

Objekt	GWL - Verkauf + Gastronomie		
Gebäude (-teil)	Verkaufsräume + Gastronomie	Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Verkaufsstätten	Letzte Veränderung	2010
Straße	Römerstraße 2	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.290	Seehöhe	400 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	35	100	20	1,00
C	c 66	160	30	c 1,52
D	100	220	40	2,00
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,00
G	250	G 556	G 94	4,00



HWB: Der **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.



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 Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



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.



CO₂: 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_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

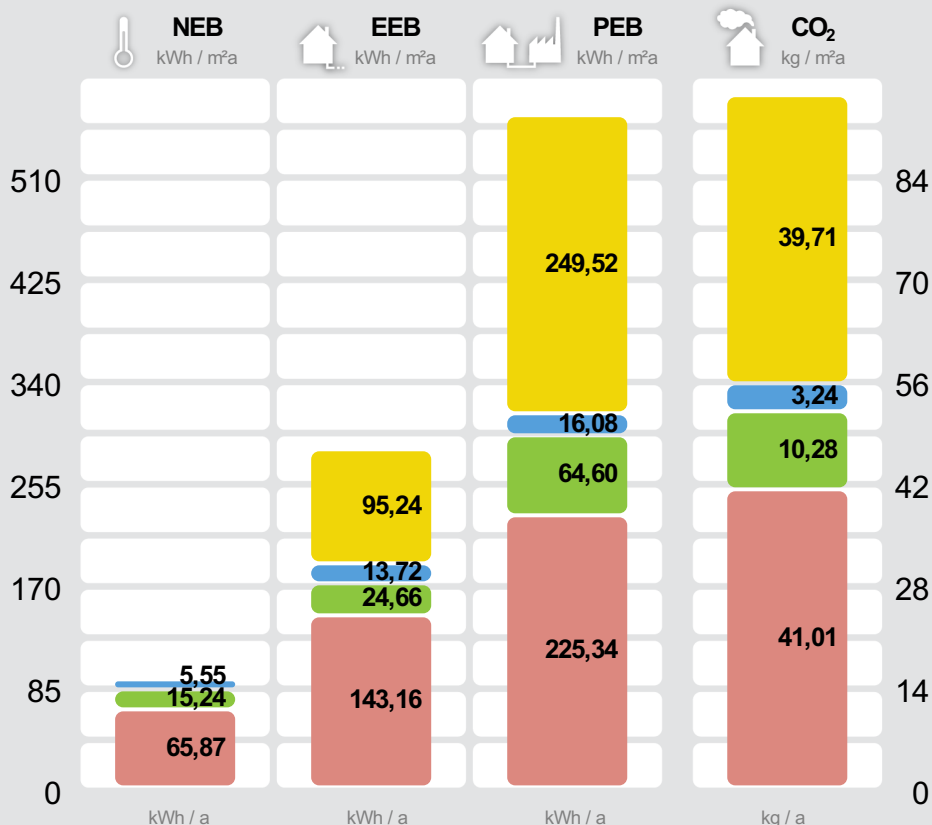
Nr. 37769-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.838,7 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,70 W/m ² K
Brutto-Volumen	23.671,3 m ³	Heiztage	250 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	6.966,12 m ²	Heizgradtage 12/20	3.456 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG ²
Kompaktheit A/V	0,29 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	außenind. Kühlbed.	0 kWh/m ³ a ³
charakteristische Länge	3,40 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	38,86

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Beleuchtung und Betrieb⁴

100% Netzbezug

Warmwasser⁴

100% Erdgas

Raumkälte

aktive Kühlung mit Strom

Raumwärme⁴

100% Erdgas

Gesamt

	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ (kg / a)
Beleuchtung und Betrieb ⁴	5,55	13,72	16,08	3,24
Warmwasser ⁴	37.938	93.812	109.978	22.167
Raumkälte	104.213	168.614	441.769	70.312
Raumwärme ⁴	450.499	979.028	1.541.058	280.432
Gesamt	592.650	1.892.757	3.799.218	644.504

ERSTELLT

EAW-Nr.	37769-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	03. 04. 2013
Gültig bis	03. 04. 2023

ErstellerIn
Architekturbüro Kinz
Römerstraße 2
6900 Bregenz

Stempel und
Unterschrift

¹ maritim beeinflusster Westen ² Raumluftechnische Anlage ohne Wärmerückgewinnung – Fensterlüftung ³ Details siehe Anforderungsblatt

⁴ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 3. 4. 2013

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 65,9 kWh/m²a (C)
- **f_{GEE}:** 1,52 (C)

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Dipl. Ing. Thomas Kinz
Architekturbüro Kinz
Römerstraße 2
6900 Bregenz
Telefon: 05574 43737
E-Mail: scheffknecht@kinz.at
Webseite: www.kinz-architektur.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2013.011325

OBJEKTE

GWL - Verkauf + Gastronomie

Nutzeinheiten: **58** Obergeschosse: **7** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: GWL - Verkauf + Gastronomie

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 **Anforderungen**
- 3.1 - 3.6 **Bauteilaufbauten**
- 4.1 - 4.33 **Empfehlungen zur Verbesserung**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau***
- 6.1 **Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.33 **A. Ausdruck GEQ**

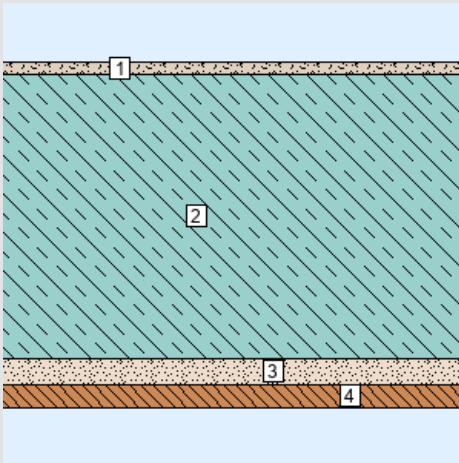
* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=37769-1&c=99d274b9>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 1.052,6 m² (6,1%)

	U Bauteil
Wert:	1,51 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

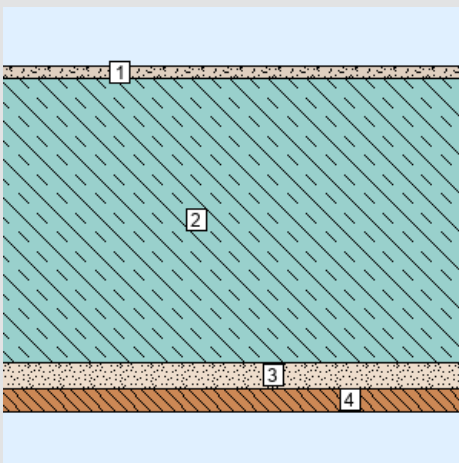
Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Stahlbeton	32,00	2,500	0,13
3. Sand, Kies jeweils lufttrocken	3,00	0,700	0,04
4. AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche	2,50	0,120	0,21
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,66 / 0,66
Gesamt	39,00		0,66

Zustand:
bestehend (unverändert)

WARMER ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 8.807,0 m² (51,5%)

	U Bauteil
Wert:	1,51 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Stahlbeton	32,00	2,500	0,13
3. Sand, Kies jeweils lufttrocken	3,00	0,700	0,04
4. AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche	2,50	0,120	0,21
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,66 / 0,66
Gesamt	39,00		0,66

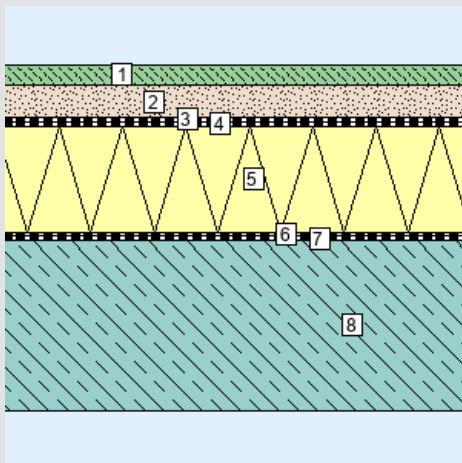
Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 3.030,0 m² (17,7%)

