Energieausweis für Wohngebäude - Planung

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG	Wohnhausanlage Seeblickweg 3		
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)

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_2: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen,** einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

f_{GEE}: 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

ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	398 m²	Klimaregion	SB	mittlerer U-Wert	0,22 W/m²K
Bezugs-Grundfläche	318 m²	Heiztage	169 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1.564 m³	Heizgradtage	3756 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	869 m²	Norm-Außentemperatur	-13 °C	Sommertauglichkeit	keine Angabe
Kompaktheit (A/V)	0,56 1/m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK_T-Wert	17,0
charakteristische Länge	1,80 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen [kWh/a]	Standortklima spezifisch [kWh/m²a]	Anforderung	
HWB	**25,4** kWh/m²a	10.686	26,9	42,7 kWh/m²a	**erfüllt**
WWWB		5.082	12,8		
$HTEB_{RH}$		4.720	11,9		
$HTEB_{WW}$		5.701	14,3		
HTEB		11.001	27,7		
HEB		26.769	67,3		
HHSB		6.534	16,4		
EEB		33.302	**83,7**	109,1 kWh/m²a	**erfüllt**
PEB		46.922	118,0		
$PEB_{n.ern.}$		16.867	42,4		
$PEB_{ern.}$		30.056	75,6		
CO_2		3.071 kg/a	7,7 kg/m²a		
f_{GEE}		0,67			

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	Die Ingenieure ZT Moser GmbH Kumpfgasse 10H 9020 Klagenfurt
Ausstellungsdatum	20.10.2020		
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 3

www.die-ingenieure.at
Die Ingenieure
Ziviltechniker GmbH
Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

Gebäudedaten - Neubau - Planung 4

Brutto-Grundfläche BGF	398	m²	charakteristische Länge l_C	1,80	m
Konditioniertes Brutto-Volumen	1.564	m³	Kompaktheit A_B / V_B	0,56	m^{-1}
Gebäudehüllfläche A_B	869	m²	mittlere Raumhöhe	3,93	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		19.681	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	Luftwechselzahl: 0,4	11.822	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		13.659	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	schwere Bauweise	7.014	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h		10.686	kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q_T	17.447	kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q_V	10.480	kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$	11.136	kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	6.706	kWh/a
Heizwärmebedarf Q_h	10.085	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

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.

www.die-ingenieure.at
Die Ingenieure Ziviltechniker GmbH
Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

BAUTEILE		U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	0,06	0,40	Ja
FD01	Dachaufbau 7	0,16	0,20	Ja
ZD02	Deckenaufbau 8	0,08	0,90	Ja
AW01	Außenwandaufbau 1	0,17	0,70	Ja

FENSTER	U-Wert	U-Wert max	Erfüllt
0,90 x 2,10 (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/m²K] berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

Heizlast Abschätzung
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

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 Pörtschach
Tel.: 04272/21000 - Fax DW 4

Norm-Außentemperatur:	-13 °C	Standort:	Krumpendorf
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	33 K	beheizten Gebäudeteile:	1.564,08 m³
		Gebäudehüllfläche:	868,68 m²

Bauteile		Fläche A [m²]	Wärmed.-koeffizient U [W/m² K]	Korr.-faktor f [1]	Korr.-faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwandaufbau 1	377,01	0,174	1,00		65,42
FD01	Dachaufbau 7	198,89	0,156	1,00		31,04
FE/TÜ	Fenster u. Türen	93,89	0,675			63,38
EB01	Erdgeschossfußbodenaufbau 3	198,89	0,063	0,70		8,75
	Summe OBEN-Bauteile	198,89				
	Summe UNTEN-Bauteile	198,89				
	Summe Außenwandflächen	377,01				
	Fensteranteil in Außenwänden 19,9 %	93,89				

Summe		**[W/K]**	**169**
Wärmebrücken (vereinfacht)		**[W/K]**	**19**
Transmissions - Leitwert L_T		**[W/K]**	**187,33**
Lüftungs - Leitwert L_V		**[W/K]**	**112,52**
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	**[kW]**	**9,9**
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (398 m²)		**[W/m² BGF]**	**24,88**

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 3

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3

von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
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, 200µ			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/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)			0,2500	2,500	0,100
Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)			0,2000	2,400	0,083
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**1,1420**	**U-Wert**	**0,06**

