinfacht)				8
Transmissions - Leitwert				86,57
Lüftungs - Leitwert				31,46
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,28 1/h			4,2
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (159 m²)				26,22

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

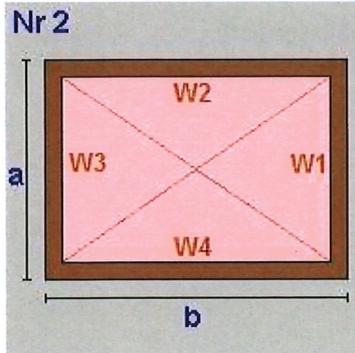
Katzelsdorf TOP 2

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich)			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0200	0,150	0,133
Baunit Estriche	F		0,0800	1,400	0,057
ISOVER TDPS 55			0,0800	0,032	2,500
Stahlbetonbodenplatte			0,3000	2,300	0,130
AUSTROTHERM XPS TOP 30 TB			0,1000	0,035	2,857
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,5800	U-Wert 0,17	
ZD01 warme Zwischendecke			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Bodenbelag			0,0200	0,150	0,133
Baunit Estriche	F		0,0800	1,400	0,057
ISOVER TDPS 55			0,0500	0,032	1,563
Stahlbetondecke			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3500	U-Wert 0,48	
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben			Dicke	λ	d / λ
		von Außen nach Innen			
AUSTROTHERM EPS W25			0,2000	0,036	5,556
Flachdachabdichtung			0,0100	0,230	0,043
Stahlbetondecke			0,2000	2,300	0,087
		Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt 0,4100	U-Wert 0,17	
AW01 Außenwand			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Röfix 190 Kalk-Gips-Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Porotherm 20-50 Plan			0,2000	0,263	0,760
AUSTROTHERM EPS F			0,1800	0,040	4,500
Baunit KlebeSpachtel			0,0080	0,800	0,010
Baunit EdelPutz 2 mm			0,0020	0,800	0,003
		Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,4050	U-Wert 0,18	
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			Dicke	λ	d / λ
		von Innen nach Außen			
Röfix 190 Kalk-Gips-Innenputz			0,0150	0,700	0,021
Stahlbetonwand 25 cm			0,2500	2,300	0,109
Sto-Weichfaserplatte UM 040			0,0200	0,040	0,500
		Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2850	U-Wert 1,12	

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 Katzelsdorf TOP 2

EG Grundform



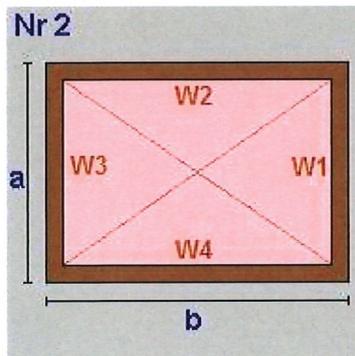
Von EG bis OG1
 $a = 11,35$ $b = 7,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,95\text{m}$
 BGF $79,45\text{m}^2$ BRI $234,38\text{m}^3$

Wand W1	$33,48\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$20,65\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$31,42\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Teilung $0,70 \times 2,95$ (Länge x Höhe)
	$2,07\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W4	$20,65\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Decke	$79,45\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	$79,45\text{m}^2$	EB01 erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5\text{m}$ unter

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **79,45**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **234,38**

OG1 Grundform



Von EG bis OG1
 $a = 11,35$ $b = 7,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,01\text{m}$
 BGF $79,45\text{m}^2$ BRI $239,14\text{m}^3$

Wand W1	$34,16\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W2	$21,07\text{m}^2$	AW01
Wand W3	$32,06\text{m}^2$	ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Teilung $0,70 \times 3,01$ (Länge x Höhe)
	$2,11\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Wand W4	$21,07\text{m}^2$	AW01 Außenwand
Decke	$79,45\text{m}^2$	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	$-79,45\text{m}^2$	ZD01 warme Zwischendecke

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **79,45**
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **239,14**

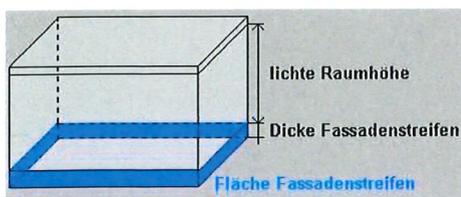
Deckenvolumen EB01

Fläche $79,45 \text{ m}^2$ x Dicke $0,58 \text{ m}$ = $46,08 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **46,08**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$0,580\text{m}$	$26,05\text{m}$	$15,11\text{m}^2$