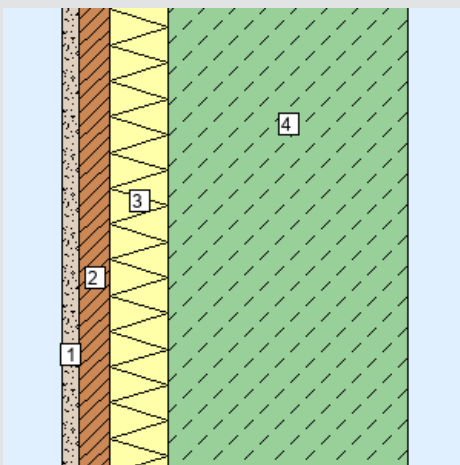
Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Betondachstein	4,00	1,400	0,03
2. Sand, Kies jeweils lufttrocken	6,00	0,700	0,09
3. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
4. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
5. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	20,00	0,040	5,00
6. Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	0,50	0,170	0,03
7. Bitumen	0,50	0,230	0,02
8. Stahlbeton	32,00	2,500	0,13
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,48 / 5,48
Gesamt	64,00		5,48

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 1.210,9 m² (7,1%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Spanplatte V100	2,50	0,135	0,19
3. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	5,00	0,036	1,39
4. Normalbeton	20,00	1,710	0,12
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,88 / 1,88
Gesamt	29,00		1,88

	U Bauteil
Wert:	0,53 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

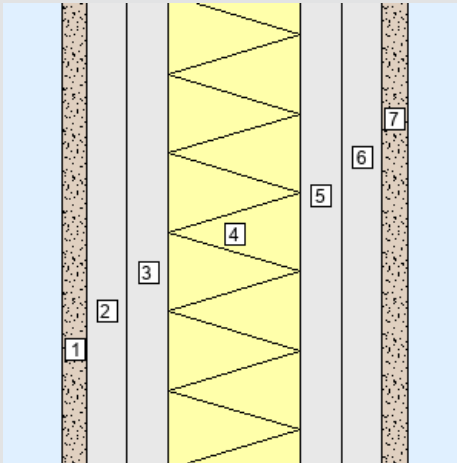
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

ZWISCHENWAND ZU KONDITIONIERTEM RAUM

WÄNDE (Zwischenwände) innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 347,6 m² (2,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
3. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
4. AUSTROTHERM EPS F	8,00	0,040	2,00
5. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
6. Gipskartonplatte	2,50	0,210	0,12
7. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,78 / 2,78
Gesamt	21,00		2,78

U Bauteil

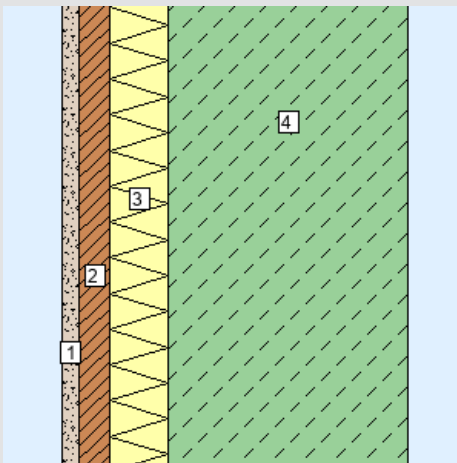
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

Wert:	0,36 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) und Garagen

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 306,8 m² (1,8%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkgipsputz	1,50	0,700	0,02
2. Spanplatte V100	2,50	0,135	0,19
3. RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	5,00	0,036	1,39
4. Normalbeton	20,00	1,710	0,12
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,97 / 1,97
Gesamt	29,00		1,97

U Bauteil

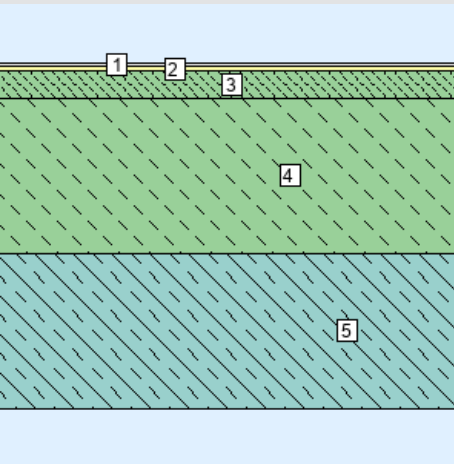
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Wert:	0,51 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN KONDITIONIERTEM KELLER (&LT=1,5M UNTER ERDREICH)

BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 1.709,7 m² (10,0%)

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

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. PVC-Belag	1,00	0,190	0,05
2. e-4Flüstermatte 8mm Trittschallbahn	0,80	0,042	0,19
3. RÖFIX 973/ 975 Zement Schnellestrich	7,00	1,600	0,04
4. Normalbeton	40,00	1,710	0,23
5. Stahlbeton	40,00	2,500	0,16
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,85 / 0,85
Gesamt	88,80		0,85

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	1,90 x 2,09	0,87	- ¹	bestehend (unverändert)
1	1,83 x 1,98	0,87	- ¹	bestehend (unverändert)
2	2,25 x 2,52	0,87	- ¹	bestehend (unverändert)
1	163,00 x 2,00	0,87	- ¹	bestehend (unverändert)
1	1,73 x 2,31	0,87	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen	$U_f = 1,43 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr)	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,26 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$107,967 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	1,5 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,16	2,66 x 1,85
4	1,23	1,43 x 1,85
2	1,18	2,40 x 1,85
1	1,35	1,75 x 0,70
2	1,17	2,70 x 1,90
1	1,17	2,95 x 1,90
1	1,18	10,90 x 1,90
2	1,22	1,47 x 1,90
1	1,18	2,44 x 1,90
1	1,38	1,20 x 0,70
1	1,34	2,30 x 0,70
1	1,31	10,80 x 0,70
1	1,24	1,70 x 1,40
1	1,44	1,71 x 0,46
1	1,19	1,96 x 1,95
3	1,17	2,66 x 1,85
1	1,25	1,66 x 1,34
1	1,46	1,16 x 0,46
1	1,43	2,26 x 0,46

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 6,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$5,99 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBl.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$195,121 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	2,8 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	5,92	6,90 x 2,30
1	5,96	1,25 x 2,31
1	5,97	1,14 x 2,31
1	5,96	1,25 x 2,37
1	5,92	7,21 x 2,37
1	5,91	8,90 x 2,28
1	5,93	3,20 x 2,28
1	5,91	12,10 x 2,28
1	5,99	1,00 x 2,28
1	5,98	1,00 x 2,44
1	5,90	12,10 x 2,44
1	5,90	3,20 x 2,44
1	5,90	12,00 x 2,58
1	5,92	5,22 x 2,58
1	5,90	3,34 x 2,58
1	5,95	1,32 x 2,58

3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m ²	Zustand	U _{Ist} W/m ² K	U _{Anf} ¹ W/m ² K
TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft				U_w²	
1.	1	k. A.	bestehend (unverändert)	0,90	1,40
2.	1	k. A.	bestehend (unverändert)	2,30	1,40
3.	4	k. A.	bestehend (unverändert)	2,38	1,40

Das vereinfachte Verfahren (default U-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 5.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 5.3.2) ist ausschließlich für **unveränderte Bestandsbauteile** anzuwenden (Erstellungsgrund des Energieausweises "kein baurechtliches Verfahren – Bestand"). Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 5ff) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL6.

