

## Datenblatt GEQ

WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Feldkirch

**HWBsk 43 fGEE 1,01**

### Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	968 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	8
Konditioniertes Brutto-Volumen	2.820 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	2,09 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	1.347 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,48 m <sup>-1</sup>

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Feldkirch)

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	67.300 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	27.717 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	34.989 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	17.985 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	41.242 kWh/a

### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>	61.884 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	25.499 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>	29.883 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	16.617 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>	39.986 kWh/a

### Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 24m<sup>2</sup>

Lüftung: Fensterlüftung

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

#### 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.

## OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Datum BAUBOOK: 17.08.2017

$V_B$	2.820,37 m <sup>3</sup>	$I_c$	2,09 m
$A_B$	1.347,21 m <sup>2</sup>	KOF	1.992,44 m <sup>2</sup>
BGF	967,85 m <sup>2</sup>	$U_m$	0,49 W/m <sup>2</sup> K

Bauteile	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	PEI [MJ]	GWP [kg CO <sub>2</sub> ]	AP [kg SO <sub>2</sub> ]	ΔOI3
AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung	274,4	4.521.269	408.282,7	913,5	1241,
AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung	82,1	1.327.262	160.212,2	310,7	1368,
AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung	70,5	1.139.732	137.575,6	266,8	1368,
FD01 Flachdach	316,6	7.832.229	720.573,0	1.566,4	1863,
EB01 Erdanliegender Fußboden	113,6	2.970.217	337.435,7	683,5	2168,
KD01 Decke zu unbeheiztem Keller	209,0	3.596.719	460.563,3	886,8	1506,
ZD01 EG - 1.OG	322,6	5.425.363	703.887,5	1.349,8	1482,
ZD02 1.OG - 2.OG	322,6	5.425.363	703.887,5	1.349,8	1482,
FE/TÜ Fenster und Türen	280,9	8.043.052	524.377,5	2.668,7	2531,
<b>Summe</b>		<b>40.281.210</b>	<b>4.156.795</b>	<b>9.996</b>	
<hr/>					
PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar)			[MJ/m <sup>2</sup> KOF]	20.217,90	
Ökoindikator PEI			OI PEI Punkte	100,00	
GWP (Global Warming Potential)			[kg CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> KOF]	2.086,38	
Ökoindikator GWP			OI GWP Punkte	100,00	
AP (Versäuerung)			[kg SO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> KOF]	5,02	
Ökoindikator AP			OI AP Punkte	100,00	
<b>OI3-BGF (Ökoindikator)</b>			<b>OI3- BGF Punkte</b>	<b>205,86</b>	
OI3-BGF = (OI PEI + OI GWP + OI AP) / 3 * KOF / BGF					

OI3-Berechnungsleitfaden Version 1.7, 2006



## OI3-Schichten

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

<b>Schichtbezeichnung OI3-Bezeichnung</b>	<b>Dichte [kg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>im Bauteil</b>
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m <sup>3</sup> nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden	1.200	<b>AW01</b>
Gipsputze (800 kg/m <sup>3</sup> )	800	FD01
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	25	FD01
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	11	KD01, ZD01, EB01, ZD02
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1.800	KD01, ZD01, EB01, ZD02
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	20	KD01, ZD01, EB01, ZD02
FLOORMATE 500-AP (71-120mm)	40	EB01
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	2.325	FD01, KD01, ZD01, EB01, ZD02
Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	2.300	AW04, AW05
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	1.650	AW01, AW04, AW05
<b>Kalkputz nicht mehr in aktuellem Baubook vorhanden</b>	<b>1.400</b>	<b>AW01, AW04, AW05</b>
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	15	AW01, AW04, AW05
RÖFIX Silikatputz	1.800	AW01, AW04, AW05

## Heizlast Abschätzung

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Eigentümergemeinschaft	Nägele Wohn und Projektbau
Bifangstraße 38	Müsinenstraße 29
6800 Feldkirch	6832 Sulz
	Tel.: 05522/60170-10

Norm-Außentemperatur:	-12,7 °C	Standort: Feldkirch
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der
Temperatur-Differenz:	32,7 K	beheizten Gebäudeteile: 2.820,37 m³ Gebäudehüllfläche: 1.347,21 m²

Bauteile	Fläche	Wärmed.-	Korr.-	Korr.-	Leitwert
	A [m²]	koeffizient U [W/m² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung	274,44	0,272	1,00		74,67
AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung	82,11	0,304	1,00		24,97
AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung	70,48	0,304	1,00		21,43
FD01 Flachdach	316,62	0,125	1,00		39,51
FE/TÜ Fenster u. Türen	280,94	1,194			335,39
EB01 Erdanliegender Fußboden	113,60	0,213	0,70	1,46	24,74
KD01 Decke zu unbeheiztem Keller	209,02	0,392	0,70	1,46	83,64
Summe OBEN-Bauteile	322,62				
Summe UNTEN-Bauteile	322,62				
Summe Außenwandflächen	427,03				
Fensteranteil in Außenwänden 39,2 %	274,94				
Fenster in Deckenflächen	6,00				
<b>Summe</b>				<b>[W/K]</b>	<b>604</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>				<b>[W/K]</b>	<b>60</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>664,78</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>				<b>[W/K]</b>	<b>273,79</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,40 1/h			<b>[kW]</b>	<b>30,7</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (968 m²)</b>				<b>[W/m² BGF]</b>	<b>31,71</b>

