

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 77335-1

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

Objekt	303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 - 24		
Gebäude (-teil)	Gerberstraße 1 und 3, OG4 bis OG	Baujahr	1967
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2007
Straße	Gerberstraße 3	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	1266	Seehöhe	400 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB <sub>Ref.</sub> kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub> x/y
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>		<b>B 150</b>	<b>B 26</b>	
<b>C</b>	<b>c 57</b>			<b>c 1,29</b>
<b>D</b>	100	220	40	1,75
<b>E</b>	150	280	50	2,50
<b>F</b>	200	340	60	3,25
<b>G</b>	250	400	70	4,00

**HWB<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** für den Betrieb berücksichtigt in Ergänzung zum Endenergiebedarf (EEB) den Energiebedarf aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) für die eingesetzten Energieträger.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 77335-1

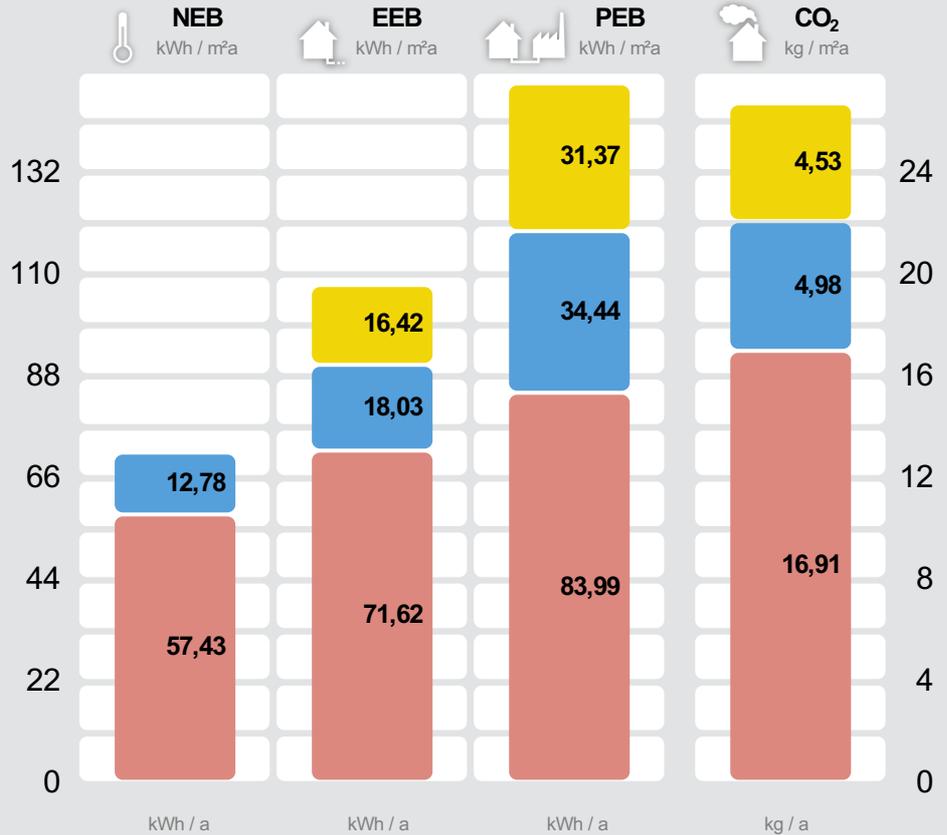
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	3.104,0 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	3,61 m	mittlerer U-Wert	0,93 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	2.483,2 m <sup>2</sup>	Heiztage	241 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	49,83
Brutto-Volumen	9.080,1 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.456 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.512,92 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,28 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



#### Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup>

Netzstrom

#### Warmwasser<sup>2</sup>

direkt elektrische Stromheizung

#### Raumwärme<sup>2</sup>

Heizkessel (Erdgas)

#### Gesamt

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

### ERSTELLT

EAW-Nr.	77335-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	19. 03. 2019
Gültig bis	19. 03. 2029

ErstellerIn Caser Wolfgang Ingenieurbüro  
Postfach 53  
6850 Dornbirn

Stempel und  
Unterschrift

**zeitbewusst**  
energie-/bkkologieberatung

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>, beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Sind mehr als 2 Bereitstellungssysteme vorhanden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), andere Gründe	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

### GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teils in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 - 24	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	27	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	11	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	57,4 kWh/m <sup>2</sup> a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f <sub>GEE</sub> ) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE</sub>	1,29 (C)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	56,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	56,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	178.275,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	57,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB <sub>SK</sub>	149,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO <sub>2</sub> SK	26,4 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	- Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW <sub>p</sub>	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

### Kontaktdaten

Wolfgang Caser  
Caser Wolfgang Ingenieurbüro  
Postfach 53  
6850 Dornbirn  
Telefon: +43 (0)664 / 40 373 00  
E-Mail: wolfgang.caser@zeitbewusst.net

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2018.122902

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

## VERZEICHNIS

1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

---

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

---

3.1 - 3.7 **Bauteilaufbauten**

---

4.1 - 4.8 **Empfehlungen zur Verbesserung**

---

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.24 **A. Ausdruck GEQ**

---

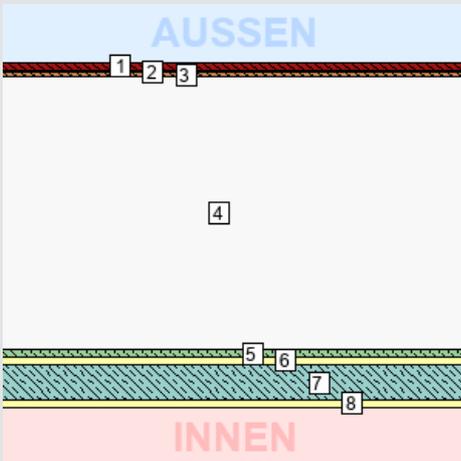
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=77335-1&c=9f887e0c>

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

#### DECKE ZU DACHRAUM IM DG

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 115,6 m<sup>2</sup> (3,8%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Kies	5,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,40	*1	*1
3. Schalung	3,00	*1	*1
4. Luft steh.	150,00	*1	*1
5. Zementestrich	4,00	1,600	0,03
6. Mineralwolle	4,00	0,040	1,00
7. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
8. Holzwolleleichtbauplatte nur im Randbereich	3,50	*1	*1
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>1,31</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>189,90 / 28,00</b>		

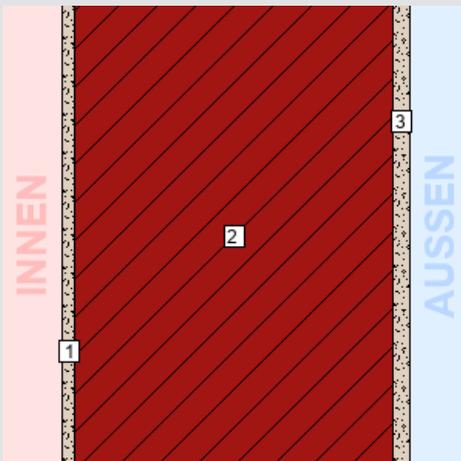
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,77 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 682,8 m<sup>2</sup> (22,7%)

Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	38,00	0,380	1,00
3. Außenputz	2,00	0,800	0,03
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>41,50</b>		<b>1,22</b>

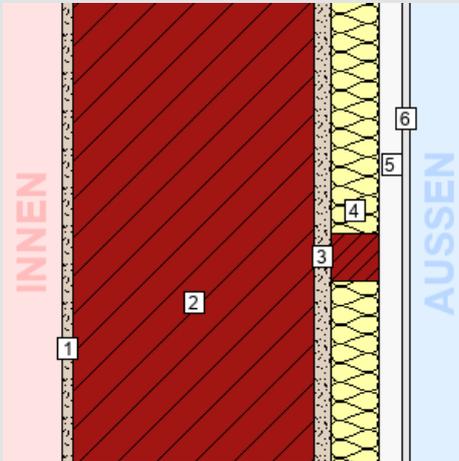
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,82 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

#### AUSSENWAND 30 DG WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 55,8 m<sup>2</sup> (1,9%)

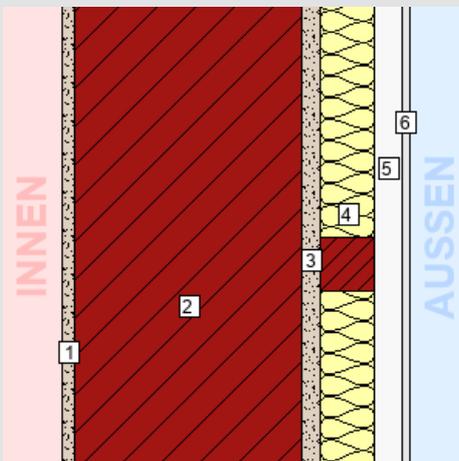
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	30,00	0,380	0,79
3. Außenputz	2,00	0,800	0,03
4. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90 % Steinwolle MW-PT	6,00	0,045	1,33
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6. Faserzementplatte	0,80	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>			<b>2,27</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>43,30 / 39,50</b>		

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,44 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

#### AUSSENWAND 25 DG WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 93,1 m<sup>2</sup> (3,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	25,00	0,380	0,66
3. Außenputz	2,00	0,800	0,03
4. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90 % Steinwolle MW-PT	6,00	0,045	1,33
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
5. Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6. Faserzementplatte	0,80	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>			<b>2,14</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>38,30 / 34,50</b>		

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,47 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