¹ Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

² U-Wert bezieht sich auf die Normfenstergröße (1,23m x 1,48m)

GWL - Verkauf + Gastronomie

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Bregenz

HWB 66 fGEE 1,52

Gebäudedaten - Ist-Zustand

Brutto-Grundfläche BGF	6.839 m ²	charakteristische Länge l _C	3,40 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	23.671 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,29 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	6.966 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Bregenz

Transmissionswärmeverluste Q _T	480.019 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	391.305 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	75.241 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	schwere Bauweise 340.767 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	450.499 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T	453.749 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	369.867 kWh/a
Solare Wärmegewinne passiv η x Q _s	66.710 kWh/a
Innere Wärmegewinne passiv η x Q _i	316.801 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _h	440.105 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Prozessbedingt; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,78; Blower-Door: 0,20; keine Wärmerückgewinnung; kein Erdwärmetauscher

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:

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 H 5057 / ON H 5058 / ON H 5059 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

Anmerkung:

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

Vereinfachte Berechnung des zeitbezogenen Wärmeverlustes (Heizlast) von Gebäuden gemäß Energieausweis

Berechnungsblatt

Bauherr

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

0

0

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10 °C

Standort: Bregenz

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Brutto-Rauminhalt der

Temperatur-Differenz: 30 K

beheizten Gebäudeteile: 23.671,27 m³

Gebäudehüllfläche: 6.966,12 m²

Bauteile

	Fläche	Wärmed.- koeffiz.	Korr.- faktor	Korr.- faktor	A x U x f
	A [m ²]	U [W/m ² K]	f [1]	ffh [1]	[W/K]
AW01 Außenwand	1.210,94	0,531	1,00		643,27
FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben	3.030,01	0,183	1,00		553,23
FE/TÜ Fenster u. Türen	708,65	2,423			1.716,90
EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdreich)	1.709,68	1,175	0,70		1.406,69
IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum	306,85	0,507	0,70		108,90
ZD02 warme Zwischendecke	1.052,64	1,514			
ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	8.807,03	1,514			
ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum	347,63	0,360			
Summe OBEN-Bauteile	3.030,01				
Summe UNTEN-Bauteile	1.709,68				
Summe Zwischendecken	9.859,67				
Summe Außenwandflächen	1.210,94				
Summe Innenwandflächen	306,85				
Summe Wandflächen zum Bestand	347,63				
Fensteranteil in Außenwänden 36,9 %	708,65				

Summe

[W/K]

4.429

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K]

443

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K]

4.871,89

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K]

3.973,27

Gebäude - Heizlast P_{tot}

[kW]

265,35

Flächenbez. Heizlast P₁ bei einer BGF von 6.839 m² [W/m² BGF] 38,80

Gebäude - Heizlast P_{tot} (EN 12831 vereinfacht) Luftwechsel = 1,00 1/h [kW] 339,31

Die berechnete Heizlast kann von jener gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831 abweichen und ersetzt nicht den Nachweis der Gebäude-Normheizlast gemäß ÖNORM H 7500 bzw. EN ISO 12831. Die vereinfachte Heizlast EN 12831 berücksichtigt nicht die Aufheizleistung und gilt nur für Standardfälle.

ZD02 warme Zwischendecke

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton	B		0,3200	2,500	0,128
Sand, Kies jeweils lufttrocken	B		0,0300	0,700	0,043
AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche	B		0,0250	0,120	0,208
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3900	U-Wert	1,51

ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Stahlbeton	B		0,3200	2,500	0,128
Sand, Kies jeweils lufttrocken	B		0,0300	0,700	0,043
AB Berg & Berg Fertigparkett in Eiche	B		0,0250	0,120	0,208
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,3900	U-Wert	1,51

FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

bestehend	von Außen nach Innen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Betondachstein	B		0,0400	1,400	0,029
Sand, Kies jeweils lufttrocken	B		0,0600	0,700	0,086
Bitumenpappe	B		0,0050	0,230	0,022
Bitumenpappe	B		0,0050	0,230	0,022
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B		0,2000	0,040	5,000
Villas Polymerbitumenbahnen Flachdach	B		0,0050	0,170	0,029
Bitumen	B		0,0050	0,230	0,022
Stahlbeton	B		0,3200	2,500	0,128
Rse+Rsi = 0,14		Dicke gesamt	0,6400	U-Wert	0,18

AW01 Außenwand

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Spanplatte V100	B		0,0250	0,135	0,185
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	B		0,0500	0,036	1,389
Normalbeton	B		0,2000	1,710	0,117
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,2900	U-Wert	0,53

ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Gipskartonplatte	B		0,0250	0,210	0,119
Gipskartonplatte	B		0,0250	0,210	0,119
AUSTROTHERM EPS F	B		0,0800	0,040	2,000
Gipskartonplatte	B		0,0250	0,210	0,119
Gipskartonplatte	B		0,0250	0,210	0,119
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2100	U-Wert	0,36

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (<=1,5m unter Erdoberfläche)

bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
PVC-Belag	B		0,0100	0,190	0,053
e-4Flüstermatte8mm Trittschallbahn	B		0,0080	0,042	0,190
RÖFIX 973/ 975 Zement Schnellestrich	B		0,0700	1,600	0,044
Normalbeton	B		0,4000	1,710	0,234
Stahlbeton	B		0,4000	2,500	0,160
Rse+Rsi = 0,17		Dicke gesamt	0,8880	U-Wert	1,18

IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum

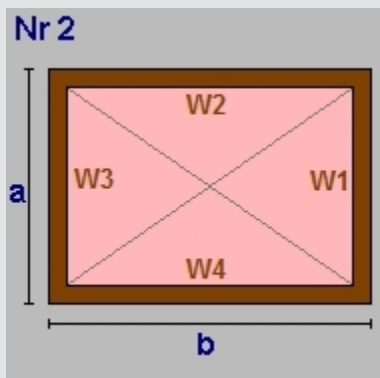
bestehend	von Innen nach Außen	Dichte	Dicke	λ	d / λ
Kalkgipsputz	B		0,0150	0,700	0,021
Spanplatte V100	B		0,0250	0,135	0,185
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	B		0,0500	0,036	1,389
Normalbeton	B		0,2000	1,710	0,117
	Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt 0,2900	U-Wert	0,51

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

KG Grundform

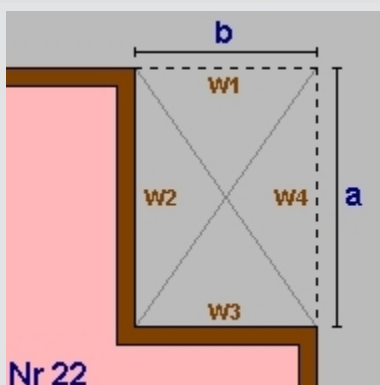


a = 34,40 b = 65,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,64 => 3,14m
BGF 2.236,00m² BRI 7.021,04m³

Wand W1 108,02m² AW01 Außenwand
Wand W2 204,10m² AW01
Wand W3 108,02m² AW01
Wand W4 204,10m² AW01
Decke 1.709,68m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Teilung 526,32m² ZD02

Boden 2.236,00m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Rechteck einspringend am Eck



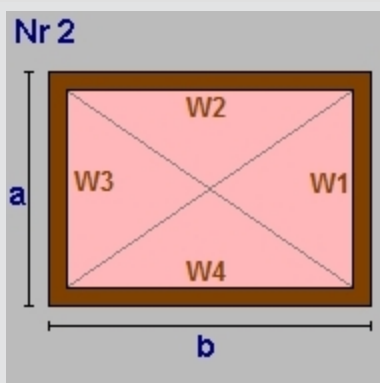
a = 15,30 b = 34,40
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,64 => 3,14m
BGF -526,32m² BRI -1.652,64m³

Wand W1 -108,02m² AW01 Außenwand
Wand W2 48,04m² AW01
Wand W3 108,02m² AW01
Wand W4 -48,04m² AW01
Decke -526,32m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -526,32m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 1.709,68
KG Bruttorauminhalt [m³]: 5.368,40