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

## Bauteile

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

#### AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Kalkputz	B	0,0150	0,700	0,021
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	B	0,1800	0,380	0,474
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	B	0,1200	0,040	3,000
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,0030	0,510	0,006
RÖFIX Silikatputz	B	0,0030	0,700	0,004
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	<b>0,3210</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,27</b>

#### FD01 Flachdach

bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Sand, Kies jeweils lufttrocken	B # *	0,0500	0,700	0,071
Vlies (PP)	B # *	0,0050	0,220	0,023
Sarnafil TG 66	B # *	0,0020	0,170	0,012
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	B	0,1200	0,036	3,333
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25	B	0,1600	0,036	4,444
Sarnavap 1000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,1800	2,300	0,078
Gipsputze (800 kg/m³)	B	0,0050	0,290	0,017
		Dicke	<b>0,4652</b>	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	<b>0,5222</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,12</b>

#### KD01 Decke zu unbeheiztem Keller

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Parkett 2-Schicht	B #	0,0100	0,160	0,063
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	F B	0,0700	1,100	0,064
Sarnavap 1000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	B	0,0500	0,038	1,316
Sarnavap 2000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	<b>0,3604</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,39</b>

#### ZD01 EG - 1.OG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Parkett 2-Schicht	B #	0,0100	0,160	0,063
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	F B	0,0700	1,100	0,064
Sarnavap 1000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	B	0,0400	0,038	1,053
Sarnavap 2000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	<b>0,3504</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,45</b>

#### EB01 Erdanliegender Fußboden

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Parkett 2-Schicht	B #	0,0100	0,160	0,063
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	F B	0,0700	1,100	0,064
Sarnavap 1000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	B	0,0500	0,038	1,316
Sarnavap 2000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2500	2,300	0,109
FLOORMATE 500-AP (71-120mm)	B	0,0800	0,035	2,286
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	<b>0,4904</b>	<b>U-Wert</b>
				<b>0,21</b>

## Bauteile

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

#### ZD02 1.OG - 2.OG

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Parkett 2-Schicht	B #	0,0100	0,160	0,063
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	F B	0,0700	1,100	0,064
Sarnavap 1000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	B	0,0300	0,044	0,682
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	B	0,0400	0,038	1,053
Sarnavap 2000 E	B #	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
Rse+Rsi = 0,26		<b>Dicke gesamt 0,3504</b>	<b>U-Wert 0,45</b>	

#### AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Kalkputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	B	0,1200	0,040	3,000
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,0030	0,510	0,006
RÖFIX Silikatputz	B	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,3410</b>	<b>U-Wert 0,30</b>	

#### AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung

bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	$d / \lambda$
Kalkputz	B	0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	B	0,2000	2,300	0,087
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	B	0,1200	0,040	3,000
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS	B	0,0030	0,510	0,006
RÖFIX Silikatputz	B	0,0030	0,700	0,004
Rse+Rsi = 0,17		<b>Dicke gesamt 0,3410</b>	<b>U-Wert 0,30</b>	

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

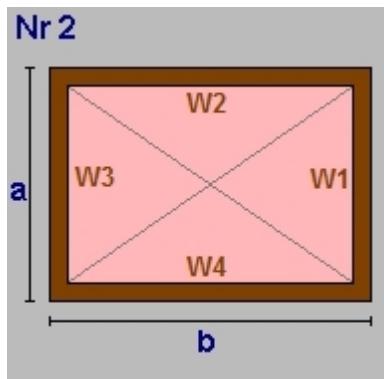
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m<sup>2</sup>K], Dichte [kg/m<sup>3</sup>],  $\lambda$ [W/mK]

\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

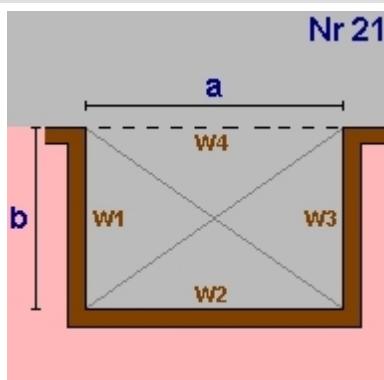
## Geometrieausdruck WA Bifangstraße 38 in Gisingen

### EG Grundform



$a = 12,19$	$b = 27,26$
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m	
BGF	332,30m <sup>2</sup> BRI
$910,63\text{m}^3$	
Wand W1	29,71m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
	Teilung 1,35 x 2,74 (Länge x Höhe)
	3,70m <sup>2</sup> AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung
Wand W2	73,61m <sup>2</sup> AW01
	Teilung 0,40 x 2,74 (Länge x Höhe)
	1,10m <sup>2</sup> AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung
Wand W3	19,73m <sup>2</sup> AW01
	Teilung 4,99 x 2,74 (Länge x Höhe)
	13,67m <sup>2</sup> AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung
Wand W4	74,70m <sup>2</sup> AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung
Decke	332,30m <sup>2</sup> ZD01 EG - 1.OG
Boden	218,70m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unbeheiztem Keller
Teilung	113,60m <sup>2</sup> EB01