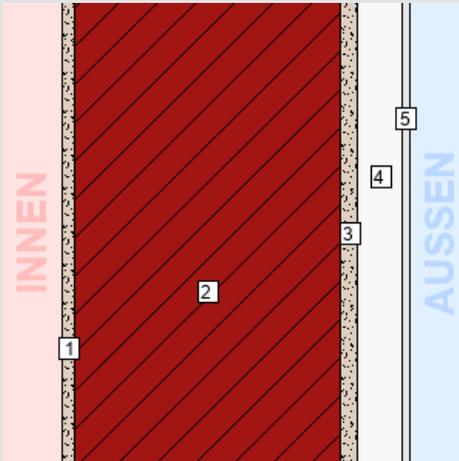
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

#### AUSSENWAND ETERNITFASADE

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 219,0 m<sup>2</sup> (7,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel	30,00	0,380	0,79
3. Außenputz	2,00	0,800	0,03
4. Luft	5,00	0,278	0,18
5. Faserzementplatte	0,80	0,600	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>39,30</b>		<b>1,20</b>

**U Bauteil**

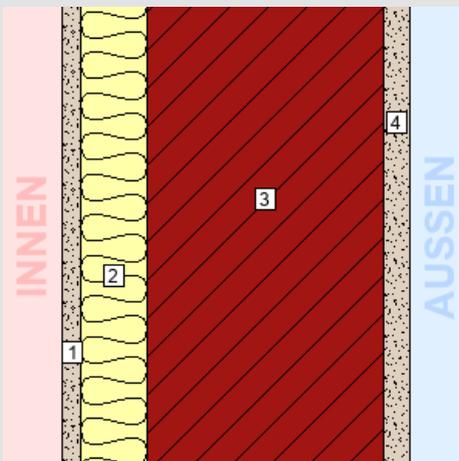
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,83 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

#### AUSSENWAND HEIZKÖRPERNISCHEN

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 315,7 m<sup>2</sup> (10,5%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. Holzwoleleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
3. Ziegel - Hochlochziegel	18,00	0,380	0,47
4. Außenputz	2,00	0,800	0,03
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>26,50</b>		<b>1,25</b>

**U Bauteil**

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

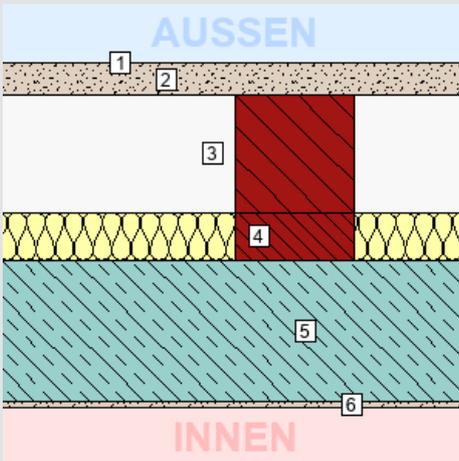
Wert:	0,80 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

#### DACHSCHRÄGE ÜBER TREPPENHAUS

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 26,3 m<sup>2</sup> (0,9%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Verblechung	0,10	110,000	0,00
2. Schalung	2,70	0,120	0,23
3. Inhomogen	10,00		
86 % Luft	10,00	0,625	0,16
14 % Sparren	10,00	0,120	0,83
4. Inhomogen	4,00		
86 % Steinwolle	4,00	0,043	0,93
14 % Sparren	4,00	0,120	0,33
5. Stahlbeton	12,00	2,500	0,05
6. Gipspachtel	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>29,30</b>		<b>1,43</b>

**U Bauteil**

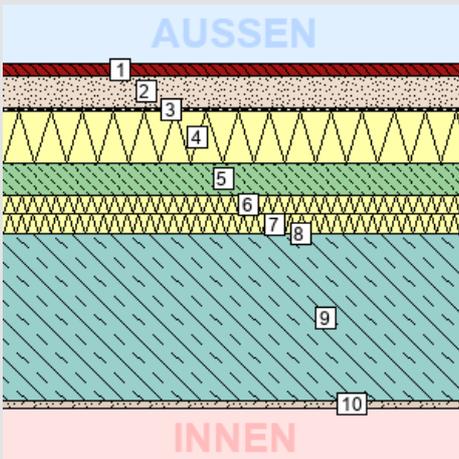
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Wert:	0,70 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

#### DECKE ÜBER OG 9 ZU TERRASSE

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 341,3 m<sup>2</sup> (11,4%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Klinkerplatten	2,00	1,000	0,02
2. Splitt	5,00	0,700	0,07
3. Sucoflex CB	0,50	0,500	0,01
4. Polystyrol XPS, CO <sub>2</sub> -geschäumt	8,00	0,041	1,95
5. Aufbeton	5,00	1,330	0,04
6. Korkdämmplatten	3,00	0,048	0,63
7. Korkdämmplatten	3,00	0,048	0,63
8. ISOCELL AIRSTOP ALU Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
9. Stahlbeton	26,00	2,500	0,10
10. Kalkgipsputz	1,00	0,700	0,01
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>53,52</b>		<b>3,60</b>

**U Bauteil**

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

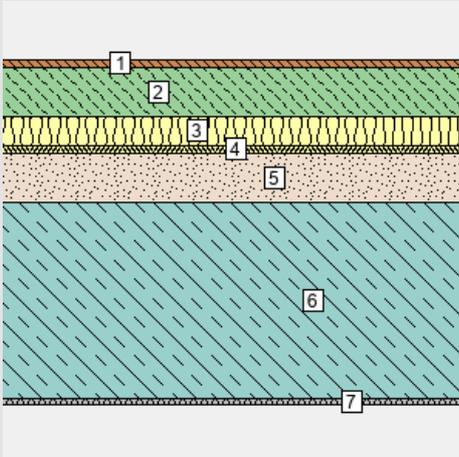
Wert:	0,28 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

#### FUSSBODEN OG 4 ÜBER BÜRO

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



**Schicht**

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Parkett	0,80	0,150	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Korkschrot natur 2 lagig	0,80	0,060	0,13
5. Splitt	5,00	0,700	0,07
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
7. Gipsputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>35,10</b>		<b>1,31</b>

Bauteilfläche: 492,7 m<sup>2</sup> (16,4%)

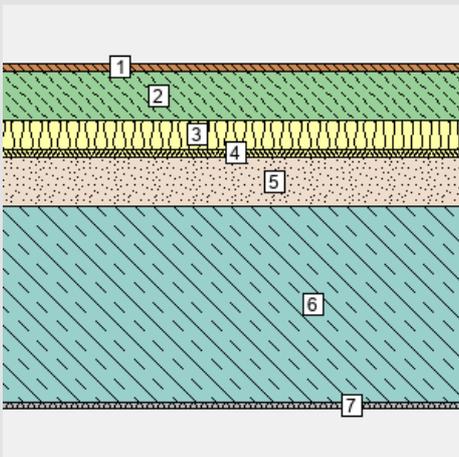
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,77 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

#### WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



**Schicht**

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Parkett	0,80	0,150	0,05
2. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
3. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte	3,00	0,044	0,68
4. Korkschrot natur 2 lagig	0,80	0,060	0,13
5. Splitt	5,00	0,700	0,07
6. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
7. Gipsputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>35,10</b>		<b>1,32</b>

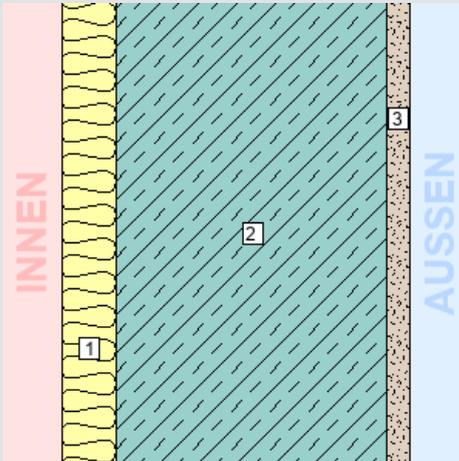
Bauteilfläche: 0,0 m<sup>2</sup> (0,0%)

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,76 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

#### LIFTÜBERFAHRT AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 30,6 m<sup>2</sup> (1,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

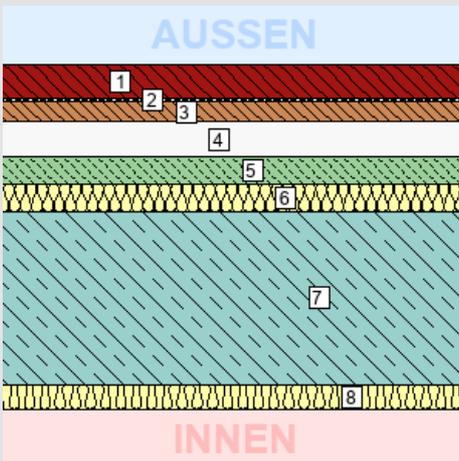
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Holzwolleleichtbauplatte zementgebunden	5,00	0,090	0,56
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Putz	2,00	0,800	0,03
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>32,00</b>		<b>0,85</b>

#### LIFTÜBERFAHRT FLACHDACH

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder undengedämmt)



Bauteilfläche: 11,4 m<sup>2</sup> (0,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,79 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Kies	5,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,40	*1	*1
3. Schalung	3,00	*1	*1
4. Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm	5,00	*1	*1
5. Zementestrich	4,00	1,600	0,03
6. Mineralwolle	4,00	0,040	1,00
7. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
8. Holzwolleleichtbauplatte nur im Ranbereich	3,50	*1	*1
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>1,26</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>49,90 / 33,00</b>		

