

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## BEZEICHNUNG Wohnhausanlage Seeblickweg 2

Gebäudeteil		Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Einfamilienhaus	Letzte Veränderung	
Straße	Seeblickweg - Lannerweg	Katastralgemeinde	Krumpendorf
PLZ/Ort	9201 Krumpendorf	KG-Nr.	72133
Grundstücksnr.	202/3,204/9,211	Seehöhe	458 m

## SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)

	HWB <sub>SK</sub>	PEB <sub>SK</sub>	CO <sub>2</sub> SK	f <sub>GEE</sub>
A++			A++	
A+				A
A				
B	B	B		
C				
D				
E				
F				
G				

**Formular nicht geeignet für EAVG**

**HWB:** Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

**WWWB:** Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

**HEB:** Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

**HHSB:** Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

**EEB:** Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Benutzerverhaltens. 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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Wohngebäude - Planung

## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	368 m <sup>2</sup>	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,22 W/m <sup>2</sup> K
Bezugs-Grundfläche	295 m <sup>2</sup>	Heiztage	179 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1 460 m <sup>3</sup>	Heizgradtage	3756 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	826 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,57 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	17,5
charakteristische Länge	1,77 m				

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima		Anforderung
		zonenbezogen [kWh/a]	spezifisch [kWh/m <sup>2</sup> a]	
HWB	<b>29,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a	11 520	31,3	43,1 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
WWWB		4 707	12,8	
HTEB <sub>RH</sub>		4 934	13,4	
HTEB <sub>ww</sub>		5 250	14,2	
HTEB		10 757	29,2	
HEB		26 984	73,2	
HHSB		6 052	16,4	
EEB		33 036	<b>89,7</b>	111,2 kWh/m <sup>2</sup> a <b>erfüllt</b>
PEB		45 881	124,5	
PEB <sub>n,ern.</sub>		15 828	43,0	
PEB <sub>ern.</sub>		30 053	81,6	
CO <sub>2</sub>		2 868 kg/a	7,8 kg/m <sup>2</sup> a	
f <sub>GEE</sub>			0,70	

## ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Die Ingenieure ZT Moser GmbH Kumpfgasse 10H 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	08.03.2021		
Gültigkeitsdatum	Planung	Unterschrift	

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

## Datenblatt GEQ

### Wohnhausanlage Seeblickweg 2

#### Gebäudedaten - Neubau - Planung 3

Brutto-Grundfläche BGF	368 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge $l_C$	1,77 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1 460 m <sup>3</sup>	Kompaktheit $A_B / V_B$	0,57 m <sup>-1</sup>
Gebäudehüllfläche $A_B$	826 m <sup>2</sup>	mittlere Raumhöhe	3,97 m

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Aktueller Stand, 19.02.2018, Plannr. 3

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Krumpendorf

Transmissionswärmeverluste $Q_T$		19 056 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$	Luftwechselzahl: 0,4	10 950 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		11 652 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	6 641 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$		11 520 kWh/a

#### Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste $Q_T$		16 894 kWh/a
Lüftungswärmeverluste $Q_V$		9 707 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		9 564 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		6 350 kWh/a
Heizwärmebedarf $Q_h$		10 687 kWh/a

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Fester Brennstoff automatisch (Pellets)

**Warmwasser:** Kombiniert mit Raumheizung

**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 Ausgabe: Oktober 2011

#### 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 Wohnhausanlage Seeblickweg 2

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	0,06	0,40	Ja
FD01	Dachaufbau 4	0,16	0,20	Ja
ZD01	Deckenaufbau OG 5	0,08	0,90	Ja
AW01	Außenwandaufbau 1	0,19	0,70	Ja

FENSTER		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,30 (unverglaste Tür gegen Außenluft)		0,73	1,70	Ja
Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal)		0,74	1,40	Ja

Einheiten: U-Wert [W/m<sup>2</sup>K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946  
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

