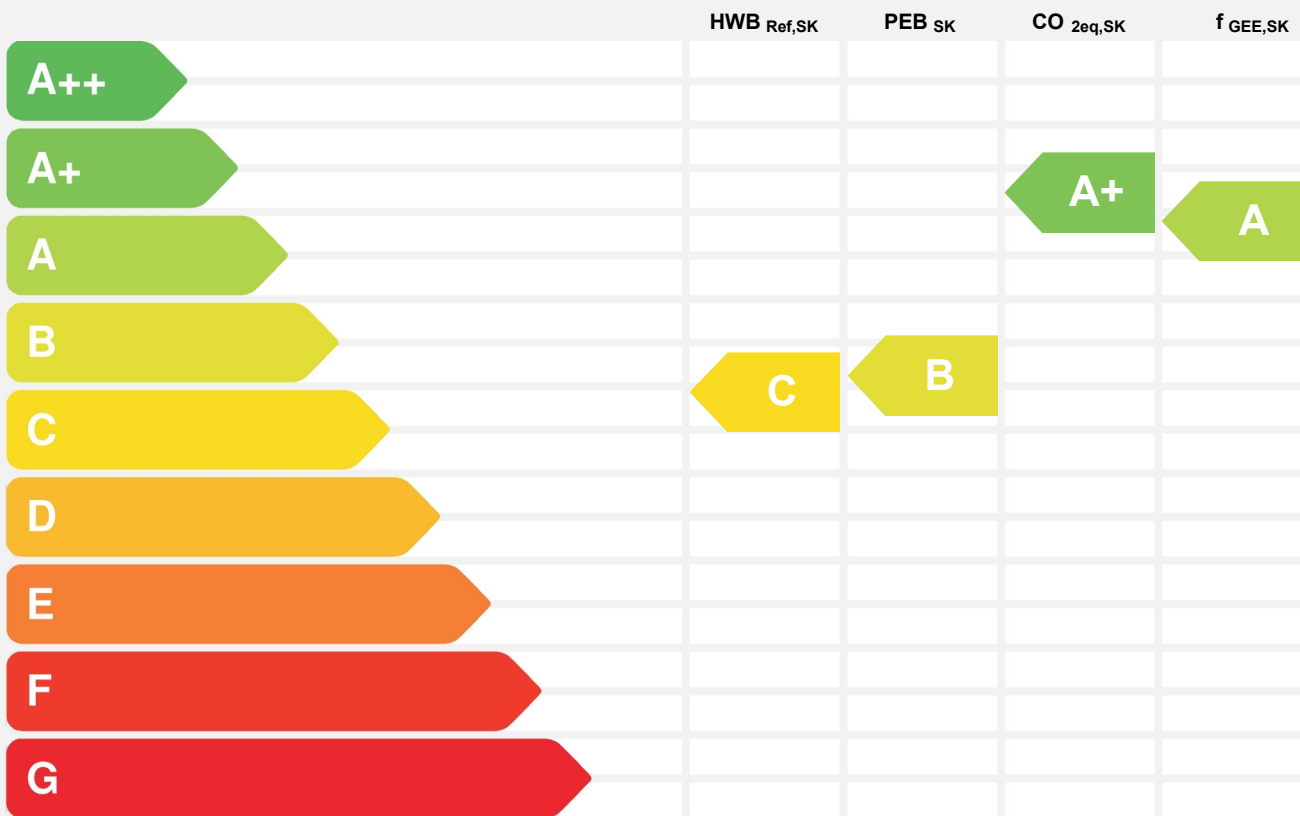


Energieausweis für Wohngebäude

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

BEZEICHNUNG	Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude(-teil)		Baujahr	2024
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten	Letzte Veränderung	
Straße	Linderwaldsiedlung 32-48	Katastralgemeinde	Zeltweg
PLZ/Ort	8740 Zeltweg	KG-Nr.	65038
Grundstücksnr.	680/1	Seehöhe	670 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_{n.ern}) 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



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6

Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	390,2 m ²	Heiztage	280 d	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Bezugsfläche (BF)	312,1 m ²	Heizgradtage	4.691 Kd	Solarthermie	- m ²
Brutto-Volumen (V _B)	1.292,1 m ³	Klimaregion	ZA	Photovoltaik	- kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	863,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-16,2 °C	Stromspeicher	-
Kompaktheit (A/V)	0,67 1/m	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	
charakteristische Länge (lc)	1,50 m	mittlerer U-Wert	0,20 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	- m ²	LEK _T -Wert	16,99	RH-WB-System (primär)	
Teil-BF	- m ²	Bauweise	leicht	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	- m ³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

		Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	36,2 kWh/m ² a	entspricht	HWB _{Ref,RK,zul} =	48,1 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	36,2 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	80,7 kWh/m ² a			
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,74	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} =	19.612 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	50,3 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	19.612 kWh/a	HWB _{SK} =	50,3 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	3.987 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{HEB,SK} =	28.383 kWh/a	HEB _{SK} =	72,7 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,93
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,05
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,20
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	8.886 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	37.269 kWh/a	EEB _{SK} =	95,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	59.906 kWh/a	PEB _{SK} =	153,5 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.em.,SK} =	17.229 kWh/a	PEB _{n.em.,SK} =	44,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem.,SK} =	42.677 kWh/a	PEB _{em.,SK} =	109,4 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	3.741 kg/a	CO _{2eq,SK} =	9,6 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,71
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	- kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	- kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	VARIO-BAU Fertighaus Gmbh
Ausstellungsdatum	09.01.2024		Ackergasse 21, 2700 Wiener Neustadt
Gültigkeitsdatum	08.01.2034	Unterschrift	
Geschäftszahl	dri		

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} 50 **f_{GEE,SK} 0,71**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	390 m ²	charakteristische Länge l _c	1,50 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.292 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,67 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	863 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: laut Angebot, 21-12-2023, Plannr. dri
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))
Warmwasser Kombiniert mit Raumheizung
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.

Bauteil Anforderungen Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

BAUTEILE		R-Wert	R-Wert min	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
AW01	Außenwand ECO / I.2.60			0,13	0,35	Ja
EB01	Bodenplatte EG	5,04	3,50	0,19	0,40	Ja
FD01	Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30			0,09	0,20	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
2,14 x 2,18 Haustür mit 2 ST (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,00	1,70	Ja
0,80 x 2,00 Innentür zu kond. AR (unverglaste Tür gegen Außenluft)		1,70	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,73	1,40	Ja
Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal)		0,68	1,40	Ja

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer
Friesca-Holding Ges.m.b.H.	VARIO-BAU Fertighaus Gmbh
Am Belvedere 4	Ackergasse 21
1100 Wien	2700 Wiener Neustadt
Tel.:	Tel.: 02622 / 89 336-44

Norm-Außentemperatur:	-16,2 °C	Standort:	Zeltweg
Berechnungs-Raumtemperatur:	22 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	38,2 K	beheizten Gebäudeteile:	1.292,10 m ³
		Gebäudehüllfläche:	863,21 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand ECO / I.2.60	403,67	0,132	1,00	53,22
FD01	Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30	195,08	0,087	1,00	17,06
FE/TÜ	Fenster u. Türen	69,38	0,829		57,50
EB01	Bodenplatte EG	195,08	0,188	0,70	25,65
	Summe OBEN-Bauteile	195,08			
	Summe UNTEN-Bauteile	195,08			
	Summe Außenwandflächen	403,67			
	Fensteranteil in Außenwänden 14,7 %	69,38			
Summe				[W/K]	153

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	18	
Transmissions - Leitwert	[W/K]	177,86	
Lüftungs - Leitwert	[W/K]	104,85	
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,38 1/h	[kW]	10,8
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (390 m²)		[W/m² BGF]	27,68

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

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Außenwand ECO / I.2.60				AW01		
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte				0,0180	0,250	0,072
Riegel dazw.			1,4 %		0,130	0,199
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm			9,5 %	0,0220	0,167	0,115
Dampfbremse Polyethylen (PE)				0,0001	0,500	0,000
Riegel dazw.			11,4 %		0,130	0,199
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)			77,7 %	0,1800	0,038	4,131
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)				0,0160	0,130	0,123
EPS F PLUS				0,1000	0,031	3,226
Bewehrungsgrund mit Textilglasgitter				0,0030	1,000	0,003
Edelputz (Reibputz)				0,0020	0,750	0,003
	RTo 7,8211	RTu 7,3485	RT 7,5848	Dicke gesamt 0,3411	U-Wert	0,13
Riegel:	Achsabstand	0,625	Breite 0,080	Rse+Rsi	0,17	

Bodenplatte EG				EB01		
	von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Parkett - Hartholzklebeparkett (geklebt)				0,0100	0,160	0,063
Zementestrich			F	0,0700	1,400	0,050
Dampfbremse Polyethylen (PE)				0,0001	0,500	0,000
KI Trittschall-Dämmplatte TP				0,0300	0,035	0,857
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)				0,0600	0,047	1,277
Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m ³)				0,3000	2,300	0,130
AUSTROTHERM XPS TOP 30 SF				0,1000	0,036	2,778
Magerbeton / Schütt- und Stampfbeton			*	0,1000	1,350	0,074
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)			*	0,2000	0,700	0,286
				Dicke 0,5701		
			Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,8701	U-Wert	0,19

Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30				FD01		
	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schüttungen aus Kies, Splitt mit Trennvlies			*	0,0500	0,700	0,071
Foliendeckung			*	0,0013	0,170	0,008
AUSTROTHERM EPS W25				0,2000	0,036	5,556
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)				0,0220	0,130	0,169
Tram dazw.			10,0 %	0,2400	0,130	0,185
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)			90,0 %		0,038	5,684
pro clima Intello plus				0,0002	0,220	0,001
Sparschalung dazw.			20,0 %	0,0220	0,130	0,034
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < 25 mm			80,0 %		0,147	0,120
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte				0,0125	0,250	0,050
				Dicke 0,4967		
	RTo 11,7231	RTu 11,1536	RT 11,4384	Dicke gesamt 0,5480	U-Wert	0,09
Tram:	Achsabstand	0,700	Breite 0,070	Rse+Rsi	0,14	
Sparschalung:	Achsabstand	0,400	Breite 0,080			