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Fläche			U	U-Wert-Anfdg	Zustand
Anz.	m <sup>2</sup>	Bauteil	W/m <sup>2</sup> K		
1	8,2	1,60 x 2,55 Außentüre Maschinenraum	2,00	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)
1	5,1	1,00 x 2,55 Außentüre Vorraum	2,00	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)
2	2,8	1,10 x 2,51 Außentüre Treppenhaus	2,00	- <sup>1</sup>	bestehend (unverändert)

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTW §41a LGBI. 93/2016.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> = 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> = 1,00 W/m <sup>2</sup> K g = 0,58
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U <sub>w</sub> bei Normfenstergröße:	1,28 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an U <sub>w</sub> lt. BTW 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	602,68 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	29,9 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	24,0 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6.  
Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U <sub>w</sub> <sup>3</sup>	Bezeichnung
2	1,31	2,73 x 1,09 DG
2	1,30	3,24 x 1,09 DG
2	1,32	1,35 x 1,09 DG
2	1,31	1,50 x 1,09 DG
12	1,30	1,60 x 2,47 Balkontüre
24	1,35	0,80 x 1,51 Stimmseiten
60	1,28	3,37 x 1,51 SW-Seite
36	1,29	2,15 x 1,51 NO-Seite
24	1,43	2,64 x 0,55 Treppenhaus
12	1,26	2,75 x 1,51 NO-Seite

Gerberstraße 3  
6900 Bregenz  
Mehrfamilienhaus, 3104 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

Zu den angenommenen Sanierungskosten pro m<sup>2</sup> Bauteilfläche müssen noch Kosten für An- und Nebenarbeiten (welche je nach Architektur und Lage des Bauteils, sehr unterschiedlich hoch ausfallen können) dazugerechnet werden, was sich auf die Wirtschaftlichkeit auswirkt.

Die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist eine Momentaufnahme, welche sich aufgrund der verschiedenen Parameter - wie z.B. Marktpreise, Zinsen, usw. – stetig verändert und im konkreten Sanierungsfall neu durchgeführt werden muss.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten. Vor dem Ausführen einer Sanierungsmaßnahme, ist auf jeden Fall eine bauphysikalische Beurteilung durch zu führen.

## Wärmedämmung

## Amortisation

Dämmen von FD04 - Decke zu Dachraum im DG mit 14 cm



Dämmen von AW01 - Außenwand mit 20 cm



Dämmen von AW02 - Außenwand 30 DG mit 16 cm



Dämmen von AW03 - Außenwand 25 DG mit 18 cm



Dämmen von AW04 - Außenwand Eternitfassade mit 20 cm

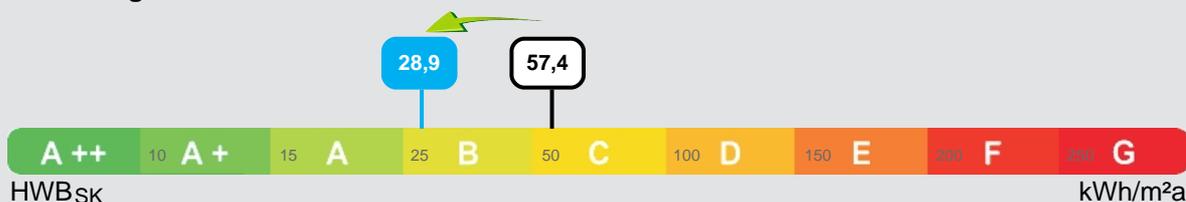


Dämmen von AW05 - Außenwand Heizkörpernischen mit 20 cm



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

## Wärmedämmung



### Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

FD04 - Decke zu Dachraum im DG (Invest. 102,- €/m <sup>2</sup> , 0,038 W/mK)	14 cm,	17 Jahre
AW01 - Außenwand (Invest. 98,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	20 cm,	13 Jahre
AW02 - Außenwand 30 DG (Invest. 90,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	16 cm,	26 Jahre
AW03 - Außenwand 25 DG (Invest. 94,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	18 cm,	24 Jahre
AW04 - Außenwand Eternitfassade (Invest. 98,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	20 cm,	13 Jahre
AW05 - Außenwand Heizkörpernischen (Invest. 98,- €/m <sup>2</sup> , 0,031 W/mK)	20 cm,	14 Jahre

Wärmedämmung der FD01 - Decke über OG 9 zu Terrasse nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,00, U-Rahmen 1,48 W/m<sup>2</sup>K, U-Wert 2,00 W/m<sup>2</sup>K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Flachdach 370,- €/m<sup>3</sup> (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m<sup>3</sup> (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster U<sub>w</sub> 0,8 W/m<sup>2</sup>K 550,- €/m<sup>2</sup>;

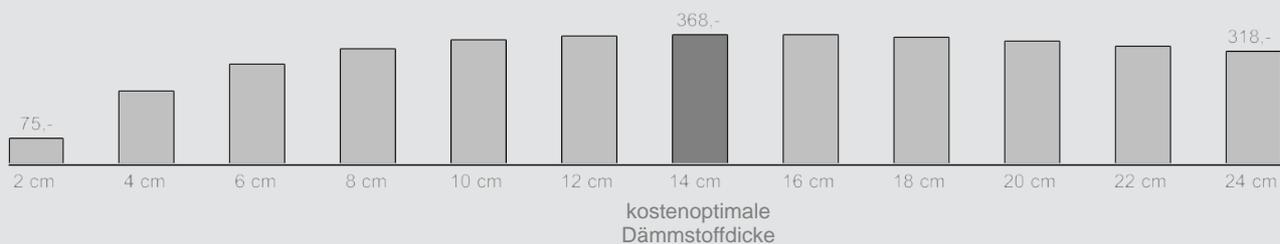
Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

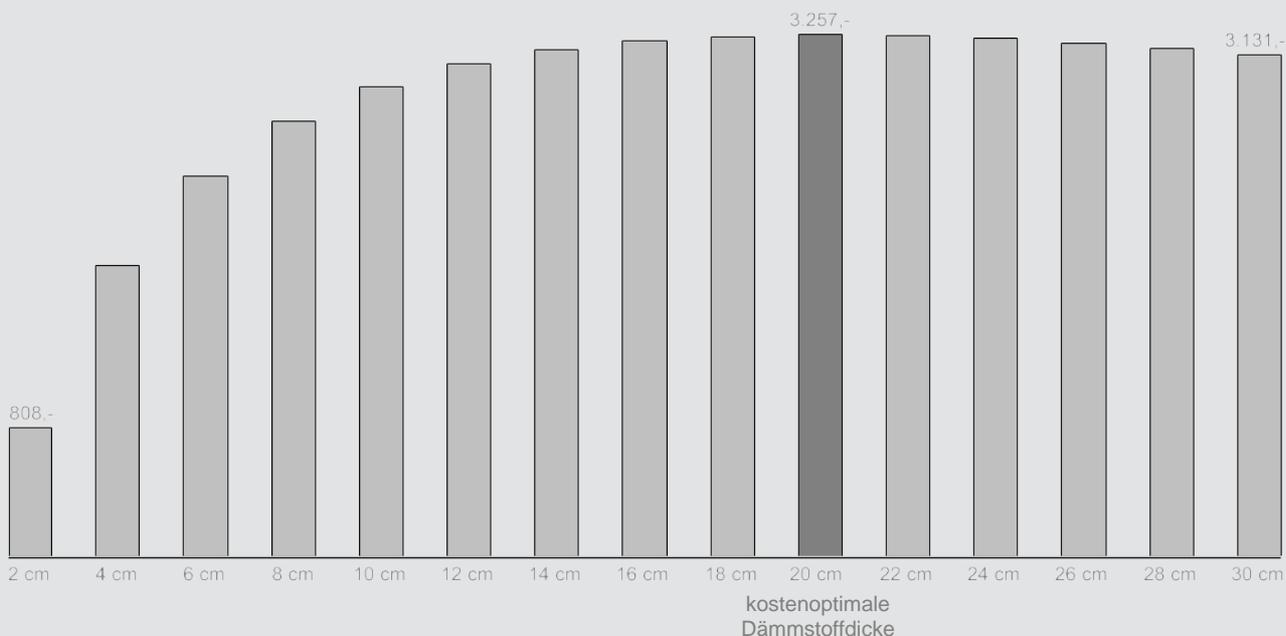
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

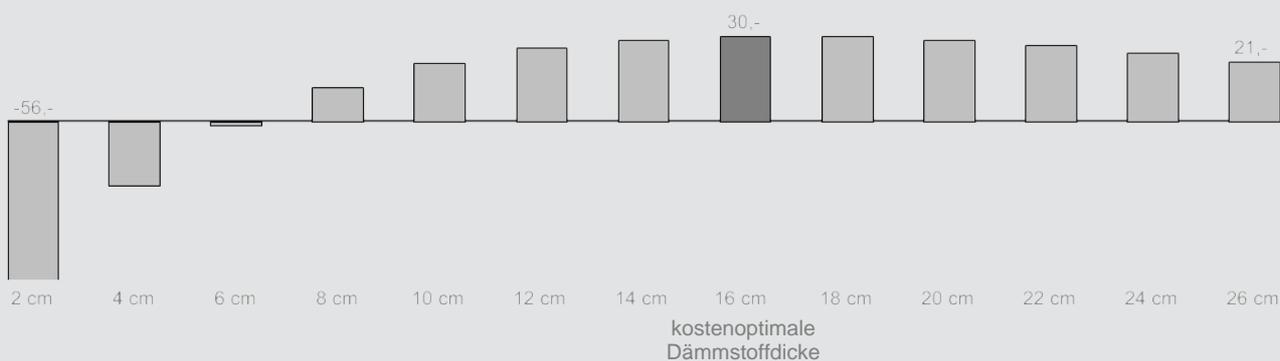
FD04 - Decke zu Dachraum im DG 116 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €



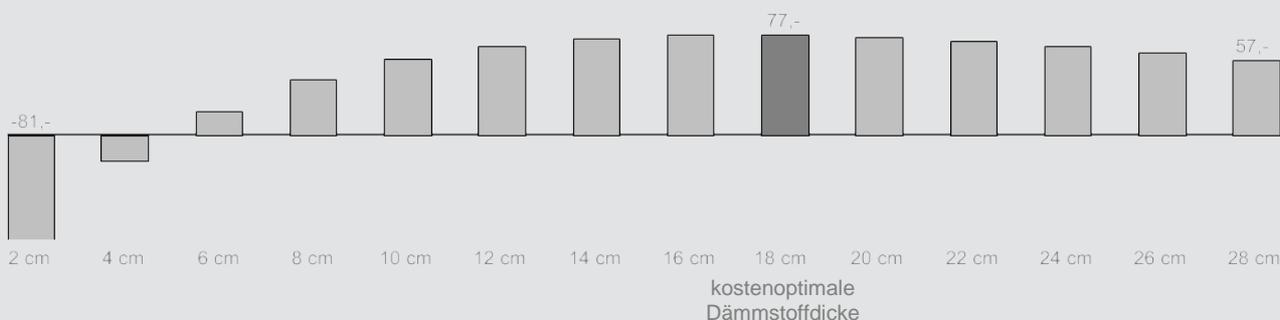
AW01 - Außenwand 683 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €



AW02 - Außenwand 30 DG 56 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €

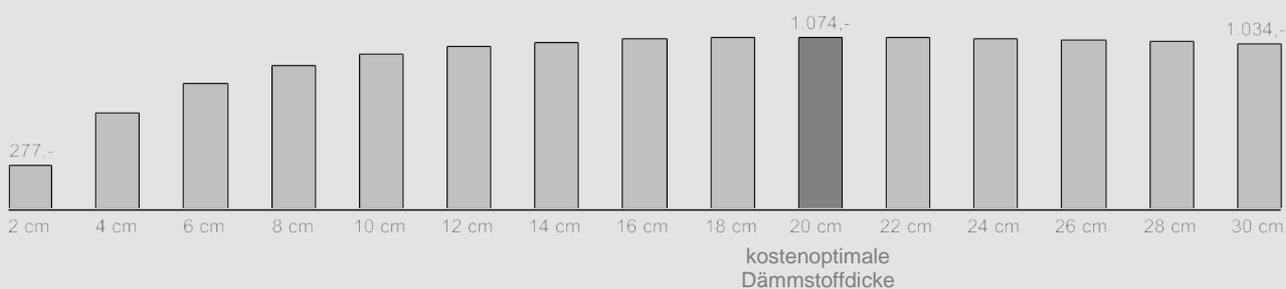


AW03 - Außenwand 25 DG 93 m<sup>2</sup>  
mittlere jährliche Einsparung in €



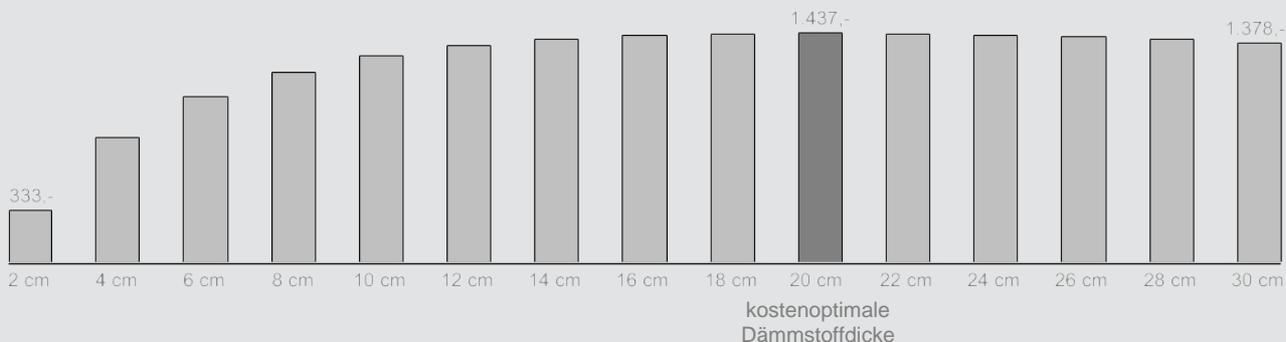
## AW04 - Außenwand Eternitfassade 219 m<sup>2</sup>

mittlere jährliche Einsparung in €

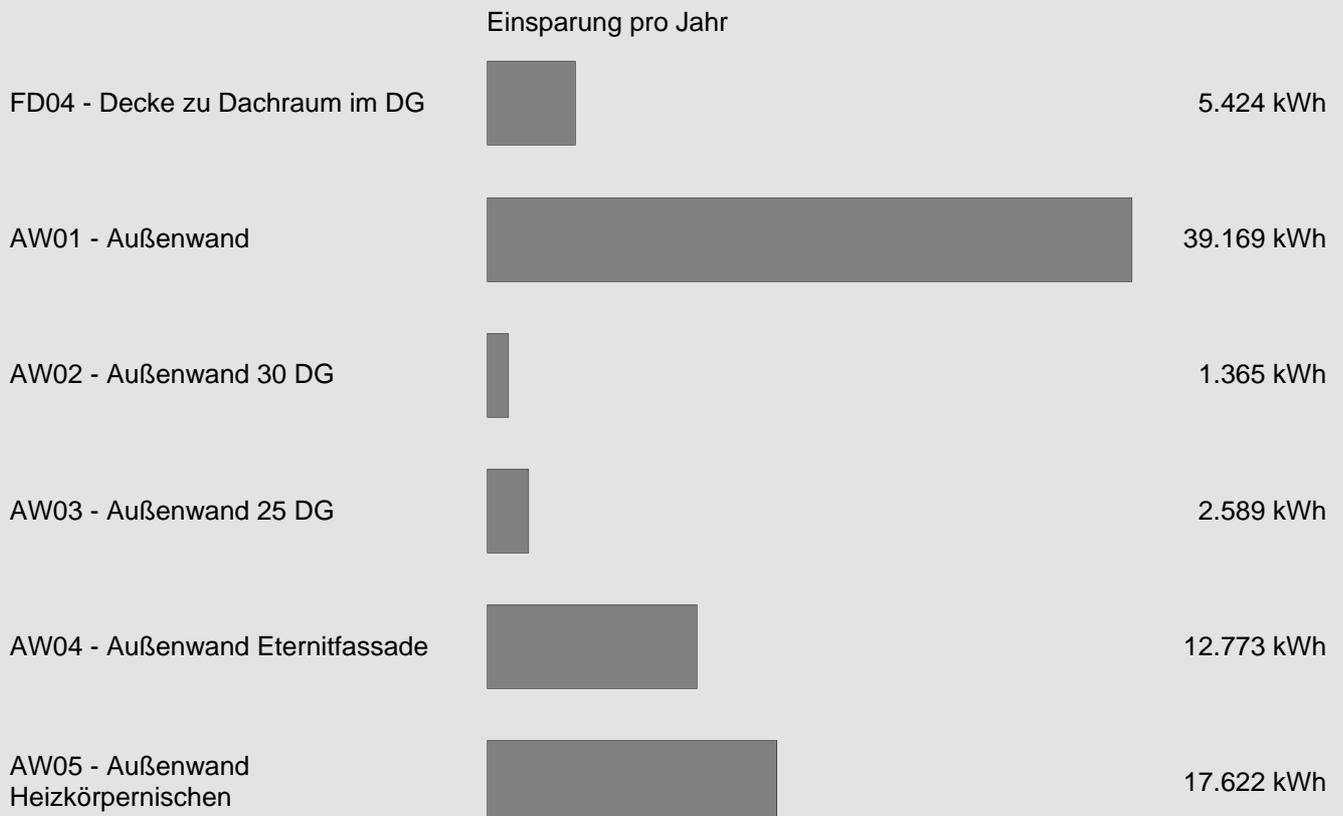


## AW05 - Außenwand Heizkörpernischen 316 m<sup>2</sup>

mittlere jährliche Einsparung in €



Für die mittlere jährliche Einsparung wird die "Einsparung gesamt" durch den Betrachtungszeitraum dividiert.  
Einsparung gesamt = Energiekostensparnis - Investitionskosten



Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bregenz

**HWB<sub>SK</sub> 57**      **f<sub>GEE</sub> 1,29**

**Gebäudedaten - Ist-Zustand**

Brutto-Grundfläche BGF	3.104 m <sup>2</sup>	Wohnungsanzahl	24
Konditioniertes Brutto-Volumen	9.080 m <sup>3</sup>	charakteristische Länge l <sub>C</sub>	3,61 m
Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub>	2.513 m <sup>2</sup>	Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub>	0,28 m <sup>-1</sup>

**Ermittlung der Eingabedaten**

Geometrische Daten:	Baueingabepläne, 1967
Bauphysikalische Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2009/2019
Haustechnik Daten:	Vogewosi / Ing.-Büro Caser, 2009/2019

**Ergebnisse Standortklima (Bregenz)**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		230.844 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>	Luftwechselzahl: 0,4	86.514 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		72.723 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>	schwere Bauweise	65.053 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		178.275 kWh/a

**Ergebnisse Referenzklima**

Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub>		218.210 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>		81.779 kWh/a
Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>		64.599 kWh/a
Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>		60.542 kWh/a
Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>		174.073 kWh/a

**Haustechniksystem**

<b>Raumheizung:</b>	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
<b>Warmwasser:</b>	Stromheizung (Strom)
<b>Lüftung:</b>	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

**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: März 2015

**Anmerkung:**

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

## Projektanmerkungen

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

---

### Allgemein

Die tatsächlichen Bauteilaufbauten können von den erfassten Bauteilaufbauten etwas abweichen, da keine Probebohrungen gemacht wurden und die Aufzeichnungen im Bauakt nicht immer mit der Ausführung übereinstimmen.