**Geometrieausdruck
Katzelsdorf TOP 2**

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	158,90
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]:	519,60

Fenster und Türen Katzelsdorf TOP 2

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	
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,10	0,040	1,28	0,78		0,54		
1,28															
N															
T1	EG	AW01	2	2,40 x 2,20	2,40	2,20	10,56	0,50	1,10	0,040	8,22	0,72	7,65	0,54	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54	0,65
T1	OG1	AW01	2	1,00 x 2,20	1,00	2,20	4,40	0,50	1,10	0,040	3,10	0,78	3,42	0,54	0,65
5				18,48				13,84				13,85			
O															
T1	EG	AW01	1	1,00 x 1,20	1,00	1,20	1,20	0,50	1,10	0,040	0,77	0,83	1,00	0,54	0,65
T1	EG	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,50	1,10	0,040	3,32	0,75	3,30	0,54	0,65
T1	OG1	AW01	1	2,00 x 2,20	2,00	2,20	4,40	0,50	1,10	0,040	3,32	0,75	3,30	0,54	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 0,50	1,00	0,50	0,50	0,50	1,10	0,040	0,22	1,01	0,50	0,54	0,65
4				10,50				7,63				8,10			
S															
	EG	AW01	1	1,00 x 2,20 Haustür	1,00	2,20	2,20				1,00	2,20			
T1	EG	AW01	1	0,45 x 2,20	0,45	2,20	0,99	0,50	1,10	0,040	0,46	1,00	0,99	0,54	0,65
T1	EG	AW01	1	0,70 x 0,50	0,70	0,50	0,35	0,50	1,10	0,040	0,14	1,04	0,36	0,54	0,65
T1	OG1	AW01	1	1,60 x 2,20	1,60	2,20	3,52	0,50	1,10	0,040	2,52	0,79	2,78	0,54	0,65
4				7,06				3,12				6,33			
Summe			13	36,04				24,59				28,28			

U_g - Uwert Glas U_f - Uwert Rahmen PSI - linearer Korrekturkoeffizient Ag - Glasfläche
g - Energiedurchlassgrad / Verglasung fs - Verschattungsfaktor
Typ - Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Katzelsdorf TOP 2

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)	0,109	0,109	0,109	0,109	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,45 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	54								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
0,70 x 0,50	0,109	0,109	0,109	0,109	61								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 1,20	0,109	0,109	0,109	0,109	36								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,00 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	25			1	0,109				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
2,40 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	22			1	0,109				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,60 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	28			1	0,109				Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 2,20	0,109	0,109	0,109	0,109	30								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)
1,00 x 0,50	0,109	0,109	0,109	0,109	56								Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF310 (3-fach)

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]

RH-Eingabe
Katzelsdorf TOP 2

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	13,60	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	12,71	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	44,49	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 104,79 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Katzelsdorf TOP 2

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	8,65	100
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	6,36	100
Stichleitungen				25,42	Material Kunststoff 1 W/m

Speicher

Art des Speichers Wärmepumpenspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 318 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,40 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem monovalente Wärmepumpe

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 53,66 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WP-Eingabe
Katzelsdorf TOP 2

Wärmepumpe

Wärmepumpenart	Außenluft / Wasser		
Betriebsart	Monovalenter Betrieb		
Anlagentyp	Warmwasser und Raumheizung		
<hr/>			
Nennwärmeleistung	6,20 kW	Defaultwert	
Jahresarbeitszahl	3,7	berechnet lt. ÖNORM H5056	
COP	4,0	Defaultwert	Prüfpunkt: A7/W35
Betriebsweise	gleitender Betrieb		
Baujahr	ab 2017		
Modulierung	modulierender Betrieb		

Photovoltaik Eingabe
Katzelsdorf TOP 2

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften PV TOP 2

Art des PV-Moduls Monokristallines Silicium
Peakleistung 5,00 kWp freie Eingabe

Ausrichtung -11 Grad

Neigungswinkel 90 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Gebäudeintegration Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module

Systemwirkungsgrad 0,80

Geländewinkel 0 Grad

Stromspeicher

-

Erzeugter Strom 3 362 kWh/a

Peakleistung 5 kWp