## Heizlast Abschätzung Wohnhausanlage Seeblickweg 2

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Märzstraße 47 Projektentwicklungs GmbH  
Fleischmarkt 9/4  
9020 Klagenfurt  
Tel.:

#### Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Wolfgang Müller Bauprojektentwicklungs GmbH  
Hauptstraße 198  
9210 Pörschach  
Tel.: 04272/21000 - Fax DW 4

Norm-Außentemperatur: -13 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 33 K

Standort: Krumpendorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 1 459,86 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 825,66 m<sup>2</sup>

#### Bauteile

	Fläche A [m <sup>2</sup> ]	Wärmed.- koeffizient U [W/m <sup>2</sup> K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwandaufbau 1	372,16	0,188	1,00		69,92
FD01 Dachaufbau 4	175,81	0,156	1,00		27,43
FE/TÜ Fenster u. Türen	85,05	0,676			57,51
EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3	192,64	0,063	0,70		8,48
ZD01 Deckenaufbau OG 5	16,83	0,084			
Summe OBEN-Bauteile	175,81				
Summe UNTEN-Bauteile	192,64				
Summe Zwischendecken	16,83				
Summe Außenwandflächen	372,16				
Fensteranteil in Außenwänden 18,6 %	85,05				

**Summe** [W/K] **163**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **18**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **181,39**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **104,23**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **9,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (368 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] **25,58**

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

### Wohnhausanlage Seeblickweg 2

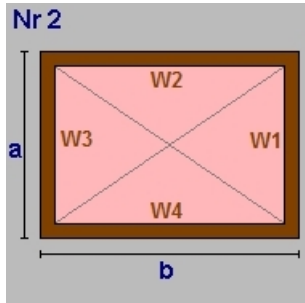
<b>EB01</b>	<b>Erdgeschossfußbodenaufbau 3</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0100	0,160	0,063
	RÖFIX 970 Zementestrich		0,0700	1,600	0,044
	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 200 $\mu$		0,0020	0,500	0,004
	FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T1000		0,3500	0,038	9,211
	Bachl EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
	Bachl EPS W-20		0,1000	0,038	2,632
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0400	0,047	0,851
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2500	2,500	0,100
	Stahlbeton 120 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,5 Vol.%)		0,2000	2,400	0,083
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 1,1420</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,06</b>
<b>FD01</b>	<b>Dachaufbau 4</b>				
		von Außen nach Innen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m <sup>3</sup> )		0,0600	0,700	0,086
	Vlies PE		0,0100	0,500	0,020
	SoproThene® Bitumen-Abdichtungsbahn		0,0100	0,230	0,043
	Vlies PE		0,0100	0,500	0,020
	AUSTROTHERM XPS PLUS 30		0,2500	0,042	5,952
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,14	<b>Dicke gesamt 0,5700</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,16</b>
<b>ZD01</b>	<b>Deckenaufbau OG 5</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Bauwerk 2- Schicht Fertigparkett		0,0100	0,160	0,063
	RÖFIX 970 Zementestrich		0,0700	1,600	0,044
	BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse E, B2, 200 $\mu$		0,0020	0,500	0,004
	Bachl EPS W-20		0,3500	0,038	9,211
	Bachl EPS W-20		0,0500	0,038	1,316
	Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen		0,0100	0,170	0,059
	ISOPLUS100 gebundene Wärmedämmschüttung		0,0400	0,047	0,851
	Stahlbeton 140 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,75 Vol.%)		0,2200	2,500	0,088
		Rse+Rsi = 0,26	<b>Dicke gesamt 0,7520</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,08</b>
<b>AW01</b>	<b>Außenwandaufbau 1</b>				
		von Innen nach Außen	Dicke	$\lambda$	d / $\lambda$
	Baumit GlättPutz		0,0150	0,600	0,025
	POROTHERM 25-38 W.i Objekt Plan		0,3800	0,077	4,935
	Baumit ThermoPutz		0,0250	0,130	0,192
		Rse+Rsi = 0,17	<b>Dicke gesamt 0,4200</b>	<b>U-Wert</b>	<b>0,19</b>