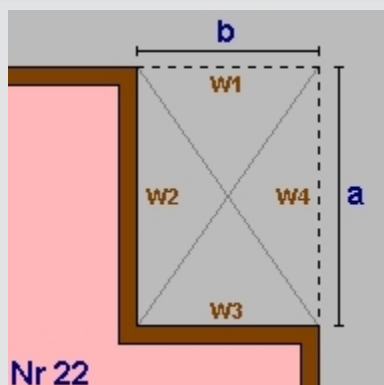
EG Grundform



a = 34,40 b = 65,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,64 => 3,14m
BGF 2.236,00m² BRI 7.021,04m³

Wand W1 108,02m² AW01 Außenwand
Wand W2 204,10m² AW01
Wand W3 108,02m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4 204,10m² AW01 Außenwand
Decke 2.236,00m² FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden -2.236,0m² ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W

EG Rechteck einspringend am Eck



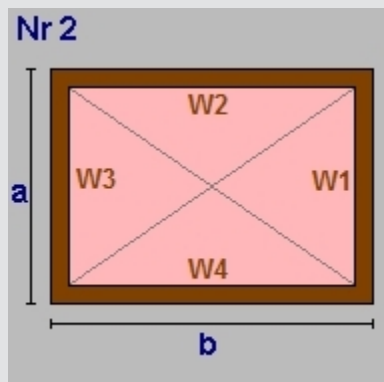
$a = 15,30$ $b = 34,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,14\text{m}$
 BGF $-526,32\text{m}^2$ BRI $-1.652,64\text{m}^3$

Wand W1 $-108,02\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $48,04\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $108,02\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W4 $-48,04\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $-526,32\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $526,32\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 1.709,68
EG Bruttorauminhalt [m³]: 5.368,40

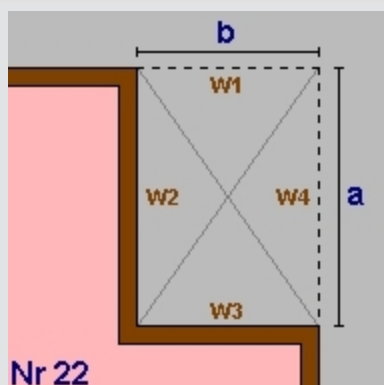
OG1 Grundform



$a = 34,40$ $b = 65,00$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,39 \Rightarrow 2,89\text{m}$
 BGF $2.236,00\text{m}^2$ BRI $6.462,04\text{m}^3$

Wand W1 $99,42\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $187,85\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $99,42\text{m}^2$ IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W4 $187,85\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $2.236,00\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke
 Boden $-2.236,0\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke

OG1 Rechteck einspringend am Eck



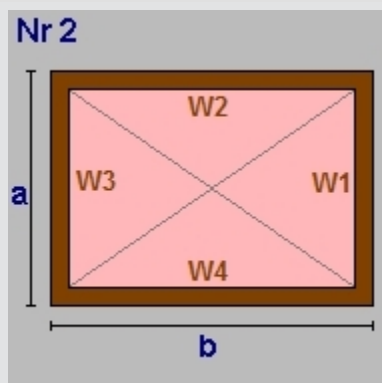
$a = 15,30$ $b = 34,40$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,64 \Rightarrow 3,14\text{m}$
 BGF $-526,32\text{m}^2$ BRI $-1.652,64\text{m}^3$

Wand W1 $-108,02\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Wand W2 $48,04\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $108,02\text{m}^2$ ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
 Wand W4 $-48,04\text{m}^2$ AW01 Außenwand
 Decke $-526,32\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden $526,32\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

OG1 Summe

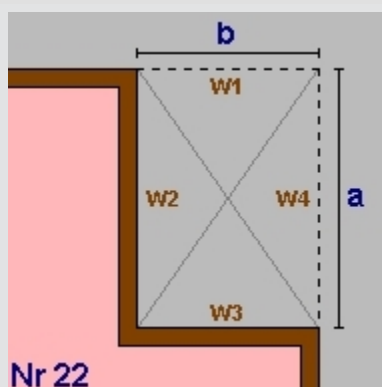
OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 1.709,68
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 4.809,40

OG2 Grundform



a = 34,40	b = 65,00
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,39 => 2,89m	
BGF 2.236,00m ²	BRI 6.462,04m ³
Wand W1 99,42m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 164,27m ²	AW01
Teilung 8,16 x 2,89 (Länge x Höhe)	
23,58m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W3 99,42m ²	IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
Wand W4 187,85m ²	AW01 Außenwand
Decke 2.099,03m ²	ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W
Teilung 136,97m ²	FD01 Terrasse 3.OG
Boden -2.236,0m ²	ZD03 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Rechteck einspringend am Eck



a = 15,30	b = 34,40
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,64 => 3,14m	
BGF -526,32m ²	BRI -1.652,64m ³
Wand W1 -108,02m ²	AW01 Außenwand
Wand W2 48,04m ²	AW01
Wand W3 108,02m ²	ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum
Wand W4 -48,04m ²	AW01 Außenwand
Decke -526,32m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben
Boden 526,32m ²	FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 1.709,68
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 4.809,40

Deckenvolumen ZD03

Fläche 2.372,97 m² x Dicke 0,39 m = 925,46 m³

Deckenvolumen ZD03

Fläche 2.236,00 m² x Dicke 0,39 m = 872,04 m³

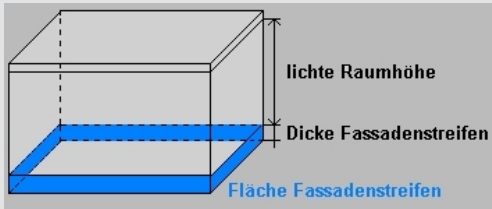
Deckenvolumen EC01

Fläche 1.709,68 m² x Dicke 0,89 m = 1.518,20 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 3.315,69

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EC01	0,888m	198,80m	176,53m ²



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 6.838,72
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 23.671,27

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (0010_GWL_Verkauf_Gastronomie.pdf)