FD01 Dachaufbau 7

von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)			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/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)			0,2200	2,500	0,088
	Rse+Rsi = 0,14	**Dicke gesamt**	**0,5700**	**U-Wert**	**0,16**

ZD02 Deckenaufbau 8

von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
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, 200µ			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/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)			0,2200	2,500	0,088
	Rse+Rsi = 0,26	**Dicke gesamt**	**0,7520**	**U-Wert**	**0,08**

AW01 Außenwandaufbau 1

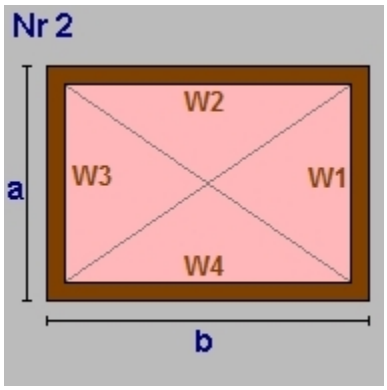
von Innen nach Außen			Dicke	λ	d / λ
Baumit GlättPutz			0,0150	0,600	0,025
POROTHERM 38 W.i Plan			0,3800	0,070	5,429
Baumit ThermoExtra			0,0100	0,090	0,111
Baumit NanoporTop			0,0200	0,700	0,029
	Rse+Rsi = 0,17	**Dicke gesamt**	**0,4250**	**U-Wert**	**0,17**

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

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at
office@dizt.at

Geometrieausdruck
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

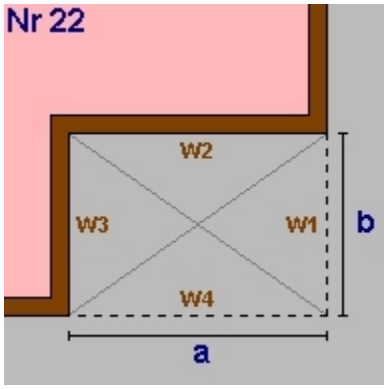
EG Grundform




```
a = 12,62     b  = 17,32
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m
BGF      218,58m²  BRI    754,53m³

Wand W1   43,56m²  AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2   59,79m²  AW01
Wand W3   43,56m²  AW01
Wand W4   59,79m²  AW01
Decke    218,58m²  ZD02 Deckenaufbau 8
Boden    218,58m²  EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3
```

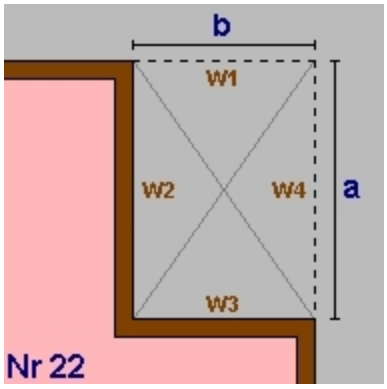
EG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  8,70     b  =  0,90
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m
BGF       -7,83m²  BRI    -27,03m³

Wand W1   -3,11m²  AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2   30,03m²  AW01
Wand W3    3,11m²  AW01
Wand W4  -30,03m²  AW01
Decke     -7,83m²  ZD02 Deckenaufbau 8
Boden     -7,83m²  EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3
```

EG Rechteck einspringend am Eck




```
a =  1,67     b  =  7,10
lichte Raumhöhe  =  2,70 + obere Decke: 0,75 => 3,45m
BGF      -11,86m²  BRI    -40,93m³