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 F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht  
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

# Geometrieausdruck

## Wohnhausanlage Seeblickweg 2

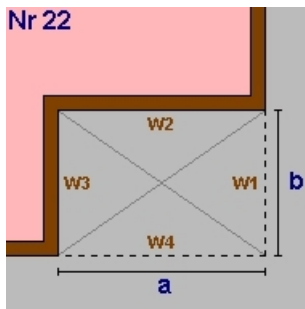
### EG Grundform



$a = 13,44$        $b = 15,63$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,75 \Rightarrow 3,45\text{m}$   
 BGF       $210,07\text{m}^2$     BRI       $725,15\text{m}^3$

Wand W1	46,39m <sup>2</sup>	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	53,95m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	46,39m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	53,95m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	210,07m <sup>2</sup>	ZD01	Deckenaufbau OG 5
Boden	210,07m <sup>2</sup>	EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3

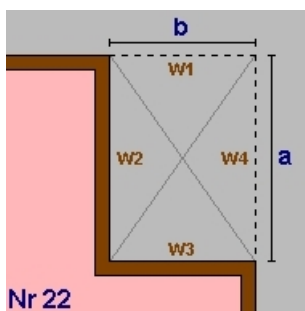
### EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 7,19$        $b = 0,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,75 \Rightarrow 3,45\text{m}$   
 BGF       $-6,47\text{m}^2$     BRI       $-22,34\text{m}^3$

Wand W1	-3,11m <sup>2</sup>	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	24,82m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	3,11m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-24,82m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-6,47m <sup>2</sup>	ZD01	Deckenaufbau OG 5
Boden	-6,47m <sup>2</sup>	EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3

### EG Rechteck einspringend am Eck



$a = 2,12$        $b = 5,17$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,75 \Rightarrow 3,45\text{m}$   
 BGF       $-10,96\text{m}^2$     BRI       $-37,84\text{m}^3$

Wand W1	-17,85m <sup>2</sup>	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	7,32m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W3	17,85m <sup>2</sup>	AW01	
Wand W4	-7,32m <sup>2</sup>	AW01	
Decke	-10,96m <sup>2</sup>	ZD01	Deckenaufbau OG 5
Boden	-10,96m <sup>2</sup>	EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3

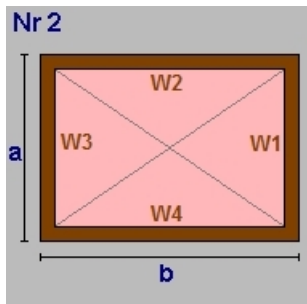
### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]:	<b>192,64</b>
EG Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:	<b>664,98</b>

# Geometrieausdruck

## Wohnhausanlage Seeblickweg 2

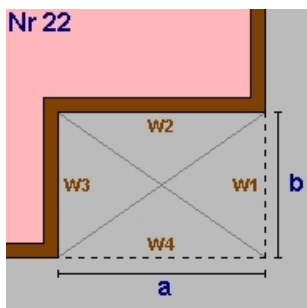
### OG1 Grundform



$a = 11,32$        $b = 15,63$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$   
 BGF       $176,93\text{m}^2$     BRI       $578,57\text{m}^3$

Wand W1     $37,02\text{m}^2$     AW01 Außenwandaufbau 1  
 Wand W2     $51,11\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $37,02\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $51,11\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $176,93\text{m}^2$     FD01 Dachaufbau 4  
 Boden       $-176,93\text{m}^2$     ZD01 Deckenaufbau OG 5

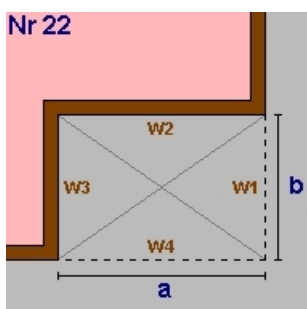
### OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 5,18$        $b = 0,90$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$   
 BGF       $-4,66\text{m}^2$     BRI       $-15,24\text{m}^3$