SEITE 9 / 33

GWL Verkauf + Gastronomie

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	z	amsc		
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,19	0,026	1,23	0,79		0,50					
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,43	0,050	1,32	1,25		0,58					
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,00	1,43	0,050	1,21	1,27		0,58					
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	3,20	1,80	0,040	1,23	2,84		0,71					
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	5,80	6,00	0,050	1,23	5,99		0,83					
6,22																		
NO																		
B	KG	AW01	1	Haustür	2,10	2,38	5,00			3,50	2,30	11,50	0,62	0,75	1,00	0,00		
B	EG	AW01	1	Haustür	2,00	2,00	4,00			2,80	2,38	9,52	0,62	0,75	1,00	0,00		
B	EG	AW01	1	1,73 x 2,31	1,73	2,31	4,00				0,87	3,48						
B	T5	EG	AW01	1	3,34 x 2,58	3,34	2,58	8,62	5,80	6,00	0,050	7,25	5,90	50,80	0,83	0,75	1,00	0,00
B	T5	EG	AW01	1	1,32 x 2,58	1,32	2,58	3,41	5,80	6,00	0,050	2,53	5,95	20,27	0,83	0,75	1,00	0,00
B	OG1	AW01	1	Haustür	18,00	2,00	36,00			25,20	2,38	85,68	0,62	0,75	0,15	0,13		
B	T3	OG1	AW01	1	1,47 x 1,90	1,47	1,90	2,79	1,00	1,43	0,050	2,02	1,22	3,41	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T3	OG2	AW01	1	1,43 x 1,85	1,43	1,85	2,65	1,00	1,43	0,050	1,90	1,23	3,25	0,58	0,75	1,00	0,00
8				66,47				45,20				187,91						
NW																		
B	EG	AW01	1	1,83 x 1,98	1,83	1,98	3,62				0,87	3,15						
B	EG	AW01	2	2,25 x 2,52	2,25	2,52	11,34				0,87	9,87						
B	EG	AW01	1	163,00 x 2,00	163,0	2,00	326,00				0,87	283,62						
B	T3	OG1	AW01	1	1,20 x 0,70	1,20	0,70	0,84	1,00	1,43	0,050	0,43	1,38	1,16	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T3	OG1	AW01	1	2,30 x 0,70	2,30	0,70	1,61	1,00	1,43	0,050	0,92	1,34	2,16	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T3	OG1	AW01	1	10,80 x 0,70	10,80	0,70	7,56	1,00	1,43	0,050	4,70	1,31	9,89	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T3	OG1	AW01	1	1,70 x 1,40	1,70	1,40	2,38	1,00	1,43	0,050	1,67	1,24	2,94	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T3	OG2	AW01	1	1,66 x 1,34	1,66	1,34	2,22	1,00	1,43	0,050	1,54	1,25	2,77	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T2	OG2	AW01	1	2,26 x 0,46	2,26	0,46	1,04	1,00	1,43	0,050	0,54	1,43	1,49	0,58	0,75	1,00	0,00
B	T2	OG2	AW01	1	1,16 x 0,46	1,16	0,46	0,53	1,00	1,43	0,050	0,25	1,46	0,78	0,58	0,75	1,00	0,00
11				357,14				10,05				317,83						
O																		
B	T3	OG1	AW01	1	2,44 x 1,90	2,44	1,90	4,64	1,00	1,43	0,050	3,62	1,18	5,46	0,58	0,75	0,15	0,39
B	T3	OG2	AW01	1	1,43 x 1,85	1,43	1,85	2,65	1,00	1,43	0,050	1,90	1,23	3,25	0,58	0,75	0,15	0,39
B		OG2	AW01	1	1,80 x 2,00	1,80	2,00	3,60			2,52	0,90	3,24	0,62	0,75	1,00	0,00	
B	T3	OG2	AW01	1	2,40 x 1,85	2,40	1,85	4,44	1,00	1,43	0,050	3,45	1,18	5,24	0,58	0,75	1,00	0,00
4				15,33				11,49				17,19						
S																		
B	T2	OG2	AW01	1	2,66 x 1,85	2,66	1,85	4,92	1,00	1,43	0,050	4,06	1,16	5,70	0,58	0,75	0,15	0,67
B	T3	OG2	AW01	1	1,43 x 1,85	1,43	1,85	2,65	1,00	1,43	0,050	1,90	1,23	3,25	0,58	0,75	0,15	0,67
2				7,57				5,96				8,95						
SO																		
B	EG	AW01	1	Haustür	1,80	2,00	3,60			2,52	2,38	8,57	0,62	0,75	1,00	0,00		
B	EG	AW01	1	1,90 x 2,09	1,90	2,09	3,97				0,87	3,45						
B	EG	AW01	1	Haustür	2,10	2,10	4,41			3,09	2,38	10,50	0,62	0,75	1,00	0,00		
B	T5	EG	AW01	1	6,90 x 2,30	6,90	2,30	15,87	5,80	6,00	0,050	13,53	5,92	94,00	0,83	0,75	1,00	0,00
B	T5	EG	AW01	1	1,25 x 2,31	1,25	2,31	2,89	5,80	6,00	0,050	2,09	5,96	17,22	0,83	0,75	1,00	0,00
B	T5	EG	AW01	1	1,14 x 2,31	1,14	2,31	2,63	5,80	6,00	0,050	1,86	5,97	15,72	0,83	0,75	1,00	0,00
B	T5	EG	AW01	1	1,25 x 2,37	1,25	2,37	2,96	5,80	6,00	0,050	2,15	5,96	17,66	0,83	0,75	1,00	0,00
B	T5	EG	AW01	1	7,21 x 2,37	7,21	2,37	17,09	5,80	6,00	0,050	14,65	5,92	101,14	0,83	0,75	1,00	0,00

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (0010_GWL_Verkauf_Gastronomie.pdf)

SEITE 10 / 33

Typ	Bauteil	Anz.	Bezeichnung	Breite m	Höhe m	Fläche m ²	Ug W/m ² K	Uf W/m ² K	PSI W/mK	Ag m ²	Uw W/m ² K	AxUxf [W/K]	g	fs	z	amsc
B T5	EG AW01	1	8,90 x 2,28	8,90	2,28	20,29	5,80	6,00	0,050	17,48	5,91	119,93	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	3,20 x 2,28	3,20	2,28	7,30	5,80	6,00	0,050	5,98	5,93	43,28	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	12,10 x 2,28	12,10	2,28	27,59	5,80	6,00	0,050	23,95	5,91	162,93	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	1,00 x 2,28	1,00	2,28	2,28	5,80	6,00	0,050	1,55	5,99	13,65	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	1,00 x 2,44	1,00	2,44	2,44	5,80	6,00	0,050	1,67	5,98	14,60	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	12,10 x 2,44	12,10	2,44	29,52	5,80	6,00	0,050	25,83	5,90	174,25	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	3,20 x 2,44	3,20	2,44	7,81	5,80	6,00	0,050	6,51	5,90	46,06	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	12,00 x 2,58	12,00	2,58	30,96	5,80	6,00	0,050	27,24	5,90	182,63	0,83	0,75	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	5,22 x 2,58	5,22	2,58	13,47	5,80	6,00	0,050	11,51	5,92	79,70	0,83	0,75	1,00	0,00
B T3	OG1 AW01	1	1,75 x 0,70	1,75	0,70	1,23	1,00	1,43	0,050	0,67	1,35	1,66	0,58	0,75	0,15	0,56
B T3	OG1 AW01	2	2,70 x 1,90	2,70	1,90	10,26	1,00	1,43	0,050	8,09	1,17	12,01	0,58	0,75	0,15	0,56
B T3	OG1 AW01	1	2,95 x 1,90	2,95	1,90	5,61	1,00	1,43	0,050	4,46	1,17	6,54	0,58	0,75	0,15	0,56
B T3	OG1 AW01	1	10,90 x 1,90	10,90	1,90	20,71	1,00	1,43	0,050	16,71	1,18	24,44	0,58	0,75	0,15	0,56
B T3	OG1 AW01	1	1,47 x 1,90	1,47	1,90	2,79	1,00	1,43	0,050	2,02	1,22	3,41	0,58	0,75	0,15	0,56
B T3	OG2 AW01	1	2,40 x 1,85	2,40	1,85	4,44	1,00	1,43	0,050	3,45	1,18	5,24	0,58	0,75	0,15	0,56
B T2	OG2 AW01	1	1,71 x 0,46	1,71	0,46	0,79	1,00	1,43	0,050	0,39	1,44	1,13	0,58	0,75	1,00	0,00
B T3	OG2 AW01	1	1,96 x 1,95	1,96	1,95	3,82	1,00	1,43	0,050	2,92	1,19	4,55	0,58	0,75	1,00	0,00
B T3	OG2 AW01	3	2,66 x 1,85	2,66	1,85	14,76	1,00	1,43	0,050	11,58	1,17	17,33	0,58	0,75	1,00	0,00
B T3	OG2 AW01	1	1,43 x 1,85	1,43	1,85	2,65	1,00	1,43	0,050	1,90	1,23	3,25	0,58	0,75	1,00	0,00
30				262,14				213,80				1.184,85				
Summe				708,65				292,72				1.716,73				

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

z... Abminderungsfakt. für bewegliche Sonnenschutzeinricht.