Bauteile

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Decke ECO / III.1.30				ZD01	
				von Innen nach Außen	Dicke
Zementestrich		F	0,0700	1,400	0,050
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0001	0,500	0,000
Trittschall-Dämmplatte TP			0,0300	0,035	0,857
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m³)			0,0600	0,047	1,277
Holzspanplatten innen (650 kg/m³)			0,0220	0,130	0,169
Deckentram dazw.		10,3 %		0,130	0,226
Luft steh., W-Fluss horizontal 115 < d <= 120 mm		40,7 %	0,1200	0,667	0,160
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)		40,7 %	0,1200	0,038	2,804
Dampfbremse Polyethylen (PE)			0,0001	0,500	0,000
Deckentram dazw.		0,9 %		0,130	0,226
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < ...		7,5 %	0,0220	0,147	0,133
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte			0,0125	0,250	0,050
	RTo 5,9415	RTu 5,4970	RT 5,7192	Dicke gesamt 0,4567	U-Wert 0,17
Deckentram:	Achsabstand 0,625	Breite 0,070		Rse+Rsi 0,26	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

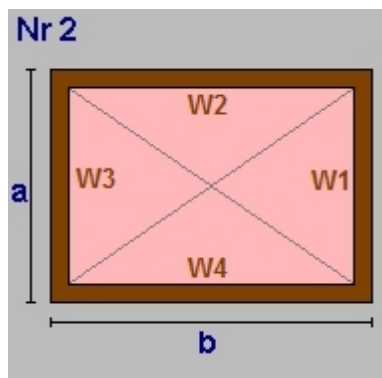
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

EG Grundform



Von EG bis OG1

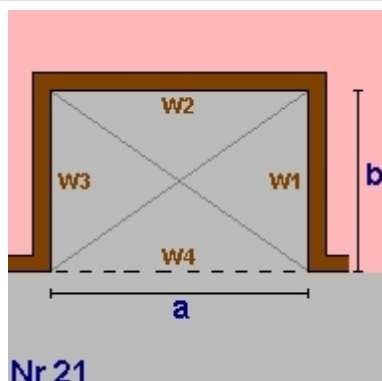
$$a = 7,41 \quad b = 26,80$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 198,59\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 607,02\text{m}^3$$

Wand W1	22,65m ²	AW01	Außenwand ECO / I.2.60
Wand W2	81,92m ²	AW01	
Wand W3	22,65m ²	AW01	
Wand W4	81,92m ²	AW01	
Decke	198,59m ²	ZD01	Decke ECO / III.1.30
Boden	198,59m ²	EB01	Bodenplatte EG

EG Rechteck einspringend



Von EG bis OG1

$$a = 2,34 \quad b = 1,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,60 + \text{obere Decke: } 0,46 \Rightarrow 3,06\text{m}$$

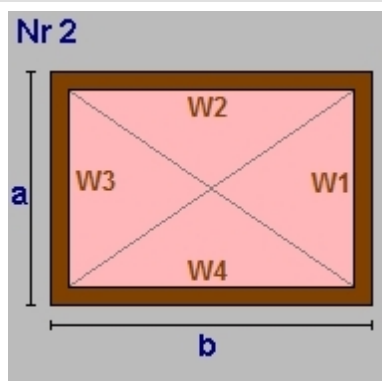
$$\text{BGF} \quad -3,51\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -10,73\text{m}^3$$

Wand W1	4,59m ²	AW01	Außenwand ECO / I.2.60
Wand W2	7,15m ²	AW01	
Wand W3	4,59m ²	AW01	
Wand W4	-7,15m ²	AW01	
Decke	-3,51m ²	ZD01	Decke ECO / III.1.30
Boden	-3,51m ²	EB01	Bodenplatte EG

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 195,08
EG Bruttorauminhalt [m³]: 596,29

OG1 Grundform



Von EG bis OG1

$$a = 7,41 \quad b = 26,80$$

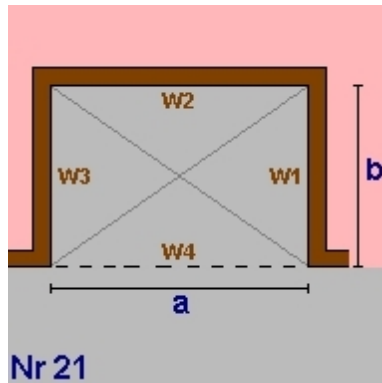
$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,00\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 198,59\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 595,11\text{m}^3$$