Wand W1     $-2,94\text{m}^2$     AW01 Außenwandaufbau 1  
 Wand W2     $16,94\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $2,94\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-16,94\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $-4,66\text{m}^2$     FD01 Dachaufbau 4  
 Boden       $4,66\text{m}^2$     ZD01 Deckenaufbau OG 5

### OG1 Rechteck einspringend am Eck



$a = 1,38$        $b = 6,10$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$   
 BGF       $-8,42\text{m}^2$     BRI       $-27,53\text{m}^3$

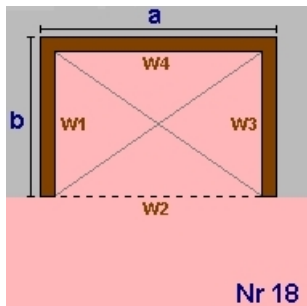
Wand W1     $-19,95\text{m}^2$     AW01 Außenwandaufbau 1  
 Wand W2     $4,51\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3     $19,95\text{m}^2$     AW01  
 Wand W4     $-4,51\text{m}^2$     AW01  
 Decke       $-8,42\text{m}^2$     FD01 Dachaufbau 4  
 Boden       $8,42\text{m}^2$     ZD01 Deckenaufbau OG 5



# Geometrieausdruck

## Wohnhausanlage Seeblickweg 2

### OG1 Rechteck



$a = 5,64$        $b = 2,12$   
 lichte Raumhöhe =  $2,70 + \text{obere Decke: } 0,57 \Rightarrow 3,27\text{m}$   
 BGF       $11,96\text{m}^2$     BRI       $39,10\text{m}^3$

Wand W1	$6,93\text{m}^2$	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	$-18,44\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$6,93\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$18,44\text{m}^2$	AW01	
Decke	$11,96\text{m}^2$	FD01	Dachaufbau 4
Boden	$-11,96\text{m}^2$	ZD01	Deckenaufbau OG 5

### OG1 Summe

**OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      **175,81**  
**OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **574,89**

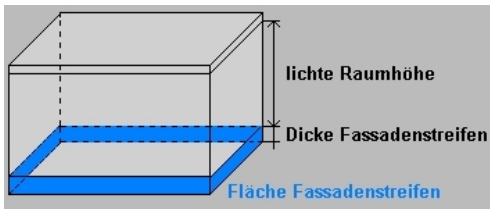
### Deckenvolumen EB01

Fläche       $192,64 \text{ m}^2$     x Dicke  $1,14 \text{ m} =$        $219,99 \text{ m}^3$

**Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **219,99**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	$1,142\text{m}$	$58,14\text{m}$	$66,40\text{m}^2$



**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:**      **368,44**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **1 459,86**