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

Abminderungsfaktor 0,15 ... Außenjalousie

Abminderungsfaktor 1,00 ... keine Verschattung

ÖVE Verkauf / Gastronomie

Bezeichnung	Rb. re m	Rb. li m	Rb. ob m	Rb. u m	Anteil %	Stulp Anz.	Stb. m	Pfost Anz.	Pfb. m	H-Spr. Anz.	V-Spr. Anz.	Spb. m	Bezeichnung - Glas/Rahmen
2,66 x 1,85	0,100	0,100	0,100	0,100	18								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,43 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,135	28								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,40 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,135	22								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,75 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,135	45								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,70 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,135	21								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,95 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,135	20								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
10,90 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,135	19	3	0,100	2	0,100				ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,47 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,135	28								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,44 x 1,90	0,120	0,120	0,120	0,135	22								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,20 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,135	49								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,30 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,135	43								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
10,80 x 0,70	0,120	0,120	0,120	0,135	38								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,70 x 1,40	0,120	0,120	0,120	0,135	30								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,71 x 0,46	0,100	0,100	0,100	0,100	50								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,96 x 1,95	0,120	0,120	0,120	0,135	24								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,66 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,135	22								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,43 x 1,85	0,120	0,120	0,120	0,135	28								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,66 x 1,34	0,120	0,120	0,120	0,135	31								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
1,16 x 0,46	0,100	0,100	0,100	0,100	53								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
2,26 x 0,46	0,100	0,100	0,100	0,100	49								ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen
6,90 x 2,30	0,120	0,120	0,120	0,120	15			3	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,25 x 2,31	0,120	0,120	0,120	0,120	28								Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,14 x 2,31	0,120	0,120	0,120	0,120	29								Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,25 x 2,37	0,120	0,120	0,120	0,120	27								Metallrahmen ALU (ohne thermis
7,21 x 2,37	0,120	0,120	0,120	0,120	14			3	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
8,90 x 2,28	0,120	0,120	0,120	0,120	14			3	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
3,20 x 2,28	0,120	0,120	0,120	0,120	18			1	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
12,10 x 2,28	0,120	0,120	0,120	0,120	13			4	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,00 x 2,28	0,120	0,120	0,120	0,120	32								Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,00 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	31								Metallrahmen ALU (ohne thermis
12,10 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	13			4	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
3,20 x 2,44	0,120	0,120	0,120	0,120	17								Metallrahmen ALU (ohne thermis
12,00 x 2,58	0,120	0,120	0,120	0,120	12			4	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
5,22 x 2,58	0,120	0,120	0,120	0,120	15			2	0,030				Metallrahmen ALU (ohne thermis
3,34 x 2,58	0,120	0,120	0,120	0,120	16								Metallrahmen ALU (ohne thermis
1,32 x 2,58	0,120	0,120	0,120	0,120	26								Metallrahmen ALU (ohne thermis
Typ 1 (T1)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								JOSKO Holz/Alu-Fenster PLATIN 82 Ug=0,5
Typ 2 (T2)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Super-Spac ÖkoVenster IV68
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,135	33								Holz-Alurahmen ÖkoVenster IV68 Holz-Alurahmen

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (0010_GWL__Verkauf__Gastronomie.pdf)

SEITE 12 / 33

Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,120	0,120	33			Holz-Rahmen Nadelholz (50 <
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,120	0,120	33			d Metallrahmen ALU (ohne thermis

Rb.li,re,ob,u Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m] Anteil [%] Rahmenanteil des gesamten Fensters
 Stb. Stulpbreite [m] H-Spr. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen Spb. Sprossenbreite [m]
 Pfb. Pfostenbreite [m] V-Spr. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen
 Typ Prüfnormmaßtyp

Standort: Bregenz

BGF [m²] = 6.838,72 L_T [W/K] = 4.871,89 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 23.671,27 L_V [W/K] = 3.973,27 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,05	76.282	62.388	138.669	35.825	4.457	40.282	0,29	1,00	98.404
Februar	28	0,70	63.180	50.892	114.072	32.064	6.197	38.260	0,34	1,00	75.846
März	31	4,30	56.897	46.534	103.430	35.825	8.691	44.517	0,43	1,00	59.073
April	30	8,52	40.280	32.788	73.068	34.572	10.088	44.659	0,61	0,98	29.333
Mai	31	12,95	25.540	20.888	46.427	35.825	11.418	47.243	1,02	0,85	3.723
Juni	30	16,05	13.866	11.287	25.153	34.572	11.064	45.636	1,81	0,54	0
Juli	31	18,12	6.833	5.588	12.421	35.825	11.933	47.759	3,85	0,26	0
August	31	17,38	9.497	7.767	17.264	35.825	11.662	47.488	2,75	0,36	0
September	30	14,25	20.177	16.424	36.601	34.572	9.798	44.369	1,21	0,76	798
Oktober	31	9,31	38.759	31.699	70.458	35.825	7.342	43.168	0,61	0,98	28.199
November	30	3,87	56.580	46.057	102.637	34.572	4.681	39.253	0,38	1,00	63.459
Dezember	31	0,10	72.131	58.993	131.124	35.825	3.655	39.480	0,30	1,00	91.664
Gesamt	365		480.019	391.305	871.325	421.128	100.986	522.114			450.499
					nutzbare Gewinne:	340.767	75.241	416.008			

HWB_{BGF} = 65,87 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 19,03 kWh/m³a

Ende Heizperiode: 18.05.
 Beginn Heizperiode: 22.09.

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 6.838,72 L_T [W/K] = 4.871,89 Innentemp.[°C] = 20
 BRI [m³] = 23.671,27 L_V [W/K] = 3.973,27 q_{ih} [W/m²] = 3,75

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Wärme-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	78.039	63.825	141.865	35.825	3.954	39.779	0,28	1,00	102.099
Februar	28	0,73	63.088	50.818	113.906	32.064	6.160	38.224	0,34	1,00	75.717
März	31	4,81	55.059	45.031	100.089	35.825	8.670	44.495	0,44	1,00	55.784
April	30	9,62	36.411	29.639	66.049	34.572	10.027	44.599	0,68	0,97	22.904
Mai	31	14,20	21.023	17.194	38.217	35.825	12.148	47.973	1,26	0,74	2.486
Juni	30	17,33	9.366	7.624	16.990	34.572	11.628	46.200	2,72	0,37	26
Juli	31	19,12	3.190	2.609	5.798	35.825	12.325	48.150	8,30	0,12	0
August	31	18,56	5.220	4.269	9.488	35.825	11.665	47.491	5,01	0,20	0
September	30	15,03	17.434	14.191	31.625	34.572	9.577	44.149	1,40	0,69	1.331
Oktober	31	9,64	37.552	30.712	68.264	35.825	7.354	43.179	0,63	0,98	26.138
November	30	4,16	55.563	45.229	100.792	34.572	4.116	38.688	0,38	1,00	62.179
Dezember	31	0,19	71.805	58.726	130.531	35.825	3.285	39.110	0,30	1,00	91.441
Gesamt	365		453.749	369.867	823.616	421.128	100.909	522.037			440.105
					nutzbare Gewinne:	316.801	66.710	383.510			

HWB_{BGF} = 64,35 kWh/m²a
HWB_{BRI} = 18,59 kWh/m³a

Standort: Bregenz

BGF [m²] = 6.838,72 L_T [W/K] = 4.871,89 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 23.671,27 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,40

