

architektur & energie
Herbert Hafele
Bundesstraße 3
6460 Imst
0664/1637939
office@ae-hafele.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

Eigentümer WA Haus C
Gertud Fusseneggstr.14
6410 Telfs

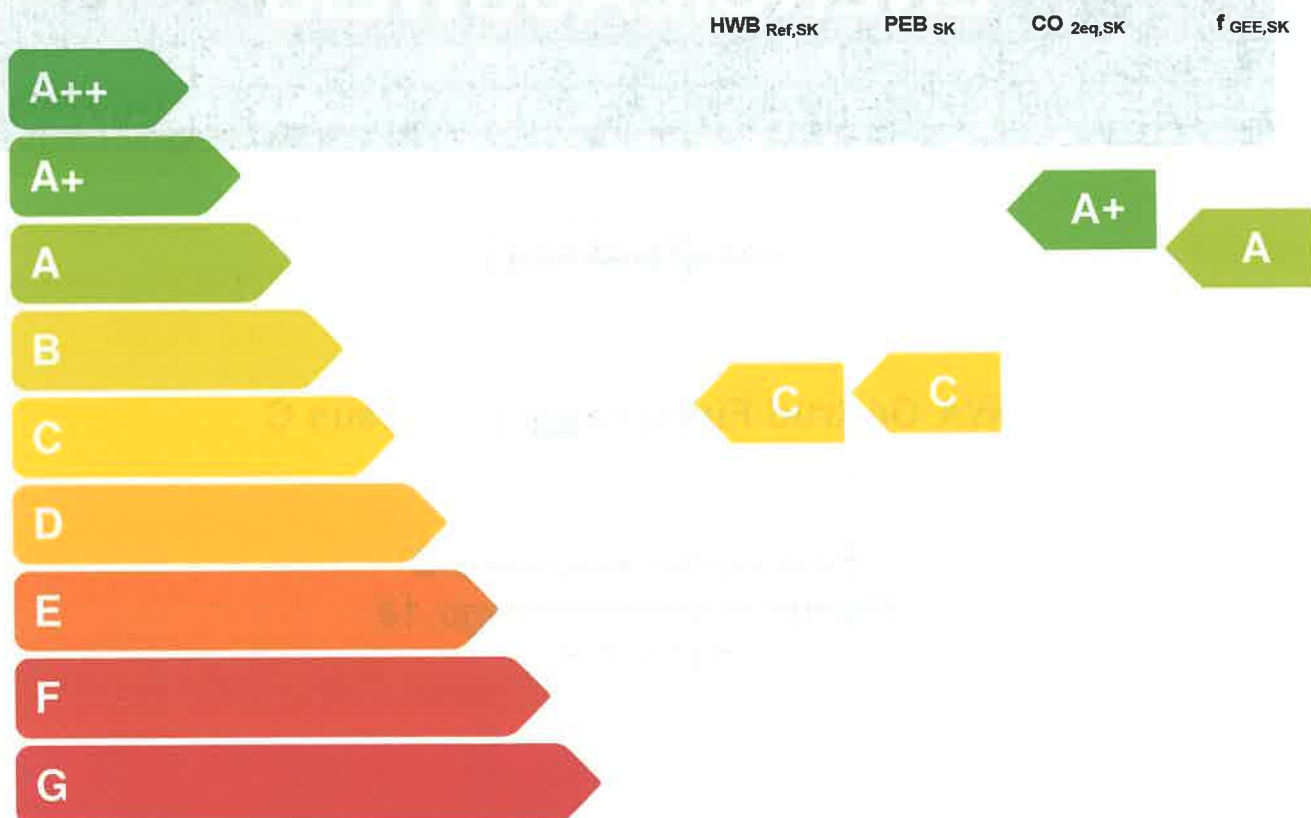
03.11.2022

Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude(-teil)		Baujahr	2006
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Gertrud Fusseneggerstr. 14	Katastralgemeinde	Telfs
PLZ/Ort	6410 Telfs	KG-Nr.	81310
Grundstücksnr.		Seehöhe	634 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



OSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	658,2 m ²	Heiztage	265 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	526,5 m ²	Heizgradtage	4.251 Kd	Solarthermie	17 m ²
Brutto-Volumen (V _B)	2.105,1 m ³	Klimaregion	NF	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1.419,4 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,0 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,48 m	mittlerer U-Wert	0,29 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	25,32	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Ergebnisse

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 43,4 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 43,4 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 86,9 kWh/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,77

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 36.183 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 55,0 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 36.183 kWh/a	HWB _{SK} = 55,0 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 6.726 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} = 50.553 kWh/a	HEB _{SK} = 76,8 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,78
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 1,07
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 1,18
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 14.990 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 65.544 kWh/a	EEB _{SK} = 99,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 105.360 kWh/a	PEB _{SK} = 160,1 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em,SK} = 30.436 kWh/a	PEB _{n.em,SK} = 46,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 74.923 kWh/a	PEB _{em,SK} = 113,8 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 6.610 kg/a	CO _{2eq,SK} = 10,0 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,76
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = - kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	architektur & energie
Ausstellungsdatum	03.11.2022		Bundesstraße 3, 6460 Imst
Gültigkeitsdatum	02.11.2032	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 55 **f GEE,SK 0,76**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	658 m ²	charakteristische Länge l _c	1,48 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.105 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	1.419 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung:	Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)) + Solaranlage hochselektiv 16,5m ²
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 16,5m ²
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 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.

Projektanmerkungen

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

Allgemein

Ich habe den Energieausweis in die drei Baukörper Haus A, Haus B und Haus C geteilt (wie beim ersten Energieausweis) Die drei Baukörper sind für eigenständige Häuser.

Haustechnik

Die Solaranlage habe ich durch drei geteilt, die Nutzflächen der Baukörper sind annähernd gleich groß. D.h. pro Haus 16,5m² Kollektorfläche.

Heizlast Abschätzung
WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Eigentümer WA Haus C
Gertrud Fusseneggersgr.14
6410 Telfs
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Fa. Granzer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -13 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 35 K

Standort: Telfs
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 2.105,11 m³
Gebäudehüllfläche: 1.419,40 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand UG	166,02	0,232	1,00	38,56
AW02 Außenwand EG	219,07	0,203	1,00	44,53
AW03 Außenwand hinterlüftet	33,86	0,223	1,00	7,55
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	324,08	0,172	1,00	55,72
FE/TÜ Fenster u. Türen	162,32	0,966		156,88
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)	254,06	0,236	0,50	29,96
EC02 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	75,02	0,236	0,70	12,38
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	25,20	0,235	0,80	4,75
IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage	159,76	0,227	0,80	29,08
Summe OBEN-Bauteile	329,08			
Summe UNTEN-Bauteile	329,08			
Summe Außenwandflächen	444,16			
Summe Innenwandflächen	159,76			
Fensteranteil in Außenwänden 25,9 %	154,92			
Fenster in Innenwänden	2,40			
Fenster in Deckenflächen	5,00			

Summe [W/K] **379**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **38**

Transmissions - Leitwert [W/K] **434,65**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **176,87**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **21,4**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (658 m²) [W/m² BGF] **32,52**

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

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

ZD01 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Massivparkett	B	0,0150	0,160	0,094
Zementestrich	F B	0,0700	1,600	0,044
Folie	B	0,0010	0,500	0,002
EPS	B	0,0800	0,040	2,000
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B	0,0400	0,700	0,057
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Kalkputz	B	0,0100	0,830	0,012
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4160	U-Wert	0,39

AW01 Außenwand UG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0150	0,830	0,018
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B	0,2500	2,500	0,100
Zement-Baukleber	B	0,0050	0,470	0,011
EPS F	B	0,1600	0,040	4,000
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4350	U-Wert	0,23

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Elastomerbitumen-Flachdachb.	B	0,0100	0,170	0,059
EPS F	B	0,2200	0,040	5,500
Dampfsperre	B	0,0050	221,00	0,000
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2200	2,300	0,096
Gips-Kalk-Innenputz	B	0,0100	0,470	0,021
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt 0,4650	U-Wert	0,17

AW02 Außenwand EG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0150	0,830	0,018
Hochlochziegel	B	0,2500	0,350	0,714
Zement-Baukleber	B	0,0050	0,470	0,011
EPS F	B	0,1600	0,040	4,000
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt 0,4350	U-Wert	0,20

IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0150	0,830	0,018
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B	0,2500	2,500	0,100
Zement-Baukleber	B	0,0050	0,470	0,011
Mineralwolle dämmung	B	0,1600	0,040	4,000
Silikatputz	B	0,0050	0,700	0,007
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,4350	U-Wert	0,23

EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdoberfläche)

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Kalkputz	B	0,0150	0,830	0,018
Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	B	0,2500	2,500	0,100
XPS	B	0,1600	0,040	4,000
Rse+Rsi = 0,13		Dicke gesamt 0,4250	U-Wert	0,24

Bauteile

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich)							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B			0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B			0,0700	1,600	0,044	
Folie	B			0,0010	0,500	0,002	
EPS	B			0,0800	0,040	2,000	
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B			0,0400	0,700	0,057	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B			0,2500	2,300	0,109	
FLOORMATE 500-AP (<=70mm)	B			0,0600	0,034	1,765	
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt	0,5160	U-Wert	0,24

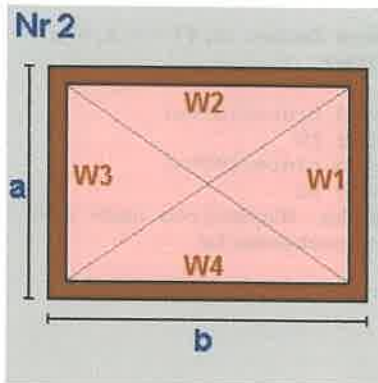
EC02 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Massivparkett	B			0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B			0,0700	1,600	0,044	
Folie	B			0,0010	0,500	0,002	
EPS	B			0,0800	0,040	2,000	
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	B			0,0400	0,700	0,057	
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B			0,2500	2,300	0,109	
FLOORMATE 500-AP (<=70mm)	B			0,0600	0,034	1,765	
Rse+Rsi = 0,17				Dicke gesamt	0,5160	U-Wert	0,24

AW03 Außenwand hinterlüftet							
bestehend	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ	
Kalkputz	B			0,0150	0,830	0,018	
Hochlochziegel	B			0,2500	0,350	0,714	
Lattung dazw.	B			10,0 %	0,0800	0,120	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B			90,0 %	0,040	1,800	
Lattung dazw.	B			10,0 %	0,0800	0,120	
Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m³)	B			90,0 %	0,040	1,800	
Winddichtung	B			0,0006	0,220	0,003	
RTo 4,6380 RTu 4,3284 RT 4,4832				Dicke gesamt	0,4256	U-Wert	0,22
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060	Rse+Rsi 0,26		
Lattung:	Achsabstand	0,600	Breite	0,060			

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

Geometriausdruck
 WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

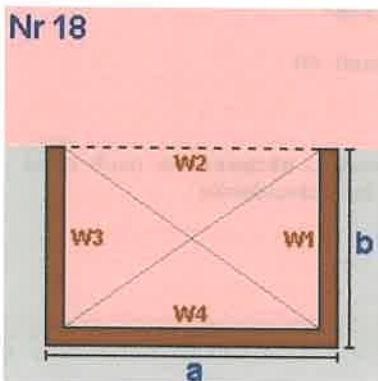
KG Grundform



a = 6,25 b = 47,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 295,31m² BRI 861,13m³

Wand W1	8,85m ²	AW01 Außenwand UG
Teilung	6,25 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	9,38m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W2	137,78m ²	IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W3	8,85m ²	AW01 Außenwand UG
Teilung	6,25 x 1,50 (Länge x Höhe)	
	9,38m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W4	137,78m ²	AW01
Decke	295,31m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	254,06m ²	EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni
Teilung	41,25m ²	EC02 5*5,5*1,5

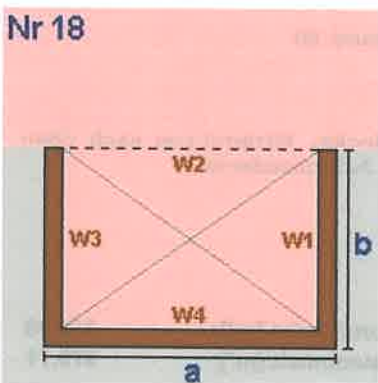
KG Rechteck



Anzahl 3
 a = 4,62 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 20,79m² BRI 60,62m³