### EG Rücksprung beim Stiegenhaus

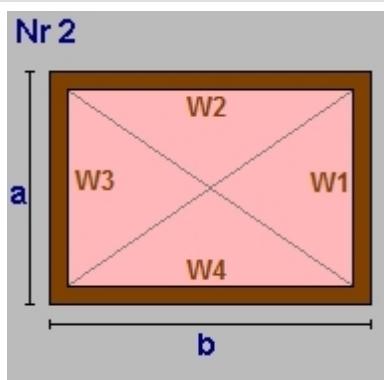


$a = 10,64$	$b = 0,91$
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m	
BGF	-9,68m <sup>2</sup> BRI
	-26,53m <sup>3</sup>
Wand W1	2,49m <sup>2</sup> AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung
Wand W2	29,16m <sup>2</sup> AW04
Wand W3	2,49m <sup>2</sup> AW04
Wand W4	-29,16m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
Decke	-9,68m <sup>2</sup> ZD01 EG - 1.OG
Boden	-9,68m <sup>2</sup> KD01 Decke zu unbeheiztem Keller

### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **322,62**  
EG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: **884,10**

### OG1 Grundform

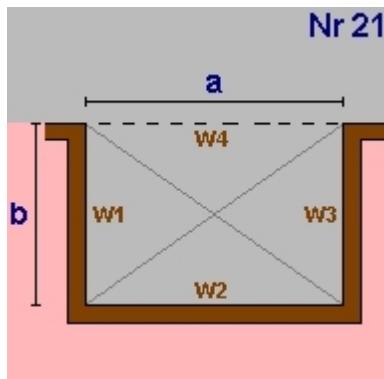


$a = 12,19$	$b = 27,26$
lichte Raumhöhe = 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m	
BGF	332,30m <sup>2</sup> BRI
	910,63m <sup>3</sup>
Wand W1	33,41m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
Wand W2	73,61m <sup>2</sup> AW01
	Teilung 0,40 x 2,74 (Länge x Höhe)
	1,10m <sup>2</sup> AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung
Wand W3	33,41m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	74,70m <sup>2</sup> AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung
Decke	332,30m <sup>2</sup> ZD02 1.OG - 2.OG
Boden	-332,30m <sup>2</sup> ZD01 EG - 1.OG

## Geometrieausdruck

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

#### OG1 Rücksprung beim Stiegenhaus

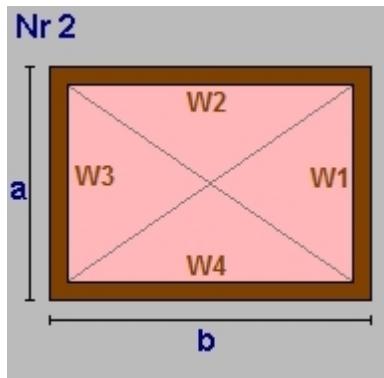


$a = 10,64$	$b = 0,91$
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,35 => 2,74m
BGF	-9,68m <sup>2</sup> BRI -26,53m <sup>3</sup>
Wand W1	2,49m <sup>2</sup> AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung
Wand W2	29,16m <sup>2</sup> AW04
Wand W3	2,49m <sup>2</sup> AW04
Wand W4	-29,16m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
Decke	-9,68m <sup>2</sup> ZD02 1.OG - 2.OG
Boden	9,68m <sup>2</sup> ZD01 EG - 1.OG

#### OG1 Summe

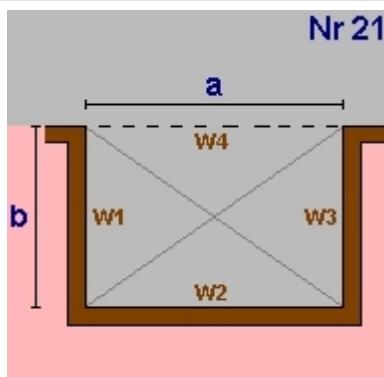
OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 322,62  
OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 884,10

#### OG2 Grundform



$a = 12,19$	$b = 27,26$
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,47 => 2,86m
BGF	332,30m <sup>2</sup> BRI 948,78m <sup>3</sup>
Wand W1	34,80m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
Wand W2	76,69m <sup>2</sup> AW01
	Teilung 0,40 x 2,86 (Länge x Höhe)
	1,14m <sup>2</sup> AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung
Wand W3	34,80m <sup>2</sup> AW01
Wand W4	77,83m <sup>2</sup> AW01
Decke	332,30m <sup>2</sup> FD01 Flachdach
Boden	-332,30m <sup>2</sup> ZD02 1.OG - 2.OG

#### OG2 Rücksprung beim Stiegenhaus



$a = 10,64$	$b = 0,91$
lichte Raumhöhe	= 2,39 + obere Decke: 0,47 => 2,86m
BGF	-9,68m <sup>2</sup> BRI -27,65m <sup>3</sup>
Wand W1	2,60m <sup>2</sup> AW04 Außenwand 20cm Beton und Dämmung
Wand W2	30,38m <sup>2</sup> AW04
Wand W3	2,60m <sup>2</sup> AW04
Wand W4	-30,38m <sup>2</sup> AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung
Decke	-9,68m <sup>2</sup> FD01 Flachdach
Boden	9,68m <sup>2</sup> ZD02 1.OG - 2.OG

#### OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 322,62  
OG2 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 921,14

#### Deckenvolumen KD01

$$\text{Fläche} \quad 209,02 \text{ m}^2 \times \text{Dicke} \quad 0,36 \text{ m} = \quad 75,33 \text{ m}^3$$

#### Deckenvolumen EB01

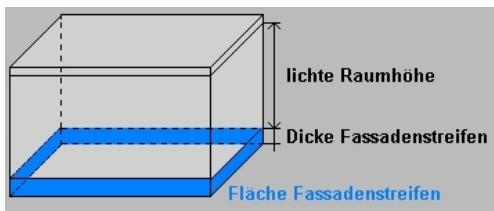
$$\text{Fläche} \quad 113,60 \text{ m}^2 \times \text{Dicke} \quad 0,49 \text{ m} = \quad 55,71 \text{ m}^3$$

## Geometrieausdruck

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 131,04

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	KD01	0,360m	34,26m 12,35m <sup>2</sup>
AW04	-	KD01	0,360m	12,46m 4,49m <sup>2</sup>
AW05	-	KD01	0,360m	34,00m 12,25m <sup>2</sup>

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 967,85  
Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 2.820,37

## Fenster und Türen

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs		
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,20	0,040	1,32	1,16		0,58			
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,20	0,040	1,32	1,16		0,58			
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,20	0,040	1,18	1,17		0,58			
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,20	0,040	0,90	1,19		0,58			
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,20	0,050	1,18	1,26		0,63			
B			Prüfnormmaß Typ 6 (T6)	1,23	1,48	1,82	2,00	2,00	0,100	1,41	2,26		0,60			
												7,31				
<b>horiz.</b>																
B	T6	OG2	FD01	6	1,00 x 1,00	Lichtkuppel	1,00	1,00	6,00	2,00	2,00	0,100	4,23	2,34	14,02	0,60 0,75
				6			6,00					4,23		14,02		
<b>NO</b>																
B	T2	EG	AW01	2	1,80 x 1,34		1,80	1,34	4,82	1,00	1,20	0,040	3,42	1,18	5,71	0,58 0,75
B	T2	EG	AW01	1	2,87 x 2,39		2,87	2,39	6,86	1,00	1,20	0,040	5,20	1,19	8,14	0,58 0,75
B	T2	EG	AW01	1	2,08 x 0,99		2,08	0,99	2,06	1,00	1,20	0,040	1,40	1,19	2,46	0,58 0,75
B	T2	EG	AW04	1	2,87 x 2,39	Eingangstüre	2,87	2,39	6,86	1,00	1,20	0,040	4,97	1,21	8,33	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	2	1,80 x 1,34		1,80	1,34	4,82	1,00	1,20	0,040	3,42	1,18	5,71	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	2,08 x 0,99		2,08	0,99	2,06	1,00	1,20	0,040	1,40	1,19	2,46	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	2	2,87 x 2,39		2,87	2,39	13,72	1,00	1,20	0,040	10,39	1,19	16,28	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	2	1,80 x 1,34		1,80	1,34	4,82	1,00	1,20	0,040	3,42	1,18	5,71	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	1	2,08 x 0,99		2,08	0,99	2,06	1,00	1,20	0,040	1,40	1,19	2,46	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW04	1	4,82 x 1,64		4,82	1,64	7,91	1,00	1,20	0,040	6,01	1,18	9,32	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW04	2	2,87 x 2,39		2,87	2,39	13,72	1,00	1,20	0,040	10,39	1,19	16,28	0,58 0,75
				16			69,71					51,42		82,86		
<b>NW</b>																
B	T2	EG	AW01	1	2,80 x 1,34		2,80	1,34	3,75	1,00	1,20	0,040	2,71	1,18	4,42	0,58 0,75
B	T2	EG	AW01	1	1,80 x 1,34		1,80	1,34	2,41	1,00	1,20	0,040	1,71	1,18	2,86	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	2,80 x 1,34		2,80	1,34	3,75	1,00	1,20	0,040	2,71	1,18	4,42	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,80 x 1,34		1,80	1,34	2,41	1,00	1,20	0,040	1,71	1,18	2,86	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	1	2,80 x 1,34		2,80	1,34	3,75	1,00	1,20	0,040	2,71	1,18	4,42	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	1	1,80 x 1,34		1,80	1,34	2,41	1,00	1,20	0,040	1,71	1,18	2,86	0,58 0,75
				6			18,48					13,26		21,84		
<b>SO</b>																
B	T2	EG	AW01	2	1,80 x 1,34		1,80	1,34	4,82	1,00	1,20	0,040	3,42	1,18	5,71	0,58 0,75
B	T2	EG	AW01	1	2,80 x 0,99		2,80	0,99	2,77	1,00	1,20	0,040	1,88	1,20	3,33	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,80 x 1,34		1,80	1,34	2,41	1,00	1,20	0,040	1,71	1,18	2,86	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	1,80 x 1,34		1,80	1,34	2,41	1,00	1,20	0,040	1,71	1,18	2,86	0,58 0,75
B	T2	OG1	AW01	1	2,80 x 0,99		2,80	0,99	2,77	1,00	1,20	0,040	1,88	1,20	3,33	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	2	1,80 x 1,34		1,80	1,34	4,82	1,00	1,20	0,040	3,42	1,18	5,71	0,58 0,75
B	T2	OG2	AW01	1	2,80 x 0,99		2,80	0,99	2,77	1,00	1,20	0,040	1,88	1,20	3,33	0,58 0,75
				9			22,77					15,90		27,13		
<b>SW</b>																
B	T5	EG	AW05	1	6,82 x 2,39		6,82	2,39	16,30	1,10	1,20	0,050	12,25	1,23	19,97	0,63 0,75
B	T4	EG	AW05	1	2,29 x 2,39		2,29	2,39	5,47	1,00	1,20	0,040	3,57	1,16	6,32	0,58 0,75
B	T3	EG	AW05	1	4,68 x 2,39		4,68	2,39	11,19	1,00	1,20	0,040	8,23	1,14	12,76	0,58 0,75