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,05	98.030	122.553	220.583	71.651	5.484	77.135	0,35	1,00	0
Februar	28	0,70	82.823	101.952	184.775	64.127	7.633	71.760	0,39	0,99	0
März	31	4,30	78.645	98.319	176.964	71.651	10.729	82.380	0,47	0,99	0
April	30	8,52	61.326	76.301	137.628	69.143	12.501	81.645	0,59	0,97	0
Mai	31	12,95	47.288	59.117	106.405	71.651	14.163	85.814	0,81	0,91	4.393
Juni	30	16,05	34.913	43.438	78.351	69.143	13.735	82.878	1,06	0,81	21.969
Juli	31	18,12	28.581	35.731	64.311	71.651	14.809	86.460	1,34	0,69	37.222
August	31	17,38	31.245	39.061	70.306	71.651	14.461	86.112	1,22	0,74	31.312
September	30	14,25	41.223	51.289	92.513	69.143	12.131	81.274	0,88	0,88	9.317
Oktober	31	9,31	60.507	75.644	136.151	71.651	9.050	80.701	0,59	0,97	0
November	30	3,87	77.627	96.582	174.209	69.143	5.761	74.904	0,43	0,99	0
Dezember	31	0,10	93.879	117.365	211.244	71.651	4.495	76.146	0,36	1,00	0
Gesamt	365		736.086	917.353	1.653.439	842.257	124.953	967.209			104.213

KB = 15,24 kWh/m²a

KB = 15.239 Wh/m²a

Standort: Referenzklima

BGF [m²] = 6.838,72 L_T [W/K] = 4.871,89 Innentemp.[°C] = 26
 BRI [m³] = 23.671,27 q_{ic} [W/m²] = 7,50 f_{corr} = 1,03

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transmissions-wärme-verluste kWh	Lüftungs-wärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Verhältnis Gewinn/Verlust	Ausnutz-ungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	-1,53	99.788	14.859	114.647	0	4.873	4.873	0,04	1,00	0
Februar	28	0,73	82.732	12.319	95.051	0	7.597	7.597	0,08	1,00	0
März	31	4,81	76.807	11.437	88.244	0	10.706	10.706	0,12	1,00	0
April	30	9,62	57.457	8.556	66.013	0	12.426	12.426	0,19	1,00	0
Mai	31	14,20	42.771	6.369	49.140	0	15.066	15.066	0,31	1,00	0
Juni	30	17,33	30.412	4.529	34.941	0	14.432	14.432	0,41	1,00	0
Juli	31	19,12	24.938	3.713	28.651	0	15.295	15.295	0,53	1,00	0
August	31	18,56	26.968	4.016	30.983	0	14.461	14.461	0,47	1,00	0
September	30	15,03	38.480	5.730	44.210	0	11.858	11.858	0,27	1,00	0
Oktober	31	9,64	59.300	8.830	68.130	0	9.070	9.070	0,13	1,00	0
November	30	4,16	76.609	11.408	88.017	0	5.071	5.071	0,06	1,00	0
Dezember	31	0,19	93.553	13.931	107.484	0	4.044	4.044	0,04	1,00	0
Gesamt	365		709.815	105.695	815.511	0	124.899	124.899			0

KB* = 0,00 kWh/m³a
 KB* = 0,00 Wh/m³a

Raumheizung

Allgemeine Daten

Art der Raumheizung gebäudezentral

Wärmeabgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 90°/70°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außen- Durchmesser [mm]	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Nein		50,0	Nein	31,67	0
Steigleitungen	Nein		30,0	Nein	50,35	100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	352,47	

Wärmespeicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Wärmebereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Standort konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Heizgerät Standardkessel

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 290,32 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 0,50\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 86,9\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 86,4\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 84,4\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 83,9\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 0,7\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

70,71 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Art der Warmwasserb. gebäudezentral
Warmwasserbereitung kombiniert mit Raumheizung

Wärmeabgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Leitungslängen lt. Defaultwerten		
			Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	1/3	Ja	13,55	100
Steigleitungen	Ja	1/3	Ja	25,18	100
Stichleitungen	Ja	1/3		30,21	Material Stahl 2,42 W/m

Wärmespeicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort konditionierter Bereich
Baujahr Vor 1978
Nennvolumen 400 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,80 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 82,27 W Defaultwert

Lüftung für Gebäude

GWL - Verkauf + Gastronomie

Lüftung für Gebäude

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,782	1/h
Falschluftrate	0,04	1/h
Luftwechselrate Blower Door Test	0,20	1/h
Wärmebereitstellungsgrad Lüftung	keine Wärmerückgewinnung	
Erdvorwärmung	kein Erdwärmetauscher	

energetisch wirksamer Luftwechsel		
Gesamtes Gebäude Vv	14.224,54	m ³

Wärmebereitstellungsgrad Gesamt	0	%
---------------------------------	---	---

Art der Lüftung	Anlage mit prozessbedingtem Volumenstrom
Volumenstrom	variabeler Volumenstrom
Lüftungsanlage	mit Heiz- und Kühlfunktion
Befeuchtung	keine Befeuchtung

	Standort	R-Wert	Abschläge
Lüftungsgerät	konditioniert		0 %
Außen- / Fortluftleitungen	konditioniert	< 2,5 m ² K/W	0 %
Ab- / Zuluftleitungen	konditioniert	< 2,5 m ² K/W	0 %

maximaler Volumenstrom	21.895	m ³ /h
tägl. Betriebszeit der Anlage	14	h

Grenztemperatur Heizfall	35	°C
Grenztemperatur Kühlfall	17	°C

Nennwärmeleistung	8	kW
Nennkühlleistung	355	kW <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe

Zuluftventilator spez. Leistung	1,25	Wh/m ³
Abluftventilator spez. Leistung	0,83	Wh/m ³
NERLT-h	494.923	kWh/a
NERLT-k	65.269	kWh/a
NERLT-d	0	kWh/a (keine Befeuchtung vorhanden)
NE	406.104	kWh/a

Legende

NERLT-h	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLT-k	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLT-d	... spezifischer jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfefeuchten des Luftvolumenstroms
NE	... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Luft-Wasser-Anlagen, Fan-Coil Systeme

Gebäudegeometrie

Bruttogeschosßfläche 6838,72 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 355,00 kW

Betriebszeit vollautomatisierter bedarfsgesteuerter Betrieb

Kälteversorgung der Raumkühlung (statisches/dezentrales System)

Kältesystem Kaltwasser 6/12

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Art der Kompressionskältemaschine Zentralgerät (wassergekühlt)

Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp. Kaltwasseraustrittstemperatur 6°C

Verdichtertyp Kolben- und Scrollverdichter

Kältemittel R407C

Art der Teillastregelung A Kolben-/Scrollverdichter mit Zweipunktregelung taktend (EIN/AUS Betrieb)

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

Betriebsart Kühlwassereintritt der Kältemaschine konstant

Rückkühlung

Schalldämpfer ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Kreislaufsystem geschlossener Kreislauf

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser (konventionelles System)

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich hydraulisch NICHT abgegliche Netze

Wärmeübertragung am Erzeuger Rohrverdampfer

Wärmeübertragung am Verbraucher zentraler Luftkühler

Regelventile Dreiwegventil Umlenkventil

Korrekturfaktor für die Adaption für nicht adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)

Leistungsanpassung der Pumpe Pumpbetrieb geregelt

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 24,66 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 168.614 \text{ kWh/a}$

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (0010_GWL__Verkauf__Gastronomie.pdf)

SEITE 22 / 33

Endenergiebedarf der Rückkühlung	$Q_{C^*,Rück(Strom)}$	=	2.998 kWh/a
elektrischer Pumpenergiebedarf Raumkühlsystem	$Q_{kon,pump,a}$	=	2.837 kWh/a
Luftförderungs-Energiebedarf	$Q_{LF,c}$	=	134.124 kWh/a
Kühlbedarf	$Q_{C,a}$	=	130.266 kWh/a
gedeckter Kühlbedarf	$Q_{C,gedeckt}$	=	130.266 kWh/a
Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine	$Q_{C^*,Kom,a(Strom)}$	=	28.655 kWh/a