Wand W1	13,12m ²	AW01 Außenwand UG
Wand W2	-40,42m ²	AW01
Wand W3	13,12m ²	AW01
Wand W4	40,42m ²	AW01
Decke	20,79m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	20,79m ²	EC02 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck



a = 8,65 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,42 => 2,92m
 BGF 12,98m² BRI 37,84m³

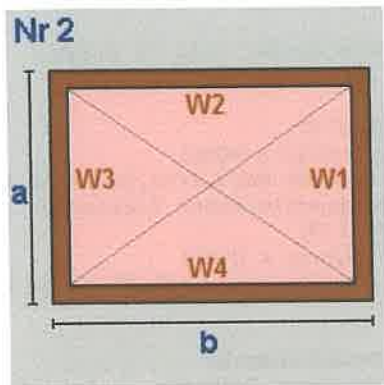
Wand W1	4,37m ²	AW01 Außenwand UG
Wand W2	-25,22m ²	AW01
Wand W3	4,37m ²	AW01
Wand W4	25,22m ²	AW01
Decke	12,98m ²	ZD01 warme Zwischendecke
Boden	12,98m ²	EC02 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 329,08
 KG Bruttorauminhalt [m³]: 959,59

Geometrieausdruck
 WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

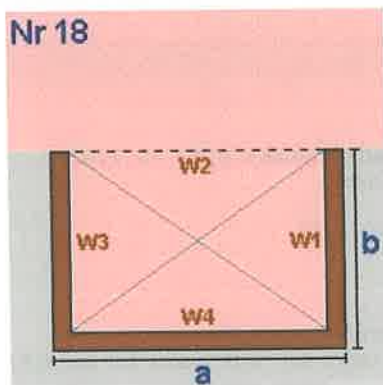
EG Grundform



a = 6,25 b = 47,25
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
 BGF 295,31m² BRI 875,60m³

Wand W1	18,53m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W2	140,10m ²	AW02	Außenwand EG
Wand W3	18,53m ²	AW03	Außenwand hinterlüftet
Wand W4	140,10m ²	AW02	Außenwand EG
Decke	295,31m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-295,31m ²	ZD01	warme Zwischendecke

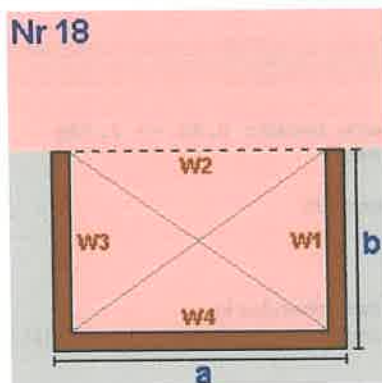
EG Rechteck



Anzahl 3
 a = 4,62 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
 BGF 20,79m² BRI 61,64m³

Wand W1	13,34m ²	AW02	Außenwand EG
Wand W2	-41,09m ²	AW02	
Wand W3	13,34m ²	AW02	
Wand W4	41,09m ²	AW02	
Decke	20,79m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-20,79m ²	ZD01	warme Zwischendecke

EG Rechteck



a = 8,65 b = 1,50
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m
 BGF 12,98m² BRI 38,47m³

Wand W1	4,45m ²	AW02	Außenwand EG
Wand W2	-25,65m ²	AW02	
Wand W3	4,45m ²	AW02	
Wand W4	25,65m ²	AW02	
Decke	12,98m ²	FD01	Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden	-12,98m ²	ZD01	warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 329,08
 EG Bruttorauminhalt [m³]: 975,71

Deckenvolumen EC01

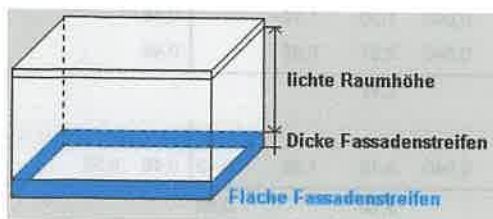
Fläche 254,06 m² x Dicke 0,52 m = 131,10 m³