Wand W1  -24,51m²  AW01 Außenwandaufbau 1
Wand W2    5,76m²  AW01
Wand W3   24,51m²  AW01
Wand W4   -5,76m²  AW01
Decke    -11,86m²  ZD02 Deckenaufbau 8
Boden    -11,86m²  EB01 Erdgeschossfußbodenaufbau 3
```

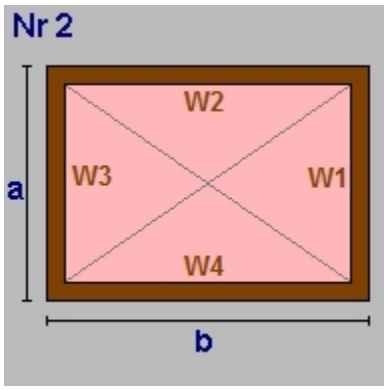
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]:	**198,89**
EG Bruttorauminhalt [m³]:	**686,57**

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at
office@dizt.at

Geometrieausdruck
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

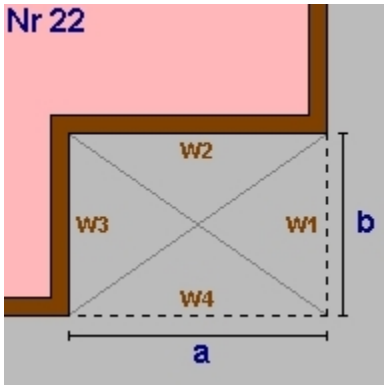
OG1 Grundform



a = 12,62 b = 17,32
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,57 => 3,27m
BGF 218,58m² BRI 714,75m³

Wand W1	41,27m²	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	56,64m²	AW01	
Wand W3	41,27m²	AW01	
Wand W4	56,64m²	AW01	
Decke	218,58m²	FD01	Dachaufbau 7
Boden	-218,58m²	ZD02	Deckenaufbau 8

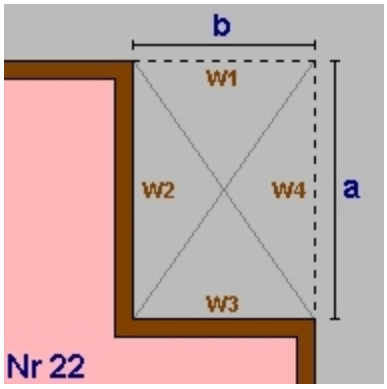
OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 8,70 b = 0,90
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,57 => 3,27m
BGF -7,83m² BRI -25,60m³

Wand W1	-2,94m²	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	28,45m²	AW01	
Wand W3	2,94m²	AW01	
Wand W4	-28,45m²	AW01	
Decke	-7,83m²	FD01	Dachaufbau 7
Boden	7,83m²	ZD02	Deckenaufbau 8

OG1 Rechteck einspringend am Eck



a = 1,67 b = 7,10
lichte Raumhöhe = 2,70 + obere Decke: 0,57 => 3,27m
BGF -11,86m² BRI -38,77m³

Wand W1	-23,22m²	AW01	Außenwandaufbau 1
Wand W2	5,46m²	AW01	
Wand W3	23,22m²	AW01	
Wand W4	-5,46m²	AW01	
Decke	-11,86m²	FD01	Dachaufbau 7
Boden	11,86m²	ZD02	Deckenaufbau 8

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 198,89
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 650,37

Deckenvolumen EB01

Fläche 198,89 m² x Dicke 1,14 m = 227,13 m³

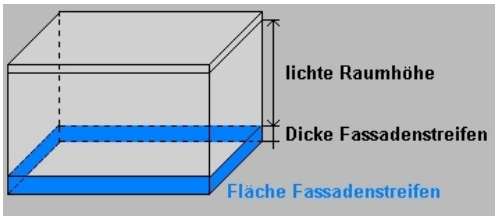
Bruttorauminhalt [m³]: 227,13

Geometrieausdruck
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at
office@dizt.at

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand		Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	-	EB01	1,142m	59,88m	68,38m²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 397,78
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 1.564,08

Fenster und Türen
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m²	Ug W/m²K	Uf W/m²K	PSI W/mK	Ag m²	Uw W/m²K	AxUxf 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	
										1,32				
NO														
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 2,10	0,90	2,10	1,89					0,73	1,38		
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
			5			**11,09**				**6,72**		**8,14**		
O														
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
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 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
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
			6			**13,80**				**10,08**		**10,14**		
S														
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	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	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	OG1	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	OG1	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 2,30 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
			8			**52,90**				**44,94**		**33,96**		
W														
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 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
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
			4			**16,10**				**13,02**		**10,86**		
Summe		**23**				**93,89**				**74,76**		**63,10**		

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

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

Rahmen
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

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)
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)
1,00 x 2,30	0,100	0,100	0,100	0,100	27								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]

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at
office@dizt.at

Monatsbilanz Standort HWB
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

Standort: Krumpendorf

BGF	397,78 m²	L_T	187,33 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	156,49 h
BRI	1.564,08 m³	L_V	112,52 W/K			a	10,780