Wand W1	22,21m ²	AW01	Außenwand ECO / I.2.60
Wand W2	80,31m ²	AW01	
Wand W3	22,21m ²	AW01	
Wand W4	80,31m ²	AW01	
Decke	198,59m ²	FD01	Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30
Boden	-198,59m ²	ZD01	Decke ECO / III.1.30

Geometrieausdruck
Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

OG1 Rechteck einspringend



Von EG bis OG1
 $a = 2,34$ $b = 1,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF $-3,51\text{m}^2$ BRI $-10,52\text{m}^3$

Wand W1	4,50m ²	AW01 Außenwand ECO / I.2.60
Wand W2	7,01m ²	AW01
Wand W3	4,50m ²	AW01
Wand W4	-7,01m ²	AW01
Decke	-3,51m ²	FD01 Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30
Boden	3,51m ²	ZD01 Decke ECO / III.1.30

OG1 Summe	OG1 Bruttogrundfläche [m²]:	195,08
	OG1 Bruttorauminhalt [m³]:	584,59

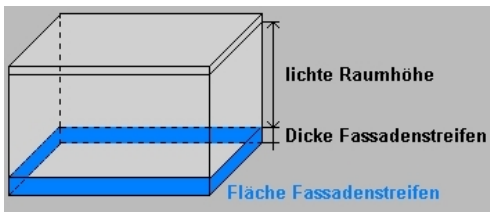
Deckenvolumen EB01

Fläche 195,08 m² x Dicke 0,57 m = 111,21 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 111,21

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,570m	71,42m	40,72m ²



Gesamtsumme Bruttogesoßfläche [m²]:	390,16
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	1.292,10

Fenster und Türen

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf W/K	g	fs				
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,50	1,00	0,026	1,23	0,73		0,54					
	Prüfnormmaß Typ 2 (T2) - Fenstertür			1,48	2,18	3,23	0,50	1,00	0,026	2,41	0,68		0,54					
3,64																		
N																		
180°																		
T1	EG	AW01	1	0,98 x 1,28	0,98	1,28	1,25	0,50	1,00	0,026	0,64	0,85	1,07	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	1	0,98 x 1,28	0,98	1,28	1,25	0,50	1,00	0,026	0,64	0,85	1,07	0,54	0,50			
	OG1	AW01	1	0,80 x 2,00 Innentür zu kond. AR	0,80	2,00	1,60				1,70	2,72						
3				4,10				1,28				4,86						
O																		
-90°																		
	EG	AW01	1	2,14 x 2,18 Haustür mit 2 ST	2,14	2,18	4,67				1,00	4,67						
T1	EG	AW01	2	0,98 x 1,28	0,98	1,28	2,51	0,50	1,00	0,026	1,29	0,85	2,14	0,54	0,50			
T1	EG	AW01	2	0,78 x 0,88	0,78	0,88	1,37	0,50	1,00	0,026	0,69	0,84	1,15	0,54	0,50			
T1	EG	AW01	2	0,58 x 0,88	0,58	0,88	1,02	0,50	1,00	0,026	0,44	0,89	0,91	0,54	0,50			
T1	EG	AW01	2	0,98 x 1,18	0,98	1,18	2,31	0,50	1,00	0,026	1,39	0,77	1,79	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	2	0,98 x 1,28	0,98	1,28	2,51	0,50	1,00	0,026	1,29	0,85	2,14	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	2	0,78 x 0,88	0,78	0,88	1,37	0,50	1,00	0,026	0,69	0,84	1,15	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	2	0,58 x 0,88	0,58	0,88	1,02	0,50	1,00	0,026	0,44	0,89	0,91	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	2	0,98 x 1,18	0,98	1,18	2,31	0,50	1,00	0,026	1,39	0,77	1,79	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	2	0,58 x 1,08	0,58	1,08	1,25	0,50	1,00	0,026	0,57	0,87	1,09	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	1	0,98 x 1,08	0,98	1,08	1,06	0,50	1,00	0,026	0,62	0,78	0,83	0,54	0,50			
20				21,40				8,81				18,57						
S																		
0°																		
T1	EG	AW01	1	0,98 x 1,28	0,98	1,28	1,25	0,50	1,00	0,026	0,64	0,85	1,07	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	1	0,98 x 1,28	0,98	1,28	1,25	0,50	1,00	0,026	0,64	0,85	1,07	0,54	0,50			
	OG1	AW01	1	0,80 x 2,00 Innentür zu kond. AR	0,80	2,00	1,60				1,70	2,72						
3				4,10				1,28				4,86						
W																		
90°																		
T2	EG	AW01	2	1,48 x 2,18 fix	1,48	2,18	6,45	0,50	1,00	0,026	4,81	0,68	4,38	0,54	0,50			
T2	EG	AW01	7	0,98 x 2,18 TT	0,98	2,18	14,95	0,50	1,00	0,026	10,05	0,73	10,91	0,54	0,50			
T2	OG1	AW01	2	1,96 x 2,08 fixe BRH	1,96	2,08	8,15	0,50	1,00	0,026	5,50	0,75	6,09	0,54	0,50			
T1	OG1	AW01	5	0,98 x 2,08 fixe BRH	0,98	2,08	10,19	0,50	1,00	0,026	6,36	0,77	7,84	0,54	0,50			
16				39,74				26,72				29,22						
Summe				42				69,34				38,09				57,51		