## Fenster und Türen

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	Ug W/m <sup>2</sup> K	Uf W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	Uw W/m <sup>2</sup> K	AxUxf W/K	g	fs
B T3	EG AW05	1	9,15 x 2,39	9,15	2,39	21,87	1,00	1,20	0,040	16,89	1,11	24,34	0,58	0,75
B T5	OG1 AW05	1	6,82 x 2,39	6,82	2,39	16,30	1,10	1,20	0,050	12,25	1,23	19,97	0,63	0,75
B T4	OG1 AW05	1	2,29 x 2,39	2,29	2,39	5,47	1,00	1,20	0,040	3,57	1,16	6,32	0,58	0,75
B T3	OG1 AW05	1	4,68 x 2,39	4,68	2,39	11,19	1,00	1,20	0,040	8,23	1,14	12,76	0,58	0,75
B T3	OG1 AW05	1	9,15 x 2,39	9,15	2,39	21,87	1,00	1,20	0,040	16,89	1,11	24,34	0,58	0,75
B T5	OG2 AW01	1	6,82 x 2,39	6,82	2,39	16,30	1,10	1,20	0,050	12,25	1,23	19,97	0,63	0,75
B T3	OG2 AW01	1	4,63 x 2,39	4,63	2,39	11,07	1,00	1,20	0,040	8,11	1,14	12,64	0,58	0,75
B T3	OG2 AW01	1	2,12 x 2,39	2,12	2,39	5,07	1,00	1,20	0,040	3,57	1,15	5,84	0,58	0,75
B T3	OG2 AW01	1	9,15 x 2,39	9,15	2,39	21,87	1,00	1,20	0,040	16,89	1,11	24,34	0,58	0,75
<b>12</b>				<b>163,97</b>				<b>122,70</b>				<b>189,57</b>		
<b>Summe</b>		<b>49</b>				<b>280,93</b>				<b>207,51</b>		<b>335,42</b>		

Ug... Wert Glas Uf... Wert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### WA Bifangstraße 38 in Gisingen

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)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kömmerling MD 2601/2617
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Kömmerling MD 2601/2617
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,300	0,100	35								Kömmerling MD 2601/2617
Typ 4 (T4)	0,100	0,280	0,300	0,100	50								Kömmerling MD 2601/2617
Typ 5 (T5)	0,100	0,100	0,300	0,100	35								Dimension Kunststofffenster mit Glas 1,1 W/m2K,...
Typ 6 (T6)	0,080	0,080	0,080	0,080	22								Dachkuppelfensterrahmen, <= 40cm PP-Schürze
1,80 x 1,34	0,100	0,100	0,100	0,100	29	1	0,100						Kömmerling MD 2601/2617
2,87 x 2,39	0,100	0,100	0,100	0,100	24			1	0,110	2	0,080		Kömmerling MD 2601/2617
2,87 x 2,39 Eingangstüre	0,100	0,100	0,100	0,100	27			2	0,110	2	0,080		Kömmerling MD 2601/2617
2,08 x 0,99	0,100	0,100	0,100	0,100	32			1	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
2,80 x 0,99	0,100	0,100	0,100	0,100	32			2	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
6,82 x 2,39	0,100	0,100	0,300	0,100	25			4	0,110				Dimension Kunststofffenster mit Glas 1,1 W/m2K,...
2,29 x 2,39	0,100	0,280	0,300	0,100	35			1	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
4,68 x 2,39	0,100	0,100	0,300	0,100	26	1	0,100	2	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
9,15 x 2,39	0,100	0,100	0,300	0,100	23			4	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
2,80 x 1,34	0,100	0,100	0,100	0,100	28			2	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
4,82 x 1,64	0,100	0,100	0,100	0,100	24			2	0,100	1	0,080		Kömmerling MD 2601/2617
4,63 x 2,39	0,100	0,100	0,300	0,100	27			3	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
2,12 x 2,39	0,100	0,100	0,300	0,100	30			1	0,110				Kömmerling MD 2601/2617
1,00 x 1,00 Lichtkuppel	0,080	0,080	0,080	0,080	29								Dachkuppelfensterrahmen, <= 40cm PP-Schürze