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-3,83	3.321	1.995	5.317	888	1.153	2.040	0,38	1,00	3.276
Februar	28	-0,80	2.619	1.573	4.192	802	1.723	2.525	0,60	1,00	1.671
März	31	3,61	2.285	1.372	3.657	888	2.199	3.087	0,84	0,97	660
April	30	8,45	1.557	935	2.493	859	2.146	3.005	1,21	0,81	6
Mai	31	13,17	952	572	1.524	888	2.343	3.230	2,12	0,47	0
Juni	30	16,43	481	289	770	859	2.235	3.094	4,02	0,25	0
Juli	31	18,29	239	144	382	888	2.425	3.313	8,66	0,12	0
August	31	17,58	337	203	540	888	2.431	3.319	6,14	0,16	0
September	30	14,18	786	472	1.257	859	2.236	3.095	2,46	0,41	0
Oktober	31	8,54	1.598	960	2.558	888	1.781	2.669	1,04	0,89	86
November	30	2,39	2.375	1.427	3.801	859	1.171	2.030	0,53	1,00	1.773
Dezember	31	-2,46	3.130	1.880	5.010	888	909	1.797	0,36	1,00	3.214
Gesamt	**365**		**19.681**	**11.822**	**31.503**	**10.454**	**22.750**	**33.204**			**10.686**
				nutzbare Gewinne:		**7.014**	**13.659**	**20.674**			

HWB_{BGF} = 26,86 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 03.04.
Beginn Heizperiode: 16.10.

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at
office@dizt.at

Monatsbilanz Referenzklima HWB
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

Standort: Referenzklima

BGF	397,78 m²	L_T	187,33 W/K	Innentemperatur	20 °C	tau	156,49 h
BRI	1.564,08 m³	L_V	112,52 W/K			a	10,780

Monate	Tage	Mittlere Außen-temp. °C	Trans.-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/ Verlust	Ausnut-zungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	3.001	1.802	4.803	888	871	1.759	0,37	1,00	3.044
Februar	28	0,73	2.426	1.457	3.883	802	1.349	2.151	0,55	1,00	1.734
März	31	4,81	2.117	1.272	3.389	888	1.860	2.748	0,81	0,98	700
April	30	9,62	1.400	841	2.241	859	2.044	2.903	1,30	0,76	33
Mai	31	14,20	808	486	1.294	888	2.413	3.301	2,55	0,39	0
Juni	30	17,33	360	216	576	859	2.260	3.119	5,41	0,18	0
Juli	31	19,12	123	74	196	888	2.377	3.265	16,63	0,06	0
August	31	18,56	201	121	321	888	2.328	3.216	10,01	0,10	0
September	30	15,03	670	403	1.073	859	2.016	2.875	2,68	0,37	0
Oktober	31	9,64	1.444	867	2.311	888	1.603	2.491	1,08	0,88	127
November	30	4,16	2.136	1.283	3.420	859	914	1.774	0,52	1,00	1.647
Dezember	31	0,19	2.761	1.658	4.419	888	731	1.619	0,37	1,00	2.801
Gesamt	**365**		**17.447**	**10.480**	**27.927**	**10.454**	**20.767**	**31.220**			**10.085**
				nutzbare Gewinne:		**6.706**	**11.136**	**17.842**			

HWB_{BGF} = 25,35 kWh/m²a

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

RH-Eingabe
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

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

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	22,77	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	31,82	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Ja	222,76	

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 $q_{b,WS}$ = 3,21 kWh/d Defaultwert

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Fester Brennstoff automatisch
Energieträger Pellets — **Beschickung** durch Fördergebläse
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit — **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005 — ☑ **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 15,43 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems	k_r	=	3,00%	Fixwert
Kessel bei Volllast 100%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	85,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,100\%}$	=	82,7%	
Kessel bei Teillast 30%				
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	82,8%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	79,8%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	2,2%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

			Umwälzpumpe	63,19 W	Defaultwert
			Speicherladepumpe	56,57 W	Defaultwert
Fördergebläse	1.752,00 W	Defaultwert	**Gebläse für Brenner**	43,80 W	Defaultwert

Büro Klagenfurt
Kumpfgasse 10H, A-9020 Klagenfurt
+43 (0)463-50 23 19
klagenfurt@dizt.at office@dizt.at

WWB-Eingabe
Wohnhausanlage Seeblickweg 3

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	11,14	0	
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	15,91	100	
Stichleitungen				63,65	**Material**	Kunststoff 1 W/m

Wärmetauscher

☑ wärmegedämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 50 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 282,83 W Defaultwert