## Fenster und Türen

### Wohnhausanlage Seeblickweg 2

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m <sup>2</sup>	U <sub>g</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>f</sub> W/m <sup>2</sup> K	PSI W/mK	Ag m <sup>2</sup>	U <sub>w</sub> W/m <sup>2</sup> K	AxU <sub>xf</sub> W/K	g	fs
	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			1,23	1,48	1,82	0,52	1,02	0,032	1,32	0,74		0,50	
<b>1,32</b>														
<b>NO</b>														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
	EG	AW01	1	0,90 x 2,30	0,90	2,30	2,07					0,73	1,51	
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
<b>5</b>				<b>11,27</b>				<b>6,72</b>				<b>8,27</b>		
<b>O</b>														
T1	EG	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	2,61 x 1,40	2,61	1,40	3,65	0,52	1,02	0,032	2,89	0,69	2,51	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
<b>3</b>				<b>8,25</b>				<b>6,25</b>				<b>5,89</b>		
<b>S</b>														
T1	EG	AW01	1	3,00 x 2,30	3,00	2,30	6,90	0,52	1,02	0,032	5,88	0,64	4,42	0,50 0,85
T1	EG	AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,52	1,02	0,032	4,41	0,66	3,46	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,40 x 1,40	1,40	1,40	1,96	0,52	1,02	0,032	1,44	0,73	1,43	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	2,24 x 1,40	2,24	1,40	3,14	0,52	1,02	0,032	2,45	0,70	2,19	0,50 0,85
<b>5</b>				<b>23,04</b>				<b>19,01</b>				<b>15,24</b>		
<b>SO</b>														
T1	OG1	AW01	1	1,19 x 1,40	1,19	1,40	1,67	0,52	1,02	0,032	1,19	0,75	1,25	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	0,71 x 1,40	0,71	1,40	0,99	0,52	1,02	0,032	0,61	0,82	0,82	0,50 0,85
<b>2</b>				<b>2,66</b>				<b>1,80</b>				<b>2,07</b>		
<b>SW</b>														
T1	EG	AW01	1	2,30 x 2,30	2,30	2,30	5,29	0,52	1,02	0,032	4,41	0,66	3,46	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	3,90 x 2,30	3,90	2,30	8,97	0,52	1,02	0,032	7,77	0,63	5,64	0,50 0,85
<b>2</b>				<b>14,26</b>				<b>12,18</b>				<b>9,10</b>		
<b>W</b>														
T1	EG	AW01	1	3,90 x 2,30	3,90	2,30	8,97	0,52	1,02	0,032	7,77	0,63	5,64	0,50 0,85
T1	EG	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50 0,85
T1	EG	AW01	1	2,00 x 1,40	2,00	1,40	2,80	0,52	1,02	0,032	2,16	0,70	1,97	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	1,00 x 2,30	1,00	2,30	2,30	0,52	1,02	0,032	1,68	0,74	1,69	0,50 0,85
T1	OG1	AW01	1	2,50 x 2,30	2,50	2,30	5,75	0,52	1,02	0,032	4,83	0,65	3,74	0,50 0,85
<b>5</b>				<b>25,57</b>				<b>21,27</b>				<b>16,78</b>		
<b>Summe</b>		<b>22</b>		<b>85,05</b>				<b>67,23</b>				<b>57,35</b>		

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

# Rahmen

## Wohnhausanlage Seeblickweg 2

Bezeichnung	Rb.re. m	Rb.li. m	Rb.o. m	Rb.u. m	%	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Sp. Anz.	V-Sp. Anz.	Spb. m	
Typ 1 (T1)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
3,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	15								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	17								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,30 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	17								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
3,90 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,00 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	23								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,61 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	21								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,19 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	29								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,40 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
0,71 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	38								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,24 x 1,40	0,100	0,100	0,100	0,100	22								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
3,90 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	13								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)
2,50 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	16								Internorm Holz-Alu HF210 Rahm.(Fichte)(Glasd.48mm)

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]

## Monatsbilanz Standort HWB Wohnhausanlage Seeblickweg 2

Standort: Krumpendorf

BGF 368,44 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 181,39 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 153,34 h  
 BRI 1 459,86 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 104,23 W/K      a 10,584

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-3,83	3 216	1 848	5 064	822	885	1 708	0,34	1,00	3 356
Februar	28	-0,80	2 536	1 457	3 993	743	1 359	2 102	0,53	1,00	1 893
März	31	3,61	2 212	1 271	3 484	822	1 822	2 644	0,76	0,99	875
April	30	8,45	1 508	866	2 374	796	1 886	2 682	1,13	0,85	30
Mai	31	13,17	922	530	1 452	822	2 146	2 969	2,04	0,49	0
Juni	30	16,43	466	268	733	796	2 098	2 894	3,94	0,25	0
Juli	31	18,29	231	133	364	822	2 260	3 082	8,46	0,12	0
August	31	17,58	327	188	514	822	2 195	3 018	5,87	0,17	0
September	30	14,18	761	437	1 198	796	1 902	2 698	2,25	0,44	0
Oktober	31	8,54	1 547	889	2 436	822	1 431	2 254	0,93	0,94	183
November	30	2,39	2 300	1 321	3 621	796	903	1 699	0,47	1,00	1 923
Dezember	31	-2,46	3 031	1 742	4 772	822	690	1 512	0,32	1,00	3 260
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>19 056</b>	<b>10 950</b>	<b>30 006</b>	<b>9 683</b>	<b>19 577</b>	<b>29 259</b>			<b>11 520</b>
			<b>nutzbare Gewinne:</b>			<b>6 641</b>	<b>11 652</b>	<b>18 292</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 31,27 kWh/m<sup>2</sup>a**