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

Rahmen

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,98 x 1,28	0,120	0,120	0,120	0,120	49	1	0,120						Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,78 x 0,88	0,120	0,120	0,120	0,120	50								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,58 x 0,88	0,120	0,120	0,120	0,120	57								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,98 x 1,18	0,120	0,120	0,120	0,120	40								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
1,48 x 2,18 fix	0,120	0,120	0,120	0,120	25								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,98 x 2,18 TT	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,58 x 1,08	0,120	0,120	0,120	0,120	54								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,98 x 1,08	0,120	0,120	0,120	0,120	41								Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
1,96 x 2,08 fixe BRH	0,120	0,120	0,120	0,120	32			1	0,120	1		0,120	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe
0,98 x 2,08 fixe BRH	0,120	0,120	0,120	0,120	38					1		0,120	Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe

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]

Heizwärmebedarf Standortklima Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Heizwärmebedarf Standortklima (Zeltweg)

BGF 390,16 m² L_T 170,99 W/K Innentemperatur 22 °C tau 46,84 h
 BRI 1.292,10 m³ L_V 104,85 W/K a 3,928

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,21	0,998	3.207	1.967	941	223	1,000	4.010
Februar	28	28	-0,81	0,995	2.621	1.607	848	331	1,000	3.049
März	31	31	3,45	0,986	2.360	1.447	930	503	1,000	2.374
April	30	30	8,05	0,954	1.717	1.053	871	590	1,000	1.309
Mai	31	31	12,43	0,851	1.218	747	803	639	1,000	522
Juni	30	8	15,98	0,658	741	454	601	475	0,276	33
Juli	31	0	17,77	0,489	538	330	461	375	0,000	0
August	31	0	17,11	0,568	622	381	536	407	0,000	0
September	30	28	13,98	0,824	987	605	752	473	0,945	348
Oktober	31	31	8,73	0,968	1.688	1.035	913	384	1,000	1.426
November	30	30	2,61	0,994	2.387	1.463	907	236	1,000	2.707
Dezember	31	31	-2,09	0,998	3.065	1.879	941	168	1,000	3.835
Gesamt	365	280			21.149	12.969	9.505	4.804		19.612

HWB_{SK} = 50,27 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Zeltweg)

BGF 390,16 m² L_T 170,99 W/K Innentemperatur 22 °C tau 46,84 h
 BRI 1.292,10 m³ L_V 104,85 W/K a 3,928

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-3,21	0,998	3.207	1.967	941	223	1,000	4.010
Februar	28	28	-0,81	0,995	2.621	1.607	848	331	1,000	3.049
März	31	31	3,45	0,986	2.360	1.447	930	503	1,000	2.374
April	30	30	8,05	0,954	1.717	1.053	871	590	1,000	1.309
Mai	31	31	12,43	0,851	1.218	747	803	639	1,000	522
Juni	30	8	15,98	0,658	741	454	601	475	0,276	33
Juli	31	0	17,77	0,489	538	330	461	375	0,000	0
August	31	0	17,11	0,568	622	381	536	407	0,000	0
September	30	28	13,98	0,824	987	605	752	473	0,945	348
Oktober	31	31	8,73	0,968	1.688	1.035	913	384	1,000	1.426
November	30	30	2,61	0,994	2.387	1.463	907	236	1,000	2.707
Dezember	31	31	-2,09	0,998	3.065	1.879	941	168	1,000	3.835
Gesamt	365	280			21.149	12.969	9.505	4.804		19.612

HWB_{Ref,SK} = 50,27 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Heizwärmebedarf Referenzklima Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 390,16 m² L_T 170,99 W/K Innentemperatur 22 °C tau 46,84 h
 BRI 1.292,10 m³ L_V 104,85 W/K a 3,928

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	0,997	2.739	1.680	940	182	1,000	3.296
Februar	28	28	2,73	0,992	2.214	1.358	845	297	1,000	2.430
März	31	31	6,81	0,975	1.932	1.185	919	465	1,000	1.733
April	30	30	11,62	0,898	1.278	784	819	547	1,000	695
Mai	31	7	16,20	0,627	738	452	591	499	0,214	21
Juni	30	0	19,33	0,309	329	202	282	244	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,102	112	69	96	85	0,000	0
August	31	0	20,56	0,176	183	112	166	129	0,000	0
September	30	7	17,03	0,621	612	375	567	340	0,238	19
Oktober	31	31	11,64	0,935	1.318	808	882	353	1,000	891
November	30	30	6,16	0,989	1.950	1.196	903	185	1,000	2.057
Dezember	31	31	2,19	0,996	2.520	1.545	940	138	1,000	2.988
Gesamt	365	226			15.925	9.765	7.952	3.463		14.131