Die Ermittlung der Bauteilaufbauten wurde jedoch mit Sorgfalt durchgeführt, sodass die vorliegenden Unterlagen ein guter Anhaltspunkt sind.

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches Gutachten.

## Heizlast Abschätzung

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

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

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III z.H. Vogewosi, St. Martin-Straße 7 6850 Dornbirn Tel.: 05572-3805-0	Vogewosi St. Martin-Straße 7 6850 Dornbirn Tel.: 05572-3805-0

Norm-Außentemperatur: -10 °C	Standort: Bregenz
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C	Brutto-Rauminhalt der beheizten Gebäudeteile: 9.080,11 m <sup>3</sup>
Temperatur-Differenz: 30 K	Gebäudehüllfläche: 2.512,92 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 Außenwand	682,75	0,822	1,00		561,27
AW02 Außenwand 30 DG	55,80	0,440	1,00		24,54
AW03 Außenwand 25 DG	93,10	0,467	1,00		43,49
AW04 Außenwand Eternitfassade	218,97	0,834	1,00		182,61
AW05 Außenwand Heizkörpernischen	315,74	0,803	1,00		253,47
AW06 Liftüberfahrt Außenwand	30,58	1,176	1,00		35,95
DS01 Dachschräge über Treppenhaus	26,34	0,699	1,00		18,41
FD01 Decke über OG 9 zu Terrasse	341,34	0,278	1,00		94,86
FD03 Liftüberfahrt Flachdach	11,40	0,791	1,00		9,01
FD04 Decke zu Dachraum im DG	115,56	0,766	1,00		88,55
FE/TÜ Fenster u. Türen	621,34	1,316			817,76
ZD02 Fußboden OG 4 über Büro	492,72	0,766			
Summe OBEN-Bauteile	494,64				
Summe Zwischendecken	492,72				
Summe Außenwandflächen	1.396,94				
Fensteranteil in Außenwänden 30,8 %	621,34				

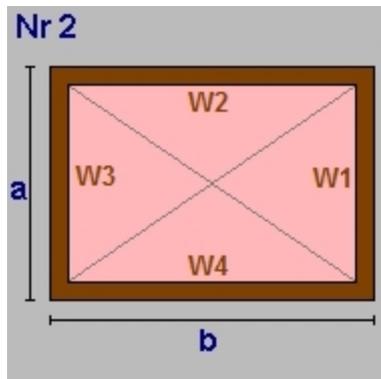
<b>Summe</b>		<b>[W/K]</b>	<b>2.130</b>
<b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>		<b>[W/K]</b>	<b>213</b>
<b>Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>2.342,92</b>
<b>Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub></b>		<b>[W/K]</b>	<b>878,06</b>
<b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>	Luftwechsel = 0,40 1/h	<b>[kW]</b>	<b>96,6</b>
<b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (3.104 m<sup>2</sup>)</b>		<b>[W/m<sup>2</sup> BGF]</b>	<b>31,13</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.

## Geometriausdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### OG4 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.399,82m<sup>3</sup>

Wand W1 36,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 68,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 36,88m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 63,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

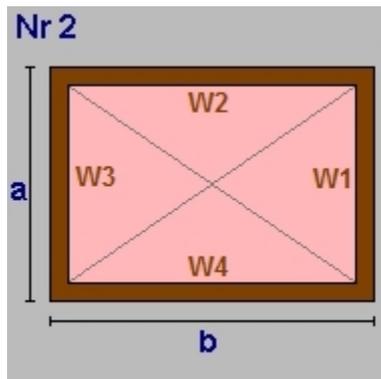
Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD02 Fußboden OG 4 über Büro

### OG4 Summe

**OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.399,82**

### OG5 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.399,82m<sup>3</sup>

Wand W1 36,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 68,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 36,88m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 63,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG5 Summe

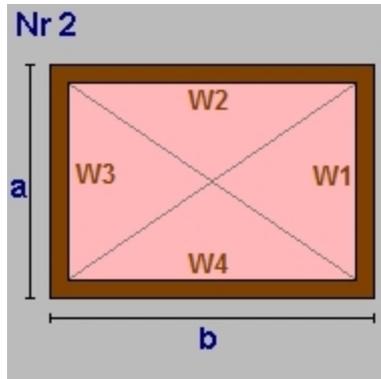
**OG5 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG5 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.399,82**

## Geometriausdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### OG6 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.399,82m<sup>3</sup>

Wand W1 36,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 68,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 36,88m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 63,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

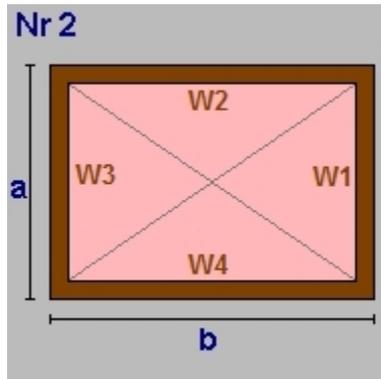
Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG6 Summe

**OG6 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG6 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.399,82**

### OG7 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.399,82m<sup>3</sup>

Wand W1 36,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 68,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 36,88m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 63,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG7 Summe

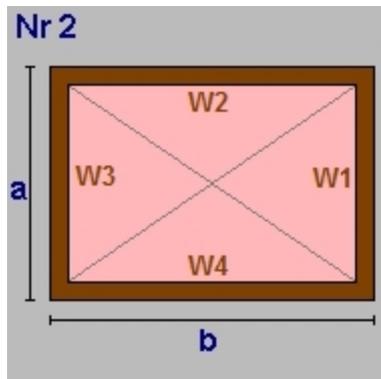
**OG7 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG7 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.399,82**

## Geometrieausdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### OG8 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,35 \Rightarrow 2,84\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.399,82m<sup>3</sup>

Wand W1 36,88m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 68,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 36,88m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 63,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

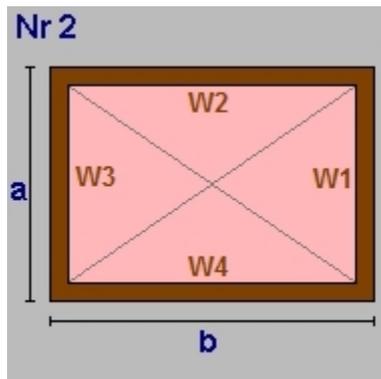
Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG8 Summe

**OG8 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG8 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.399,82**

### OG9 Grundform



Von OG4 bis OG9

$a = 12,98$        $b = 37,96$

lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,54 \Rightarrow 3,03\text{m}$

BGF 492,72m<sup>2</sup> BRI 1.490,58m<sup>3</sup>

Wand W1 39,27m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 75,91m<sup>2</sup> AW01

Teilung 3,42 x 2,00 (Länge x Höhe)

6,84m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 33,78 x 0,95 (Länge x Höhe)

32,09m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Wand W3 39,27m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 70,30m<sup>2</sup> AW01

Teilung 13,53 x 2,00 (Länge x Höhe)

27,06m<sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade

Teilung 18,40 x 0,95 (Länge x Höhe)

17,48m<sup>2</sup> AW05 Außenwand Heizkörpernischen

Decke 341,34m<sup>2</sup> FD01 Decke über OG 9 zu Terrasse

Teilung 151,38m<sup>2</sup> ZD01

Boden -492,72m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG9 Summe

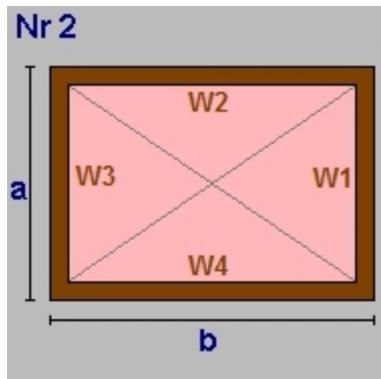
**OG9 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 492,72**

**OG9 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1.490,58**

## Geometrieausdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

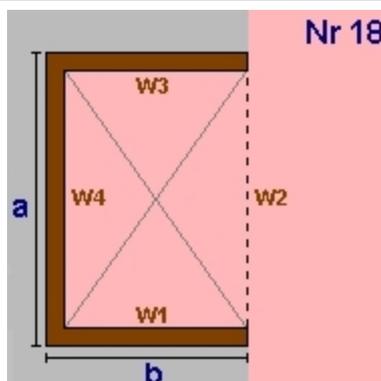
### OG10 Grundform



$a = 5,54$      $b = 20,05$   
 lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,77\text{m}$   
 BGF     $111,08\text{m}^2$     BRI     $307,68\text{m}^3$

Wand W1	15,35m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand	30	DG
Wand W2	55,54m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand	25	DG
Wand W3	15,35m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand	30	DG
Wand W4	55,54m <sup>2</sup>	AW02			
Decke	111,08m <sup>2</sup>	FD04	Decke zu Dachraum im DG		
Boden	-111,08m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W		