Ende Heizperiode: 09.04.

Beginn Heizperiode: 14.10.

## Monatsbilanz Referenzklima HWB Wohnhausanlage Seeblickweg 2

Standort: Referenzklima

BGF 368,44 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 181,39 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 153,34 h  
 BRI 1 459,86 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 104,23 W/K      a 10,584

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutzungsgrad	Wärmebedarf kWh
Jänner	31	-1,53	2 905	1 670	4 575	822	686	1 508	0,33	1,00	3 067
Februar	28	0,73	2 349	1 350	3 698	743	1 077	1 819	0,49	1,00	1 880
März	31	4,81	2 050	1 178	3 228	822	1 545	2 367	0,73	0,99	885
April	30	9,62	1 356	779	2 135	796	1 794	2 589	1,21	0,80	54
Mai	31	14,20	783	450	1 232	822	2 189	3 012	2,44	0,41	0
Juni	30	17,33	349	200	549	796	2 104	2 900	5,28	0,19	0
Juli	31	19,12	119	68	187	822	2 217	3 040	16,26	0,06	0
August	31	18,56	194	112	306	822	2 085	2 908	9,50	0,11	0
September	30	15,03	649	373	1 022	796	1 710	2 506	2,45	0,41	0
Oktober	31	9,64	1 398	803	2 201	822	1 298	2 121	0,96	0,93	230
November	30	4,16	2 069	1 189	3 257	796	716	1 512	0,46	1,00	1 746
Dezember	31	0,19	2 673	1 536	4 210	822	562	1 384	0,33	1,00	2 825
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>		<b>16 894</b>	<b>9 707</b>	<b>26 601</b>	<b>9 683</b>	<b>17 983</b>	<b>27 666</b>			<b>10 687</b>
					<b>nutzbare Gewinne:</b>	<b>6 350</b>	<b>9 564</b>	<b>15 914</b>			

**HWB<sub>BGF</sub> = 29,00 kWh/m<sup>2</sup>a**

## RH-Eingabe

### Wohnhausanlage Seeblickweg 2

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

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	21,65	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	29,48	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	206,33	

### Speicher

Art des Speichers Lastausgleichsspeicher

Standort nicht konditionierter Bereich

mit Anschluss Heizregister Solaranlage

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 711 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 3,15 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

### Bereitstellung

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch

Standort nicht konditionierter Bereich

Energieträger Pellets

Beschickung durch Fördergebläse

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Heizkessel mit Gebläseunterstützung

Nennwärmeleistung 14,67 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 3,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 85,6\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 82,6\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 82,7\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 79,7\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 2,3\%$  Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

		<b>Umwälzpumpe</b>	63,19 W	Defaultwert
		<b>Speicherladepumpe</b>	56,57 W	Defaultwert
<b>Fördergebläse</b>	1 752,00 W	<b>Gebläse für Brenner</b>	43,80 W	Defaultwert

## WWB-Eingabe

### Wohnhausanlage Seeblickweg 2

## 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 [%]	
<b>Verteilleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	10,83	0	
<b>Steigleitungen</b>	Ja	2/3	Ja	14,74	100	
<b>Stichleitungen</b>				58,95		<b>Material</b> Kunststoff 1 W/m

### Wärmetauscher

wärme gedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

**Übertragungsleistung Wärmetauscher** 50 kW Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**WT-Ladepumpe**

282,83 W Defaultwert