HWB_{RK} = 36,22 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 390,16 m² L_T 170,99 W/K Innentemperatur 22 °C tau 46,84 h
 BRI 1.292,10 m³ L_V 104,85 W/K a 3,928

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	0,47	0,997	2.739	1.680	940	182	1,000	3.296
Februar	28	28	2,73	0,992	2.214	1.358	845	297	1,000	2.430
März	31	31	6,81	0,975	1.932	1.185	919	465	1,000	1.733
April	30	30	11,62	0,898	1.278	784	819	547	1,000	695
Mai	31	7	16,20	0,627	738	452	591	499	0,214	21
Juni	30	0	19,33	0,309	329	202	282	244	0,000	0
Juli	31	0	21,12	0,102	112	69	96	85	0,000	0
August	31	0	20,56	0,176	183	112	166	129	0,000	0
September	30	7	17,03	0,621	612	375	567	340	0,238	19
Oktober	31	31	11,64	0,935	1.318	808	882	353	1,000	891
November	30	30	6,16	0,989	1.950	1.196	903	185	1,000	2.057
Dezember	31	31	2,19	0,996	2.520	1.545	940	138	1,000	2.988
Gesamt	365	226			15.925	9.765	7.952	3.463		14.131

HWB_{Ref,RK} = 36,22 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

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	22,48	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,21	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	109,24	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 140,86 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

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]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,06	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,61	100
Stichleitungen				62,42	Material Stahl 2,42 W/m

Speicher

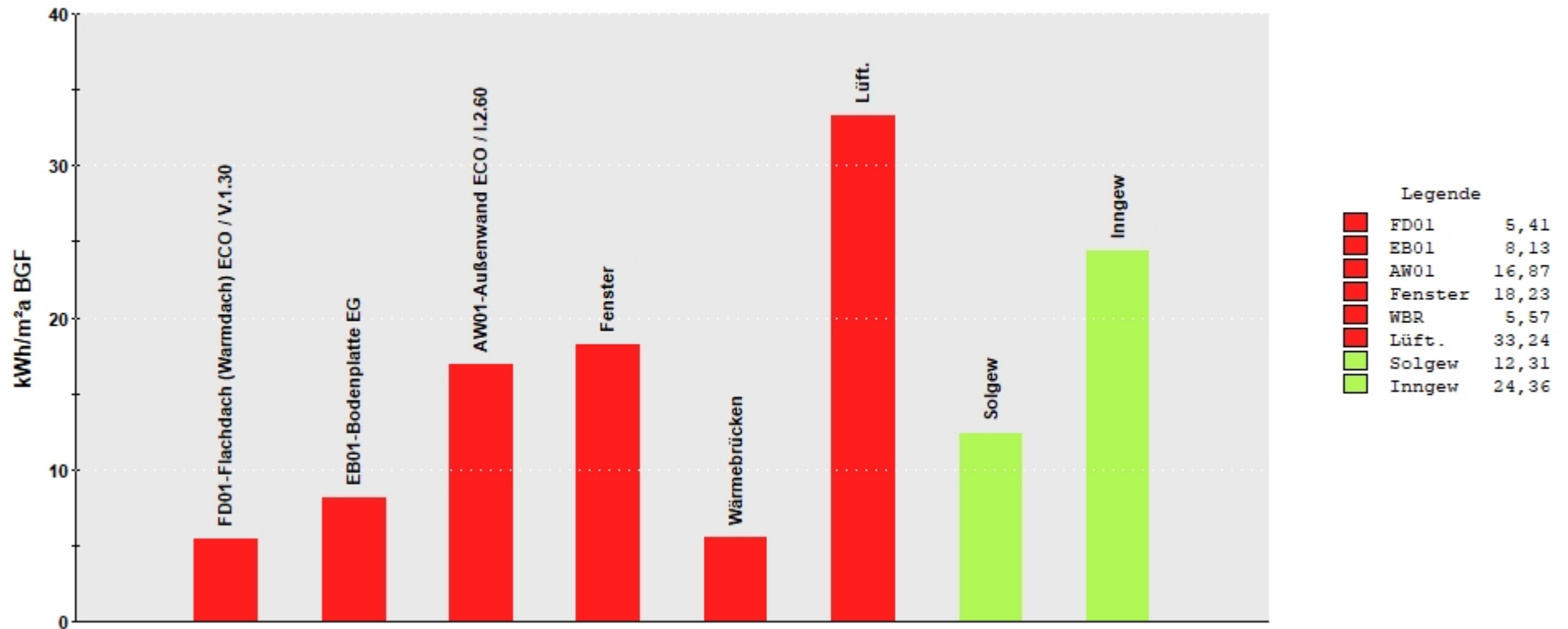
Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 400 l freie Eingabe
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,60 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 67,72 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Verluste und Gewinne