GWL - Verkauf + Gastronomie

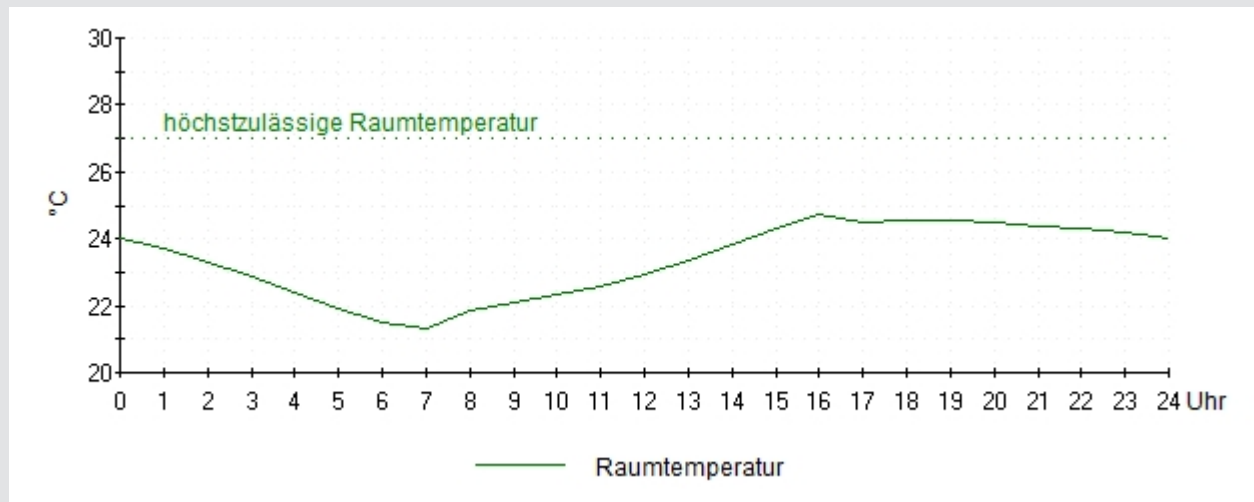
Römerstraße 2

6900 Bregenz

Verkauf

✔ erfüllt

Güteklasse A



Güteklassen: A+ = sehr gut sommertauglich, A = gut sommertauglich, B = sommertauglich, C = nicht sommertauglich, D = nicht sommertauglich

GEBÄUDEDATEN

Katastralgemeinde Bregenz
Einlagezahl 1291
Grundstücksnummer .290
Baujahr 1974
Nutzungsprofil Verkaufsstätte
Planungsstand Ist-Zustand

KLIMADATEN

Normsommer-
außentemperatur 21,9 °C Tagesmittel
14,6 °C min. Nacht
28,5 °C max. Tag
Seehöhe 400m

Raum	Fläche m ²	höchste Raumtemp. °C	max. °C	niedrigste Raumtemp. °C	max. °C	Anforderung
Verkauf	1.123,46	24,8	27,0	21,5	-	erfüllt

Voraussetzungen: Einhaltung der Sicherheitserfordernisse gegen Sturm, Schlagregen, Einbruch u. dgl.
Einhaltung der Anforderungen an den Schallschutz lt. ÖNORM B 8115-2
Es sind keine wie immer gearteten Strömungsbehinderungen wie beispielsweise Insektenschutzgitter oder Vorhänge vorhanden.

ErstellerIn Dipl. Ing. Thomas E. Kinz
Römerstraße 2
6900 Bregenz

Unterschrift

Normsommeraußentemperatur Die Normsommeraußentemperatur ist der 24 Stunden Mittelwert (Tagesmittelwert) der an 130 Tagen innerhalb von 10 Jahren überschritten wird.

Die Berechnung entspricht der ÖNORM B 8110-3 Ausgabe: 2012-03-15
Wärmeschutz im Hochbau Teil 3: Vermeidung sommerlicher Überwärmung
Nachweis mittels Berechnung des Tagesverlaufs der operativen Temperatur

Raum Verkauf

Nutzfläche 1.123,46 m² Nettovolumen 3.370,38 m³

Abluftanlage

Nutzungsart innere Lasten: Büro

Einrichtung berücksichtigt: Standardwert 38 kg/m²

technische Wärmequellen berücksichtigt

Nachtlüftung (Nachtluftwechsel nl, nl = 1,5/h)

Personenwärme berücksichtigt

Anzahl Personen 10

Bauteile

	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Absorptions- grad	flächenbez. speicherwirk. Masse kg/m ²
AW01 Außenwand	SW	160,59	90°	0,50	52,13
Einrichtung		1.123,46			38,00

Fenster

	Anzahl	Aus- richtung	Fläche m ²	Neigung	Anzahl Scheiben	Ug	g- Wert	Uw
2,66 x 1,85 zu	3	SW	14,76	90°	2	1,00	0,58	1,16

Solange die Außentemperatur geringer als die Innentemperatur ist, sind folgenden Fenster

Verschattung

	Ausricht.	Sonnenschutz	von - bis	τ_{eB}	ρ_{eB}	F_{SC}
2,66 x 1,85	SW	Außenjalousie, weiß	5:00 - 20:00	0,05	0,70	1,000

Legende Neigung: 0° = Waagrecht, 90° = Lotrecht Fenster: zu = geschlossen, kipp. = gekippt, offen = geöffnet; Ug = U-Wert Glas; Uw = U-Wert Fenster
 τ_{eB} solarer Transmissionsgrad ρ_{eB} solarer Reflexionsgrad
 F_{SC} Verschattungsfaktor für Umgebung, auskragende Bauteile, Fensterlaibung lt. ÖNORM B 8110-6
 nl, nl Nachtluftwechsel (erhöhter Luftwechsel von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr)

AW01 Außenwand		Dicke	λ	Dichte	spez. Wk.
von Innen nach Außen		m	W/mk	kg/m ³	J/kgK
Kalkgipsputz		0,0150	0,700	1.300	900
Spanplatte V100		0,0250	0,135	600	2.340
RÖFIX FIRESTOP 036 Mineralwolle-Fassadendämmplatte		0,0500	0,036	150	1.030
Normalbeton		0,2000	1,710	2.300	1.116
U-Wert 0,53 W/m ² K		Speicherwirksame Masse [kg/m²]		$m_{w,B,A}$	52,13

6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	6.838,7 m ²	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,70 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	5.471,0 m ²	Heiztage	250 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	23.671,3 m ³	Heizgradtage	3.456 Kd	Art der Lüftung	RLT ohne WRG
Gebäude-Hüllfläche	6.966,12 m ²	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Sommertauglichkeit	0 kWh/m ³ a
Kompaktheit (A/V)	0,29 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	38,86
characteristische Länge	3,40 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima	spezifisch	Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen			
HWB*	17,5 kWh/m ³ a				
HWB		450.499 kWh/a	65,9 kWh/m ² a		
WWWB		87.536 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
KB*	0,0 kWh/m ³ a			keine	–
KB		104.213 kWh/a	15,2 kWh/m ² a		
BefEB		0 kWh/a	0,0 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		255.704 kWh/a	37,4 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		55.724 kWh/a	8,1 kWh/m ² a		
HTEB		584.403 kWh/a	85,5 kWh/m ² a		
KTEB		168.614 kWh/a	24,7 kWh/m ² a		
HEB		1.072.840 kWh/a	156,9 kWh/m ² a		
KEB		168.614 kWh/a	24,7 kWh/m ² a		
BelEB		482.814 kWh/a	70,6 kWh/m ² a		
BSB		168.489 kWh/a	24,6 kWh/m ² a		
EEB		1.072.840 kWh/a	156,9 kWh/m ² a	keine	–
PEB		3.799.218 kWh/a	555,5 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		3.285.559 kWh/a	480,4 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		513.659 kWh/a	75,1 kWh/m ² a		
CO ₂		644.504 kg/a	94,2 kg/m ² a		
f _{GEE}	–		1,52		

Dieses Beiblatt zum Energieausweis dient zur Unterstützung beim Antrag um Bundesförderung (Sanierungsscheck), ersetzt jedoch nicht Teile des in der Vorarlberger Baueingabeverordnung definierten Energieausweises.