Rb.li,re,o,u ..... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb. ..... Stulpbreite [m]

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Heizwärmebedarf Standortklima  
WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

---

**Heizwärmebedarf Standortklima (Feldkirch)**

BGF	967,85 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	664,78 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	60,10 h
BRI	2.820,37 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	273,79 W/K			a	4,756

Monat	Tag	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	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,29	0,997	10.530	4.337	2.155	2.434	1,000	10.279
Februar	28	28	0,44	0,989	8.740	3.599	1.930	3.376	1,000	7.033
März	31	31	4,00	0,956	7.913	3.259	2.066	4.637	1,000	4.469
April	30	25	8,16	0,835	5.666	2.334	1.746	4.790	0,824	1.207
Mai	31	0	12,60	0,570	3.658	1.506	1.231	3.752	0,000	0
Juni	30	0	15,69	0,340	2.061	849	711	2.188	0,000	0
Juli	31	0	17,77	0,172	1.104	454	371	1.186	0,000	0
August	31	0	17,03	0,236	1.470	605	509	1.564	0,000	0
September	30	0	13,96	0,524	2.891	1.190	1.095	2.885	0,000	0
Oktober	31	27	9,07	0,900	5.407	2.227	1.944	3.635	0,879	1.807
November	30	30	3,59	0,990	7.855	3.235	2.071	2.561	1,000	6.459
Dezember	31	31	-0,23	0,998	10.005	4.120	2.156	1.981	1,000	9.989
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>203</b>			<b>67.300</b>	<b>27.717</b>	<b>17.985</b>	<b>34.989</b>		<b>41.242</b>

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 42,61 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima  
WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

---

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Feldkirch)**

BGF	967,85 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	664,78 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	60,10 h
BRI	2.820,37 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	273,79 W/K			a	4,756

Monat	Tag	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	-1,29	0,997	10.530	4.337	2.155	2.434	1,000	10.279
Februar	28	28	0,44	0,989	8.740	3.599	1.930	3.376	1,000	7.033
März	31	31	4,00	0,956	7.913	3.259	2.066	4.637	1,000	4.469
April	30	25	8,16	0,835	5.666	2.334	1.746	4.790	0,824	1.207
Mai	31	0	12,60	0,570	3.658	1.506	1.231	3.752	0,000	0
Juni	30	0	15,69	0,340	2.061	849	711	2.188	0,000	0
Juli	31	0	17,77	0,172	1.104	454	371	1.186	0,000	0
August	31	0	17,03	0,236	1.470	605	509	1.564	0,000	0
September	30	0	13,96	0,524	2.891	1.190	1.095	2.885	0,000	0
Oktober	31	27	9,07	0,900	5.407	2.227	1.944	3.635	0,879	1.807
November	30	30	3,59	0,990	7.855	3.235	2.071	2.561	1,000	6.459
Dezember	31	31	-0,23	0,998	10.005	4.120	2.156	1.981	1,000	9.989
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>203</b>			<b>67.300</b>	<b>27.717</b>	<b>17.985</b>	<b>34.989</b>		<b>41.242</b>

$$\text{HWB}_{\text{Ref},\text{SK}} = 42,61 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

**Heizwärmebedarf Referenzklima  
WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

---

**Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF	967,85 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	664,44 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	60,12 h
BRI	2.820,37 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	273,79 W/K			a	4,758

Monat	Tag	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	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	10.643	4.386	2.156	2.126	1,000	10.747
Februar	28	28	0,73	0,989	8.604	3.545	1.930	3.303	1,000	6.917
März	31	31	4,81	0,950	7.509	3.094	2.053	4.515	1,000	4.035
April	30	18	9,62	0,783	4.966	2.046	1.637	4.425	0,592	562
Mai	31	0	14,20	0,438	2.867	1.181	945	3.056	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,203	1.277	526	425	1.378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	435	179	142	472	0,000	0
August	31	0	18,56	0,115	712	293	248	757	0,000	0
September	30	0	15,03	0,447	2.378	980	935	2.379	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,886	5.121	2.110	1.914	3.532	0,766	1.367
November	30	30	4,16	0,992	7.578	3.122	2.074	2.195	1,000	6.432
Dezember	31	31	0,19	0,998	9.793	4.035	2.156	1.745	1,000	9.927
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>192</b>			<b>61.884</b>	<b>25.499</b>	<b>16.617</b>	<b>29.883</b>		<b>39.986</b>

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 41,31 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima  
WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

---

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**

BGF	967,85 m <sup>2</sup>	L <sub>T</sub>	664,44 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	60,12 h
BRI	2.820,37 m <sup>3</sup>	L <sub>V</sub>	273,79 W/K			a	4,758