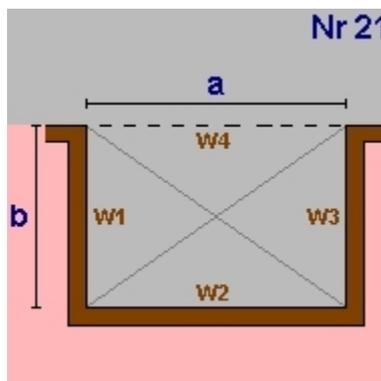
### OG10 Rechteck



Anzahl 2  
 $a = 3,49$      $b = 3,10$   
 lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,77\text{m}$   
 BGF     $21,64\text{m}^2$     BRI     $59,94\text{m}^3$

Wand W1	17,17m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand	25	DG
Wand W2	-19,33m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand	30	DG
Wand W3	17,17m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand	25	DG
Wand W4	19,33m <sup>2</sup>	AW03			
Decke	21,64m <sup>2</sup>	FD04	Decke zu Dachraum im DG		
Boden	-21,64m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W		

### OG10 Rechteck einspringend



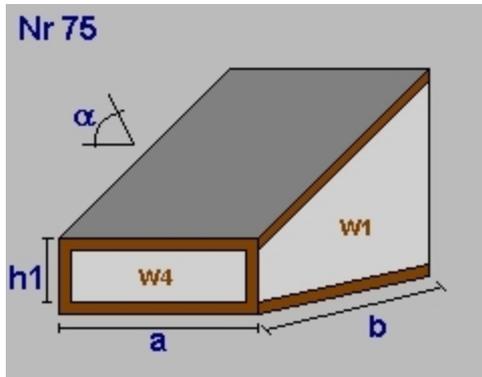
$a = 7,38$      $b = 0,78$   
 lichte Raumhöhe =  $2,49 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,77\text{m}$   
 BGF     $-5,76\text{m}^2$     BRI     $-15,95\text{m}^3$

Wand W1	2,16m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand	25	DG
Wand W2	20,44m <sup>2</sup>	AW02	Außenwand	30	DG
Wand W3	2,16m <sup>2</sup>	AW03	Außenwand	25	DG
Wand W4	-20,44m <sup>2</sup>	AW03			
Decke	-5,76m <sup>2</sup>	FD04	Decke zu Dachraum im DG		
Boden	5,76m <sup>2</sup>	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W		

## Geometrieausdruck

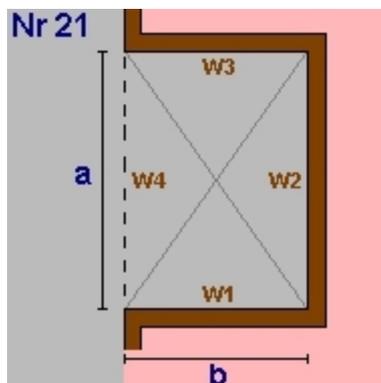
303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### OG10 Treppenhaus



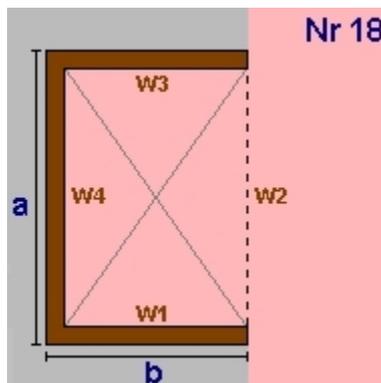
Anzahl	2
Dachneigung $a(\alpha)$	22,00
$a =$	3,70
$b =$	3,30
$h1 =$	1,30
lichte Raumhöhe	= 2,32 + obere Decke: 0,32 => 2,63m
BGF	24,42m <sup>2</sup> BRI 48,03m <sup>3</sup>
Dachfl.	26,34m <sup>2</sup>
Wand W1	12,98m <sup>2</sup> AW02 Außenwand 30 DG
Wand W2	-19,49m <sup>2</sup> AW02
Wand W3	12,98m <sup>2</sup> AW02
Wand W4	9,62m <sup>2</sup> AW04 Außenwand Eternitfassade
Dach	26,34m <sup>2</sup> DS01 Dachschräge über Treppenhaus
Boden	-24,42m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG10 Liftüberfahrt minus



Anzahl	2
$a =$	3,00
$b =$	1,90
lichte Raumhöhe	= 2,49 + obere Decke: 0,28 => 2,77m
BGF	-11,40m <sup>2</sup> BRI -31,58m <sup>3</sup>
Wand W1	-10,53m <sup>2</sup> AW06 Liftüberfahrt Außenwand
Wand W2	-16,62m <sup>2</sup> AW06
Wand W3	-10,53m <sup>2</sup> AW06
Wand W4	-16,62m <sup>2</sup> AW06
Decke	-11,40m <sup>2</sup> FD04 Decke zu Dachraum im DG
Boden	11,40m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG10 Liftüberfahrt plus



Anzahl	2
$a =$	3,00
$b =$	1,90
lichte Raumhöhe	= 4,00 + obere Decke: 0,33 => 4,33m
BGF	11,40m <sup>2</sup> BRI 49,36m <sup>3</sup>
Wand W1	16,45m <sup>2</sup> AW06 Liftüberfahrt Außenwand
Wand W2	25,98m <sup>2</sup> AW06
Wand W3	16,45m <sup>2</sup> AW06
Wand W4	25,98m <sup>2</sup> AW06
Decke	11,40m <sup>2</sup> FD03 Liftüberfahrt Flachdach
Boden	-11,40m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

### OG10 Summe

OG10 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 151,38  
OG10 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 417,48

### OG10 BGF - Reduzierung (manuell)

Treppenhaus -3,70 m<sup>2</sup>

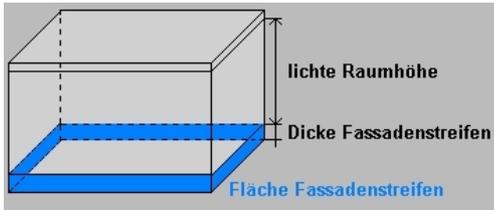
Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: -3,70

### Deckenvolumen ZD02

Fläche 492,72 m<sup>2</sup> x Dicke 0,35 m = 172,95 m<sup>3</sup>

**Bruttorauminhalt [m³]: 172,95**

**Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung**



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- ZD02	0,351m	32,75m	11,50m <sup>2</sup>
AW04	- ZD02	0,351m	16,95m	5,95m <sup>2</sup>
AW05	- ZD02	0,351m	52,18m	18,32m <sup>2</sup>

**Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 3.104,00**  
**Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 9.080,11**

# Fenster und Türen

## 303 5/EG Breznz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

Steinebach 13 / Ebene 5+  
A-6850 Dornbirn

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
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,48	0,050	1,30	1,26		0,58	
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,48	0,050	1,21	1,28		0,58	
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,48	0,050	1,15	1,30		0,58	

**3,66**

NO																	
B	T2	OG4	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG4	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG4	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B	T2	OG5	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG5	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG5	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B	T2	OG6	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG6	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG6	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B	T2	OG7	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG7	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG7	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B	T2	OG8	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG8	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG8	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B	T2	OG9	AW01	6	2,15 x 1,51 NO-Seite	2,15	1,51	19,48	1,00	1,48	0,050	12,92	1,29	25,17	0,58	0,75	
B	T1	OG9	AW01	4	2,64 x 0,55 Treppenhaus	2,64	0,55	5,81	1,00	1,48	0,050	3,05	1,43	8,32	0,58	0,75	
B	T2	OG9	AW01	2	2,75 x 1,51 NO-Seite	2,75	1,51	8,31	1,00	1,48	0,050	5,74	1,26	10,50	0,58	0,75	
B		OG10	AW02	2	1,60 x 2,55 Außentüre Maschinenraum	1,60	2,55	8,16				2,00	16,32				
B		OG10	AW02	2	1,00 x 2,55 Außentüre Vorraum	1,00	2,55	5,10				2,00	10,20				
B	T2	OG10	AW02	2	1,35 x 1,09 DG	1,35	1,09	2,94	1,00	1,48	0,050	1,76	1,32	3,89	0,58	0,75	
B	T2	OG10	AW02	2	1,50 x 1,09 DG	1,50	1,09	3,27	1,00	1,48	0,050	1,99	1,31	4,29	0,58	0,75	
				<b>80</b>					<b>221,07</b>					<b>134,01</b>			<b>298,64</b>

NW																
B	T3	OG4	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG4	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B	T3	OG5	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG5	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B	T3	OG6	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG6	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B	T3	OG7	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG7	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B	T3	OG8	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG8	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B	T3	OG9	AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75
B	T2	OG9	AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75
B		OG10	AW02	1	1,10 x 2,51 Außentüre Treppenhaus	1,10	2,51	2,76				2,00	5,52			