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

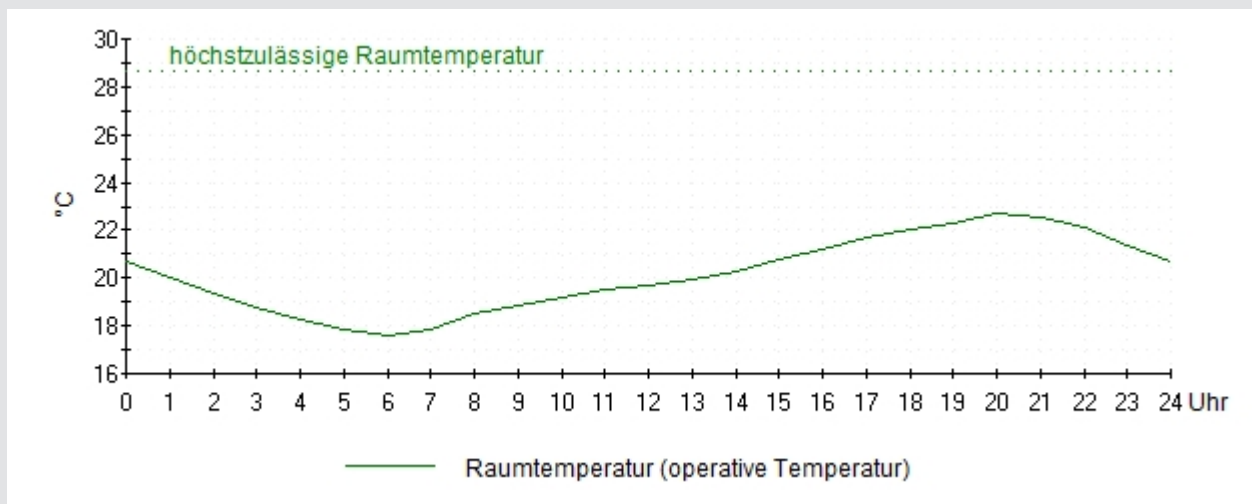
Linderwaldsiedlung 32-48

8740 Zeltweg

Friesca-Holding Ges.m.b.H.

Wohnküche OG

✔ erfüllt



Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 (Anforderung nach OIB-RL6:2019)

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Zeltweg
Einlagezahl 452
Grundstücksnummer 680/1
Baujahr 2024
Nutzungsprofil Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten
Planungsstand Neubauplanung

KLIMADATEN

Normsommeraußentemperatur 20,6 °C Tagesmittel
13,3 °C min. Nacht
27,2 °C max. Tag
Seehöhe 670m

	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	Anforderung °C
Wohnküche OG	26,67	22,7	28,7 erfüllt

Voraussetzungen:

Die nächtliche Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.) und des Schallschutzes sicherzustellen.

Diese Berechnung setzt voraus, dass keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden sind.

ErstellerIn VARIO-BAU Fertighaus Gmbh
Ackergasse 21
2700 Wiener Neustadt

VARIO-BAU
Fertighaus Gesellschaft m.b.H.
A-2700 Wr. Neustadt, Ackerg. 21
Tel. 02622 / 89 336-0

Normsommeraußentemperatur	Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.
Die Berechnung entspricht der	ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2020-06-01 Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Ermittlung der operativen Temperatur im Sommerfall Parameter zur Vermeidung sommerlicher Überwärmung Randbedingungen und Anforderungen: OIB-RL6, Ausgabe April 2019
Raumtemperatur	operative Temperatur (arithmetischer Mittelwert der Raumlufttemperatur und der mittleren Oberflächentemperatur)

Vermeidung sommerlicher Überwärmung Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Raum Wohnküche OG

Nutzfläche 26,67 m² Nettovolumen 66,68 m³

Fensterlüftung

Nutzungsart innere Lasten: Wohngebäude

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

Bauteile	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptionsgrad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
AW01 Außenwand ECO / I.2.60	O	9,82	90°	0,50	16,72
AW01 Außenwand ECO / I.2.60	S	15,55	90°	0,50	16,72
AW01 Außenwand ECO / I.2.60	W	4,85	90°	0,50	16,72
ZW01 Innenwand ECO / II.1.60		17,38			16,07
ZD01 Decke ECO / III.1.30		26,67			131,04
FD01 Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30		26,67		0,50	14,60
Einrichtung		26,67			38,00

Fenster	Stellung	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
0,98 x 1,28	of	1	O	1,25	90°	3	0,50	0,54	0,85
0,98 x 1,28	of	1	S	1,25	90°	3	0,50	0,54	0,85
1,96 x 2,08 fixe BRH	of	1	W	4,08	90°	3	0,50	0,54	0,75
Tür 0,8 x 2		1	Innen	1,60					

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, gilt: Fenster, die mit "ki" angeführt sind, sind gekippt zu halten. Fenster, die mit "of" angeführt sind, sind geöffnet zu halten.