Monat	Tag	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	Wärmebedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	0,998	10.643	4.386	2.156	2.126	1,000	10.747
Februar	28	28	0,73	0,989	8.604	3.545	1.930	3.303	1,000	6.917
März	31	31	4,81	0,950	7.509	3.094	2.053	4.515	1,000	4.035
April	30	18	9,62	0,783	4.966	2.046	1.637	4.425	0,592	562
Mai	31	0	14,20	0,438	2.867	1.181	945	3.056	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,203	1.277	526	425	1.378	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,066	435	179	142	472	0,000	0
August	31	0	18,56	0,115	712	293	248	757	0,000	0
September	30	0	15,03	0,447	2.378	980	935	2.379	0,000	0
Oktober	31	24	9,64	0,886	5.121	2.110	1.914	3.532	0,766	1.367
November	30	30	4,16	0,992	7.578	3.122	2.074	2.195	1,000	6.432
Dezember	31	31	0,19	0,998	9.793	4.035	2.156	1.745	1,000	9.927
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>192</b>			<b>61.884</b>	<b>25.499</b>	<b>16.617</b>	<b>29.883</b>		<b>39.986</b>

$$\text{HWB}_{\text{Ref},\text{RK}} = 41,31 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## RH-Eingabe

WA Bifangstraße 38 in Gisingen

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

#### Abgabe

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

#### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Nein	44,67	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	77,43	100
Anbindeleitungen	Ja	2/3	Nein	271,00	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Bereitstellungssystem	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff	Standort	nicht konditionierter Bereich
Energieträger	Gas	Heizgerät	Brennwertkessel
Modulierung	mit Modulierungsfähigkeit	Heizkreis	gleitender Betrieb
Baujahr Kessel	ab 2005		
Nennwärmeleistung	41,01 kW	Defaultwert	

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	$k_f$	=	0,75% Fixwert
<u>Kessel bei Vollast 100%</u>			
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,6% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen			
<u>Kessel bei Teillast 30%</u>	$\eta_{be,100\%}$	=	91,9%
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,6% Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,9%
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,9% Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

70,00 W freie Eingabe

## WWB-Eingabe

WA Bifangstraße 38 in Gisingen

### 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	2/3	Nein	17,07	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Nein	38,71	100
Stichleitungen				154,86	Material Kunststoff 1 W/m

Zirkulationsleitung Rücklauflänge			konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Nein 16,07 0
Steigleitung	Ja	2/3	Nein 38,71 100

#### Speicher

Art des Speichers	direkt gasbeheizter Speicher		
Standort	nicht konditionierter Bereich		
Baujahr	Ab 1994		
Nennvolumen	1.355 l	Defaultwert	
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher	$q_{b,WS}$	= 56,3 kWh/d	Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,52 W Defaultwert

## SOLAR-Eingabe

WA Bifangstraße 38 in Gisingen

---

### Thermische Solaranlage

#### Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)
Anlagentyp	nur Warmwasser
Nennvolumen	1355 l Defaultwert

---

#### Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	24,00 m <sup>2</sup>
Kollektorverdrehung	45 Grad
Neigungswinkel	45 Grad
Regelwirkungsgrad	0,95 Fixwert
Konversionsrate	0,80 Defaultwert
Verlustfaktor	3,50 Defaultwert

---

#### Umgebung

Geländewinkel	10 Grad
---------------	---------

---

#### Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurch- messer [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		48,7	100
horizontal	Ja	2/3		15,9	0

---

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreispumpen	1	174,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

---

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

## WA Bifangstraße 38 in Gisingen

Bifangstraße 38

6800 Feldkirch

Eigentümergemeinschaft

## Wohnen Top 4 im OG

 erfüllt

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 Ausgabe 2012-03-15

## GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde	Feldkirch
Einlagezahl	
Grundstücksnummer	3080/51
Baujahr	2005
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhaus
Planungsstand	Bestand/Sanierung

## KLIMADATEN

Normsommer- außentemperatur	21,5 °C Tagesmittel
	14,2 °C min. Nacht
	28,1 °C max. Tag

Seehöhe 458m

	Fläche m <sup>2</sup>	immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m <sup>2</sup>	min. kg/m <sup>2</sup>	Anforderung
Wohnen Top 4 im OG	34,79	<b>15.908,82</b>	2.000,00	<b>erfüllt</b>

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.

Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2

Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenfänger oder Vorhänge vorhanden.

Sämtliche Fenster der als kritisch eingestuften Räume können nachts offen gehalten werden.

ErstellerIn Firma Nägele Wohn und Projektbau GmbH  
Müsinenstraße 29  
0

Unterschrift

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: 2012-03-15  
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung  
Vereinfachter Nachweis

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

## WA Bifangstraße 38 in Gisingen

### Raum Wohnen Top 4 im OG

Nutzfläche	34,79 m <sup>2</sup>	Nettovolumen	83,15 m <sup>3</sup>
Fensterlüftung			
Luftwechselzahl	2,50 / h		
<input checked="" type="checkbox"/> Einrichtung berücksichtigt			

Luftvolumenstrom	184,69 m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup>
gesamte speicherwirksame Masse	17.906 kg
Fensterfläche (Architekturlichte)	19,07 m <sup>2</sup>
Immissionsfläche	1,13 m <sup>2</sup>
immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse	15.909 kg/m <sup>2</sup>