# Fenster und Türen

## 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

Steinebach 13 / Ebene 5+  
A-6850 Dornbirn

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>19</b>				<b>40,98</b>				<b>24,24</b>				<b>55,98</b>			
<b>SO</b>															
B T3	OG4 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG4 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B T3	OG5 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG5 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B T3	OG6 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG6 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B T3	OG7 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG7 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B T3	OG8 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG8 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B T3	OG9 AW01	1	1,60 x 2,47 Balkontüre	1,60	2,47	3,95	1,00	1,48	0,050	2,62	1,30	5,15	0,58	0,75	
B T2	OG9 AW01	2	0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,80	1,51	2,42	1,00	1,48	0,050	1,42	1,35	3,26	0,58	0,75	
B	OG10 AW02	1	1,10 x 2,51 Außentüre Treppenhaus	1,10	2,51	2,76					2,00	5,52			
<b>19</b>				<b>40,98</b>				<b>24,24</b>				<b>55,98</b>			
<b>SW</b>															
B T2	OG4 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG5 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG6 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG7 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG8 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG9 AW01	10	3,37 x 1,51 SW-Seite	3,37	1,51	50,89	1,00	1,48	0,050	34,47	1,28	65,24	0,58	0,75	
B T2	OG10 AW02	2	2,73 x 1,09 DG	2,73	1,09	5,95	1,00	1,48	0,050	3,68	1,31	7,82	0,58	0,75	
B T2	OG10 AW02	2	3,24 x 1,09 DG	3,24	1,09	7,06	1,00	1,48	0,050	4,46	1,30	9,19	0,58	0,75	
<b>64</b>				<b>318,35</b>				<b>214,96</b>				<b>408,45</b>			
<b>Summe</b>				<b>182</b>				<b>621,38</b>				<b>397,45</b>			

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

Steinebach 13 / Ebene 5+  
A-6850 Dornbirn

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	0,120	29								Holz-Alu-Fenster IV 68
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,200	0,120	33								Holz-Alu-Fenster IV 68
Typ 3 (T3)	0,100	0,100	0,200	0,200	37								Holz-Alu-Fenster IV 68
2,73 x 1,09 DG	0,100	0,100	0,200	0,120	38	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68
3,24 x 1,09 DG	0,100	0,100	0,200	0,120	37	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68
1,35 x 1,09 DG	0,100	0,100	0,200	0,120	40								Holz-Alu-Fenster IV 68
1,50 x 1,09 DG	0,100	0,100	0,200	0,120	39								Holz-Alu-Fenster IV 68
1,60 x 2,47 Balkontüre	0,100	0,100	0,200	0,200	34	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68
0,80 x 1,51 Stirnseiten	0,100	0,100	0,200	0,120	41								Holz-Alu-Fenster IV 68
3,37 x 1,51 SW-Seite	0,100	0,100	0,200	0,120	32			2	0,130				Holz-Alu-Fenster IV 68
2,15 x 1,51 NO-Seite	0,100	0,100	0,200	0,120	34	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68
2,64 x 0,55 Treppenhaus	0,100	0,100	0,100	0,120	48	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68
2,75 x 1,51 NO-Seite	0,100	0,100	0,200	0,120	31	1	0,130						Holz-Alu-Fenster IV 68

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

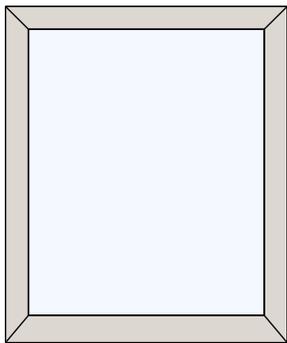
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

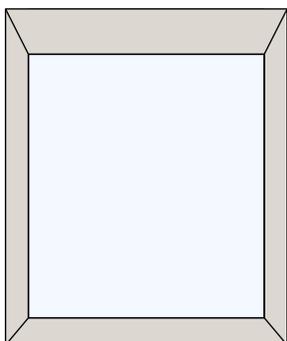
## Fensterdruck

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	Prüfnormmaß Typ 1 (T1)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,26 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

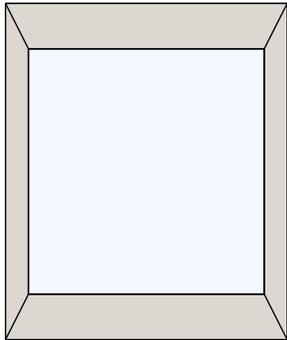


Fenster	Prüfnormmaß Typ 2 (T2)			
Abmessung	1,23 m x 1,48 m			
U <sub>w</sub> -Wert	1,28 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

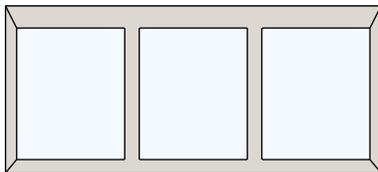
## Fensterdruck

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	Prüfnormmaß Typ 3 (T3)		
Abmessung	1,23 m x 1,48 m		
U <sub>w</sub> -Wert	1,30 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,58		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,20 m
	rechts	0,10 m	unten 0,20 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

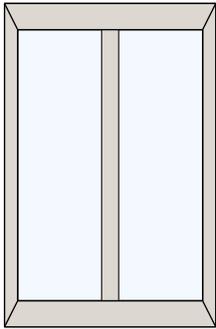


Fenster	3,37 x 1,51 SW-Seite		
U <sub>w</sub> -Wert	1,28 W/m <sup>2</sup> K		
g-Wert	0,58		
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben 0,20 m
	rechts	0,10 m	unten 0,12 m
Pfosten	Anzahl	2	Breite 0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

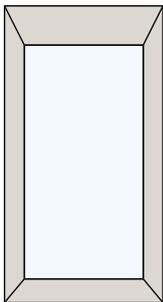
## Fensterdruck

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	1,60 x 2,47 Balkontüre			
U <sub>w</sub> -Wert	1,30 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,20 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub>	1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

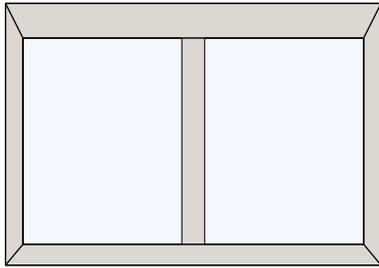


Fenster	0,80 x 1,51 Stirnseiten			
U <sub>w</sub> -Wert	1,35 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub>	1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub>	1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

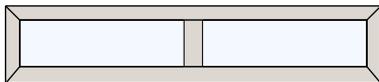
## Fensterdruck

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	2,15 x 1,51 NO-Seite			
U <sub>w</sub> -Wert	1,29 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

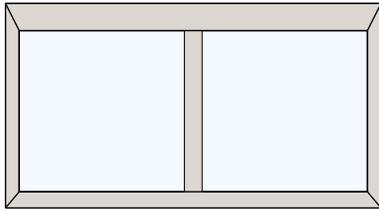


Fenster	2,64 x 0,55 Treppenhaus			
U <sub>w</sub> -Wert	1,43 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,10 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

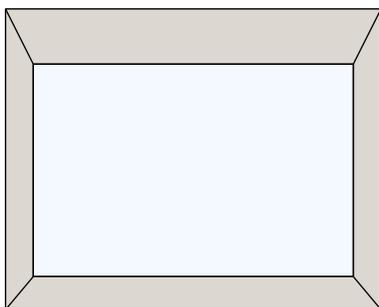
## Fensterdruck

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	2,75 x 1,51 NO-Seite			
U <sub>w</sub> -Wert	1,26 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

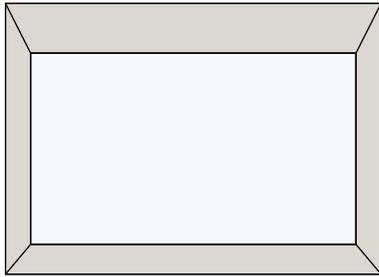


Fenster	1,35 x 1,09 DG			
U <sub>w</sub> -Wert	1,32 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

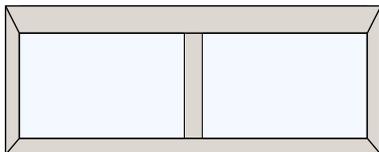
## Fensterdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	1,50 x 1,09 DG			
U <sub>w</sub> -Wert	1,31 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

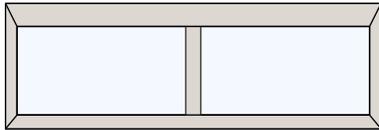


Fenster	2,73 x 1,09 DG			
U <sub>w</sub> -Wert	1,31 W/m <sup>2</sup> K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub> 1,00 W/m <sup>2</sup> K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub> 1,48 W/m <sup>2</sup> K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi 0,050 W/mK

## Fensterdruck

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -



Fenster	3,24 x 1,09 DG			
U <sub>w</sub> -Wert	1,30 W/m²K			
g-Wert	0,58			
Rahmenbreite	links	0,10 m	oben	0,20 m
	rechts	0,10 m	unten	0,12 m
Stulpe	Anzahl	1	Breite	0,13 m

Glas	2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	U <sub>g</sub>	1,00 W/m²K
Rahmen	Holz-Alu-Fenster IV 68	U <sub>f</sub>	1,48 W/m²K
Psi (Abstandh.)	Edelstahl (2-IV; U <sub>g</sub> <1,4; U <sub>f</sub> 1,4 - 2,1)	Psi	0,050 W/mK

Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert), berechnet nach ÖNORM EN ISO 10077-1

## Heizwärmebedarf Standortklima 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### Heizwärmebedarf Standortklima (Bregenz)

BGF 3.104,00 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 2.342,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 84,57 h  
BRI 9.080,11 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 878,06 W/K      a 6,286