Deckenvolumen EC02

Fläche 75,02 m² x Dicke 0,52 m = 38,71 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 169,80

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,516m	47,25m	24,38m ²
AW01	- EC02	0,516m	12,00m	6,19m ²
IW01	- EC01	0,516m	47,25m	24,38m ²
EW01	- EC01	0,516m	12,50m	6,45m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 658,16
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 2.105,11

Fenster und Türen

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

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 _{xf} W/K	g	fs
B	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)				1,23	1,48	1,82	0,65	1,20	0,040	1,30	0,91		0,48	
B	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)				1,23	1,48	1,82	0,65	2,00	0,040	1,30	1,14		0,48	
B	Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür				1,48	2,18	3,23	0,65	1,20	0,040	2,51	0,85		0,48	
5,11															
horiz.															
B	T2	EG	FD01	5	LK 1,00 x 1,00	1,00	1,00	5,00	0,65	2,00	0,040	3,12	1,28	6,42	0,48 0,50
				5					5,00			3,12			6,42
N															
B	T1	KG	IW01	5	F4 1,20 x 0,40	1,20	0,40	2,40	0,65	1,20	0,040	0,90	1,19	2,29	0,48 0,50
B		EG	AW02	5	1,55 x 2,50 Haustür	1,55	2,50	19,38			13,56	1,50	29,06	0,60 0,50	
				10					21,78			14,46			31,35
O															
B	T1	EG	AW03	1	F13 1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,65	1,20	0,040	1,10	0,93	1,49	0,48 0,50
				1					1,60			1,10			1,49
S															
B	T1	KG	AW01	2	F1 2,50 x 1,60	2,50	1,60	8,00	0,65	1,20	0,040	5,93	0,89	7,12	0,48 0,50
B	T1	KG	AW01	5	F2 2,28 x 1,60	2,28	1,60	18,24	0,65	1,20	0,040	13,32	0,90	16,44	0,48 0,50
B	T1	KG	AW01	5	F3 2,20 x 1,60	2,20	1,60	17,60	0,65	1,20	0,040	12,77	0,91	15,94	0,48 0,50
B	T1	KG	AW01	3	F5 2,33 x 1,60	2,33	1,60	11,18	0,65	1,20	0,040	8,20	0,90	10,05	0,48 0,50
B	T1	EG	AW02	5	F10 2,20 x 1,60	2,20	1,60	17,60	0,65	1,20	0,040	12,77	0,91	15,94	0,48 0,50
B	T3	EG	AW02	2	F11 4,88 x 2,50	4,88	2,50	24,40	0,65	1,20	0,040	19,70	0,84	20,60	0,48 0,50
B	T3	EG	AW02	3	F12 4,71 x 2,50	4,71	2,50	35,33	0,65	1,20	0,040	28,39	0,85	29,96	0,48 0,50
				25					132,35			101,08			116,05
W															
B	T1	EG	AW03	1	F13 1,00 x 1,60	1,00	1,60	1,60	0,65	1,20	0,040	1,10	0,93	1,49	0,48 0,50
				1					1,60			1,10			1,49
Summe				42					162,33			120,86			156,80

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

SOLAR-Eingabe
WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
Nennvolumen	1000 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	16,50 m ²	
Kollektorverdrehung	0 Grad	
Neigungswinkel	60 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	3/3		36,3	100
horizontal	Ja	3/3		11,5	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	2	6,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	129,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	2	14,00	Defaultwerte

WWB-Eingabe

WA Gertrud Fusseneggerstr. Haus C

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	13,84	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	26,33	100
Stichleitungen				105,30	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

Verteilleitung	Ja	3/3	Ja	12,84	0
Steigleitung	Ja	3/3	Ja	26,33	100

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 88 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 32,79 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 420,08 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	3/3	Ja	32,77	0
Steigleitungen	Ja	3/3	Ja	52,65	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Ja	184,28	

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1000 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
Betriebsweise gleitender Betrieb
Nennwärmeleistung 28,14 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 182,67 W Defaultwert
Speicherladepumpe 84,02 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