Bauteilgewicht	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	flächenbezogene speicherwirksame Masse kg/m <sup>2</sup>	speicherwirksame Masse kg
AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung	SO	8,96	83,17	745
AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung	SW	2,01	228,94	460
ZD01 EG - 1.OG		34,79	108,00	3.757
ZD02 1.OG - 2.OG		34,79	296,36	10.310
ZW02 Zwischenwand		18,33	61,76	1.132
ZW01 Wohnungstrennwand		10,99	16,29	179
Einrichtung		34,79	38,00	1.322

Fenster	Anzahl	Ausrichtung	Fläche m <sup>2</sup>	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g-Wert	Uw
2,80 x 0,99	1	SO	2,77	90°	2	1,00	0,58	1,20
6,82 x 2,39	1	SW	16,30	90°	2	1,10	0,63	1,23

Verschattung	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ <sub>eB</sub>	ρ <sub>eB</sub>	F <sub>c</sub>	F <sub>sc</sub>
2,80 x 0,99	SO	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	1,000
6,82 x 2,39	SW	Außenjalousie, hell	8:00 - 19:00	0,05	0,50	0,15	0,712

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster  
 τ<sub>eB</sub> solarer Transmissionsgrad ρ<sub>eB</sub> solarer Reflexionsgrad  
 F<sub>c</sub> Abminderungsfaktor des beweglichen Sonnenschutzes in Kombination mit der Verglasung (wurde früher mit z bezeichnet)  
 F<sub>sc</sub> Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6

**Speicherwirksame Masse**  
**WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

<b>AW01 Außenwand 18cm MWK und Dämmung</b>		von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m³	spez. Wk. J/kgK
Kalkputz			0,0150	0,700	1.400	936
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³			0,1800	0,380	1.200	920
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte			0,1200	0,040	15	1.500
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS			0,0030	0,510	1.650	1
RÖFIX Silikatputz			0,0030	0,700	1.800	1.000
U-Wert 0,27 W/m²K					<b>Speicherwirksame Masse [kg/m²]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 83,17</b>
<b>ZD01 EG - 1.OG</b>		von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m³	spez. Wk. J/kgK
Parkett 2-Schicht	#		0,0100	0,160	740	1.600
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)			0,0700	1,100	1.800	1.080
Sarnavap 1000 E	#		0,0002	0,350	930	1.680
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650			0,0300	0,044	11	1.450
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20			0,0400	0,038	20	1.400
Sarnavap 2000 E	#		0,0002	0,350	930	1.680
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2000	2,300	2.325	1.000
U-Wert 0,45 W/m²K					<b>Speicherwirksame Masse [kg/m²]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 108,00</b>
<b>ZD02 1.OG - 2.OG</b>		von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m³	spez. Wk. J/kgK
Parkett 2-Schicht	#		0,0100	0,160	740	1.600
Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)			0,0700	1,100	1.800	1.080
Sarnavap 1000 E	#		0,0002	0,350	930	1.680
FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650			0,0300	0,044	11	1.450
FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20			0,0400	0,038	20	1.400
Sarnavap 2000 E	#		0,0002	0,350	930	1.680
Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)			0,2000	2,300	2.325	1.000
U-Wert 0,45 W/m²K					<b>Speicherwirksame Masse [kg/m²]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 296,36</b>
<b>AW05 Außenwand 18cm Beton und Dämmung</b>		von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m³	spez. Wk. J/kgK
Kalkputz			0,0150	0,700	1.400	936
Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)			0,2000	2,300	2.300	1.000
RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte			0,1200	0,040	15	1.500
RÖFIX Unistar BASIC Klebe-/Armiermörtel WDVS			0,0030	0,510	1.650	1
RÖFIX Silikatputz			0,0030	0,700	1.800	1.000
U-Wert 0,30 W/m²K					<b>Speicherwirksame Masse [kg/m²]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 228,94</b>
<b>ZW01 Wohnungstrennwand</b>		von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m³	spez. Wk. J/kgK
Gipskartonplatte (900 kg/m³)			0,0150	0,250	900	1.000
ISOVER VORSATZSCHALEN-DÄMMPLATTE			0,0450	0,033	50	810
Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)			0,2000	2,300	2.300	1.000
ISOVER VORSATZSCHALEN-DÄMMPLATTE			0,0450	0,033	50	810
Gipskartonplatte (900 kg/m³)			0,0150	0,250	900	1.000
U-Wert 0,31 W/m²K					<b>Speicherwirksame Masse [kg/m²]</b>	<b><math>m_{w,B,A}</math> 16,29</b>

**Speicherwirksame Masse  
WA Bifangstraße 38 in Gisingen**

ZW02 Zwischenwand	von Innen nach Außen	Dicke m	$\lambda$ W/mK	Dichte kg/m <sup>3</sup>	spez. Wk. J/kgK
Kalkgippsputz		0,0150	0,700	1.300	900
Hochlochziegel 17-38cm Normalmauer. 675 kg/m <sup>3</sup>		0,1800	0,240	675	1.000
Kalkgippsputz		0,0150	0,700	1.300	900
U-Wert 0,95 W/m <sup>2</sup> K	<b>Speicherwirksame Masse [kg/m<sup>2</sup>] <math>m_{w,B,A}</math></b>			<b>61,76</b>	