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	g _{tot}	F _{SC}
0,98 x 1,28	O	Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen (ARL), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
0,98 x 1,28	S	Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen (ARL), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000
1,96 x 2,08 fixe BRH	W	Rollladen, Luft/Lichtschlitz offen (ARL), Farbe: hell; außen	8:00 - 19:00	0,10	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
Fensterstellung: zu = geschlossen / ki = gekippt / of = geöffnet, solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist

g_{tot} Gesamtenergiedurchlassgrad eines transparenten Bauteiles mit Abschluss

F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

Speicherwirksame Masse

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

AW01 Außenwand ECO / I.2.60		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0180	0,250	800	960	
Riegel dazw.	12,8 %		0,130	475	1.600	
Luft steh., W-Fluss n. oben 21 < d <= 25 mm	87,2 %	0,0220	0,167	1	1.003	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0001	0,500	650	1.260	
Riegel dazw.	12,8 %		0,130	475	1.600	
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)	87,2 %	0,1800	0,038	30	1.030	
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)		0,0160	0,130	650	1.700	
EPS F PLUS		0,1000	0,031	15	1.450	
Bewehrungsgrund mit Textilglasgitter		0,0030	1,000	1.800	1.116	
Edelputz (Reibputz)		0,0020	0,750	1.200	1.000	
U-Wert 0,13 W/m ² K						
		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	16,72

FD01 Flachdach (Warmdach) ECO / V.1.30		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Außen nach Innen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Schüttungen aus Kies, Splitt mit Trennvlies	*	0,0500	0,700	1.800	1.000	
Foliendeckung	*	0,0013	0,170	1.200	0	
AUSTROTHERM EPS W25		0,2000	0,036	23	1.450	
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)		0,0220	0,130	650	1.700	
Tram dazw.	10,0 %	0,2400	0,130	475	1.600	
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)	90,0 %		0,038	30	1.030	
pro clima Intello plus		0,0002	0,220	300	792	
Sparschalung dazw.	20,0 %	0,0220	0,130	475	1.600	
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < 25 mm	80,0 %		0,147	1	1.003	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0125	0,250	800	960	
U-Wert 0,09 W/m ² K						
		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	14,60

ZD01 Decke ECO / III.1.30		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Zementestrich		0,0700	1,400	1.950	1.000	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0001	0,500	650	1.260	
Trittschall-Dämmplatte TP		0,0300	0,035	100	1.030	
Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m ³)		0,0600	0,047	99	1.250	
Holzspanplatten innen (650 kg/m ³)		0,0220	0,130	650	1.700	
Deckentram dazw.	11,2 %		0,130	475	1.600	
Luft steh., W-Fluss horizontal 115 < d <= 120 mm	88,8 %	0,1200	0,667	1	1.003	
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)	88,8 %	0,1200	0,038	30	1.030	
Dampfbremse Polyethylen (PE)		0,0001	0,500	650	1.260	
Deckentram dazw.	11,2 %		0,130	475	1.600	
Luft steh., W-Fluss horizontal 20 < d < ...	88,8 %	0,0220	0,147	1	1.003	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0125	0,250	800	960	
U-Wert 0,17 W/m ² K						
		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	131,04

ZW01 Innenwand ECO / II.1.60		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.	
	von Innen nach Außen	m	W/mk	kg/m ³	J/kgK	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0180	0,250	800	960	
Steher dazw.	16,0 %		0,130	475	1.600	
Luft steh., W-Fluss n. oben 36 < d < 40 mm	84,0 %	0,0400	0,250	1	1.003	
Steher dazw.	16,0 %		0,130	475	1.600	
KI Universal-Dämmplatte WP (ab Juni 2016)	84,0 %	0,0600	0,038	30	1.030	
Knauf Gipskarton Feuerschutzplatte		0,0180	0,250	800	960	
U-Wert 0,55 W/m ² K						
		Speicherwirksame Masse [kg/m²]			$m_{w,B,A}$	16,07

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Brutto-Grundfläche	390 m ²
Brutto-Volumen	1.292 m ³
Gebäude-Hüllfläche	863 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{RK}	57,9 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK} 36,2 kWh/m ² a)
HEB _{RK,26}	86,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{RK,26} 60,7 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{RK}	80,7 kWh/m ² a	$EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$
EEB _{RK,26}	109,1 kWh/m ² a	$EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,RK}	0,74	$f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Friesca-Holding Ges.m.b.H. - MGWB

Brutto-Grundfläche	390 m ²
Brutto-Volumen	1.292 m ³
Gebäude-Hüllfläche	863 m ²
Kompaktheit	0,67 1/m
charakteristische Länge (lc)	1,50 m

HEB _{SK}	72,7 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK} 50,3 kWh/m ² a)
HEB _{SK,26}	112,3 kWh/m ² a	(auf Basis HWB _{SK,26} 60,7 kWh/m ² a)

HHSB	22,8 kWh/m ² a
HHSB ₂₆	22,8 kWh/m ² a

EEB _{SK}	95,5 kWh/m ² a	$EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$
EEB _{SK,26}	135,1 kWh/m ² a	$EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$

f_{GEE,SK}	0,71	$f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$
---------------------------	-------------	---------------------------------------