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,05	1,000	36.684	13.748	6.928	4.140	1,000	39.365
Februar	28	28	0,70	1,000	30.384	11.387	6.256	5.828	1,000	29.687
März	31	31	4,30	0,998	27.362	10.254	6.914	8.390	1,000	22.313
April	30	30	8,52	0,978	19.371	7.260	6.558	9.999	1,000	10.074
Mai	31	17	12,95	0,810	12.282	4.603	5.614	9.681	0,546	868
Juni	30	0	16,05	0,492	6.668	2.499	3.301	5.810	0,000	0
Juli	31	0	18,12	0,231	3.286	1.231	1.601	2.916	0,000	0
August	31	0	17,38	0,333	4.567	1.712	2.304	3.971	0,000	0
September	30	12	14,25	0,759	9.703	3.636	5.089	7.384	0,395	342
Oktober	31	31	9,31	0,990	18.639	6.985	6.860	6.888	1,000	11.877
November	30	30	3,87	1,000	27.210	10.197	6.702	4.351	1,000	26.353
Dezember	31	31	0,10	1,000	34.688	13.000	6.928	3.365	1,000	37.396
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>241</b>			<b>230.844</b>	<b>86.514</b>	<b>65.053</b>	<b>72.723</b>		<b>178.275</b>

**HWB<sub>SK</sub> = 57,43 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Bregenz)

BGF 3.104,00 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 2.342,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 84,57 h  
BRI 9.080,11 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 878,06 W/K      a 6,286

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,05	1,000	36.684	13.748	6.928	4.140	1,000	39.365
Februar	28	28	0,70	1,000	30.384	11.387	6.256	5.828	1,000	29.687
März	31	31	4,30	0,998	27.362	10.254	6.914	8.390	1,000	22.313
April	30	30	8,52	0,978	19.371	7.260	6.558	9.999	1,000	10.074
Mai	31	17	12,95	0,810	12.282	4.603	5.614	9.681	0,546	868
Juni	30	0	16,05	0,492	6.668	2.499	3.301	5.810	0,000	0
Juli	31	0	18,12	0,231	3.286	1.231	1.601	2.916	0,000	0
August	31	0	17,38	0,333	4.567	1.712	2.304	3.971	0,000	0
September	30	12	14,25	0,759	9.703	3.636	5.089	7.384	0,395	342
Oktober	31	31	9,31	0,990	18.639	6.985	6.860	6.888	1,000	11.877
November	30	30	3,87	1,000	27.210	10.197	6.702	4.351	1,000	26.353
Dezember	31	31	0,10	1,000	34.688	13.000	6.928	3.365	1,000	37.396
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>241</b>			<b>230.844</b>	<b>86.514</b>	<b>65.053</b>	<b>72.723</b>		<b>178.275</b>

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 57,43 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3.104,00 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 2.342,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 84,57 h  
BRI 9.080,11 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 878,06 W/K      a 6,286

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	37.530	14.065	6.928	3.768	1,000	40.899
Februar	28	28	0,73	1,000	30.340	11.370	6.256	5.913	1,000	29.541
März	31	31	4,81	0,997	26.478	9.923	6.910	8.418	1,000	21.073
April	30	30	9,62	0,965	17.510	6.562	6.472	9.819	1,000	7.781
Mai	31	5	14,20	0,683	10.110	3.789	4.735	8.657	0,146	74
Juni	30	0	17,33	0,324	4.504	1.688	2.171	4.017	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,106	1.534	575	732	1.377	0,000	0
August	31	0	18,56	0,184	2.510	941	1.272	2.179	0,000	0
September	30	6	15,03	0,685	8.384	3.142	4.590	6.510	0,207	88
Oktober	31	31	9,64	0,988	18.059	6.768	6.845	6.964	1,000	11.017
November	30	30	4,16	1,000	26.721	10.014	6.703	3.904	1,000	26.128
Dezember	31	31	0,19	1,000	34.531	12.941	6.928	3.073	1,000	37.472
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>223</b>			<b>218.210</b>	<b>81.779</b>	<b>60.542</b>	<b>64.599</b>		<b>174.073</b>

**HWB<sub>RK</sub> = 56,08 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### 303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 3.104,00 m<sup>2</sup>      L<sub>T</sub> 2.342,92 W/K      Innentemperatur 20 °C      tau 84,57 h  
 BRI 9.080,11 m<sup>3</sup>      L<sub>V</sub> 878,06 W/K      a 6,286

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- tempertur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	37.530	14.065	6.928	3.768	1,000	40.899
Februar	28	28	0,73	1,000	30.340	11.370	6.256	5.913	1,000	29.541
März	31	31	4,81	0,997	26.478	9.923	6.910	8.418	1,000	21.073
April	30	30	9,62	0,965	17.510	6.562	6.472	9.819	1,000	7.781
Mai	31	5	14,20	0,683	10.110	3.789	4.735	8.657	0,146	74
Juni	30	0	17,33	0,324	4.504	1.688	2.171	4.017	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,106	1.534	575	732	1.377	0,000	0
August	31	0	18,56	0,184	2.510	941	1.272	2.179	0,000	0
September	30	6	15,03	0,685	8.384	3.142	4.590	6.510	0,207	88
Oktober	31	31	9,64	0,988	18.059	6.768	6.845	6.964	1,000	11.017
November	30	30	4,16	1,000	26.721	10.014	6.703	3.904	1,000	26.128
Dezember	31	31	0,19	1,000	34.531	12.941	6.928	3.073	1,000	37.472
<b>Gesamt</b>	<b>365</b>	<b>223</b>			<b>218.210</b>	<b>81.779</b>	<b>60.542</b>	<b>64.599</b>		<b>174.073</b>

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 56,08 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

RH-Eingabe

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

## Raumheizung

### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

### Verteilung

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3		Nein	126,69	0
Steigleitungen	Ja	2/3		Nein	248,32	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	1.738,24	

### 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 180,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	$k_r$	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	93,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,100\%}$	=	92,8%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{30\%}$	=	99,3%	Defaultwert
	$\eta_{be,30\%}$	=	98,8%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,5%	Defaultwert

### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

318,15 W Defaultwert

## WWB-Eingabe

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

# Warmwasserbereitung

## Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung**      dezentral  
getrennt von Raumheizung

## Abgabe

**Heizkostenabrechnung**    Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

## Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
			Leitungslänge [m]	
<b>Verteilleitungen</b>			0,00	
<b>Steigleitungen</b>			0,00	
<b>Stichleitungen</b>			496,64	<b>Material</b> Stahl 2,42 W/m

## Speicher

**Art des Speichers**      direkt elektrisch beheizter Speicher      mit Elektropatrone  
**Standort**                konditionierter Bereich  
**Baujahr**                Mehrere Kleinspeicher  
**Nennvolumen**         3.725 l      Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher       $q_{b,WS} = 8,69 \text{ kWh/d}$       Defaultwert

## Bereitstellung

**Bereitstellungssystem**    Stromheizung

## Endenergiebedarf

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

### Endenergiebedarf

Heizenergiebedarf	$Q_{\text{HEB}}$	=	278.286 kWh/a
Haushaltsstrombedarf	$Q_{\text{HHSB}}$	=	50.983 kWh/a
Netto-Photovoltaikertrag	NPVE	=	0 kWh/a
<b>Endenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b>	=	<b>329.270 kWh/a</b>

### Heizenergiebedarf - HEB

<b>Heizenergiebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b>	=	<b>278.286 kWh/a</b>
Heiztechnikenergiebedarf	$Q_{\text{HTEB}}$	=	69.859 kWh/a

<b>Warmwasserwärmebedarf</b>	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>39.654 kWh/a</b>
------------------------------	-----------------------------------	---	---------------------

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{\text{TW,WA}}$	=	1.805 kWh/a
Verteilung	$Q_{\text{TW,WV}}$	=	10.528 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS}}$	=	3.701 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB}}$	=	278 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW}}</math></b>	=	<b>16.313 kWh/a</b>

#### Hilfsenergiebedarf

Verteilung	$Q_{\text{TW,WV,HE}}$	=	0 kWh/a
Speicher	$Q_{\text{TW,WS,HE}}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{\text{TW,WB,HE}}$	=	0 kWh/a
	<b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b>	=	<b>0 kWh/a</b>

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser	$Q_{\text{HTEB,TW}}$	=	16.313 kWh/a
---------------------------------------	----------------------	---	--------------

<b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b>	<b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b>	=	<b>55.966 kWh/a</b>
-------------------------------------	---------------------------------------	---	---------------------

## Endenergiebedarf

303 5/EG Bregenz - Weiherstraße III, Gerberstraße 3, Top 13 -

Transmissionswärmeverluste	$Q_T$	=	230.844 kWh/a
Lüftungswärmeverluste	$Q_V$	=	86.514 kWh/a

**Wärmeverluste**  $Q_I$  = **317.358 kWh/a**

Solare Wärmegewinne	$Q_s$	=	70.887 kWh/a
Innere Wärmegewinne	$Q_i$	=	63.924 kWh/a

**Wärmegewinne**  $Q_g$  = **134.811 kWh/a**

**Heizwärmebedarf**  $Q_h$  = **168.774 kWh/a**

## Raumheizung

### Wärmeverluste

Abgabe	$Q_{H,WA}$	=	28.899 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV}$	=	141.292 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB}$	=	6.597 kWh/a

**$Q_H$  = 176.787 kWh/a**

### Hilfsenergiebedarf

Abgabe	$Q_{H,WA,HE}$	=	0 kWh/a
Verteilung	$Q_{H,WV,HE}$	=	799 kWh/a
Speicher	$Q_{H,WS,HE}$	=	0 kWh/a
Bereitstellung	$Q_{H,WB,HE}$	=	0 kWh/a

**$Q_{H,HE}$  = 799 kWh/a**

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung  $Q_{HTEB,H}$  = 52.747 kWh/a

**Heizenergiebedarf Raumheizung**  $Q_{HEB,H}$  = **221.520 kWh/a**

## Zurückgewinnbare Verluste

Raumheizung	$Q_{H,beh}$	=	140.532 kWh/a
Warmwasserbereitung	$Q_{TW,beh}$	=	13.313 kWh/a