

EAW Bürogebäude
Bahnhofstraße 41
Landwehrstraße 1
Klostergasse 20
6900 Bregenz

Energieausweis
Technischer Anhang zum Energieausweis
Empfehlungen für bestehende Gebäude
Wichtige Hinweise

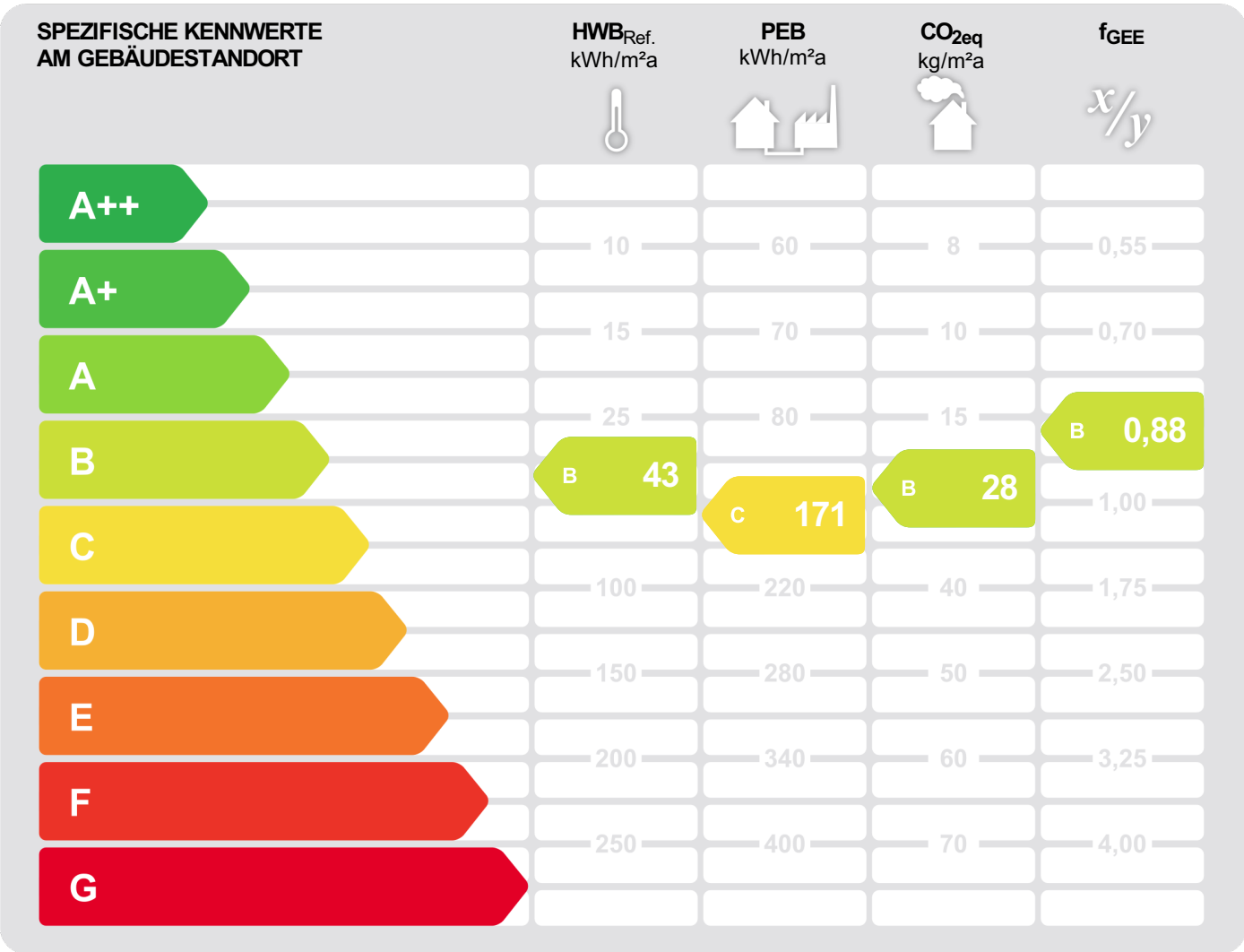
Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

September 2025

Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

EA-Nr. 9458-2

BEZEICHNUNG	25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Bahnhofstraße 41, Klostergasse 20...	Baujahr	ca. 2009
Nutzungsprofil	Bürogebäude	Letzte Veränderung	ca. 2024
Straße	Bahnhofstraße 41, Klostergasse 20, La...	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.451	Seehöhe	400



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.

EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

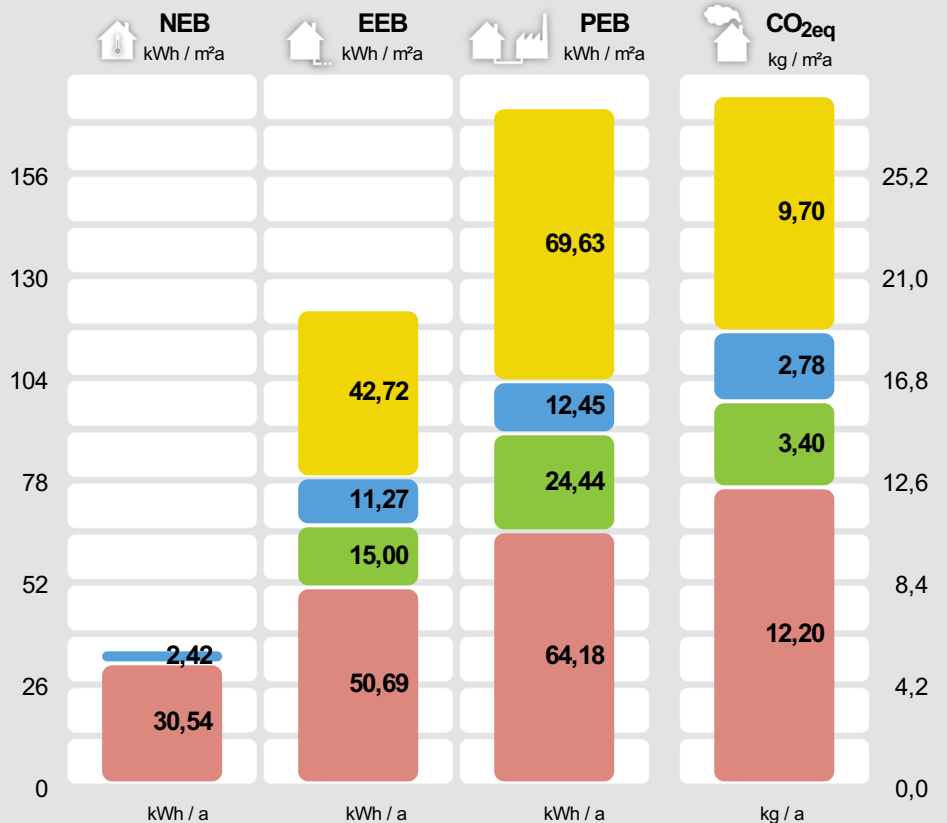
EA-Nr. 9458-2



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	8718,0 m ²	Heiztage	237	LEK _T -Wert	29,77
Bezugsfläche	6974,4 m ²	Heizgradtage 14/22	3582	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	29363,8 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	m. Lüft. m. WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	9110,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,0 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,31 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	3,22 m	mittlerer U-Wert	0,52 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Kategorie	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO ₂ eq kg / a
Beleuchtung und Betrieb Netzbezug	2.42	372.428	607.058	84.541
Warmwasser Gaskessel	21.108	98.217	108.527	24.241
Raumkälte Netzbezug		130.730	213.090	29.676
Raumwärme Gaskessel	266.206	441.912	559.536	106.381
Gesamt	287.314	1.043.287	1.488.210	244.839

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

ERSTELLT

EA-Nr.	9458-2
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	22.09.2025
Gültigkeitsdatum	22.09.2035
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn: Gerhard Bohle
Forachstraße 29, 6850 Dornbirn

Unterschrift

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
A-6850 Dornbirn
Tel./Fax 0 55 72 / 206 51

¹ maritim beeinflusster Westen ² mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung. ³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Laut erhalten und vorhanden Unterlagen sowie Besichtigung vor Ort	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

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Bahnhofstraße 41, Klostergasse 20, Landwehrstraße 1: 1-1	Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	Auf grund der Zonierungsregelung unter 250 m ² (Saal Ca. 130m ²) wird die überwiegende Nutzung angenommen. Daher wurde alles als Büro betrachtet	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	1	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.
Obergeschosse	5	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	43,18 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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 _{GEE,SK}	0,88 (B)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

O13		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
-----	--	--

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Bohle Gerhard
Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 20651
E-Mail: gerhard.bohle@aon.at

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2025.476201

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.21	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

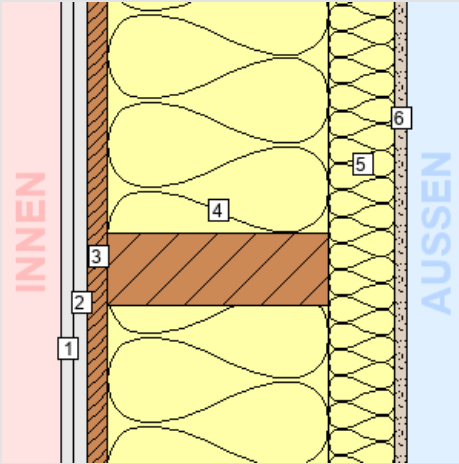
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/9458_2/4I5QP4DE



3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/15

BA 4 - AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 69,96 m² (0,77% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
3. OSB III	1,80	0,130	0,14
4. <i>Inhomogen</i>	20,00		
90% Mineralwolle	20,00	0,040	5,00
10% Lattung	20,00	0,120	1,67
5. Holzwerkstoffplatte	6,00	0,057	1,05
6. Systemputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,30		5,78

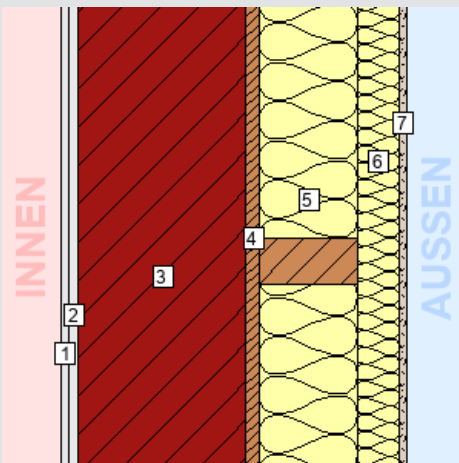
U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,17 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BA 4 - AUSSENWAND WESTSEITE WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 21,51 m² (0,24% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
3. Leinbinder	24,00	0,120	2,00
4. OSB III	1,80	0,130	0,14
5. <i>Inhomogen</i>	14,00		
90% Mineralwolle	14,00	0,040	3,50
10% Lattung	14,00	0,120	1,17
6. Holzwerkstoffplatte	6,00	0,057	1,05
7. Systemputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	49,30		6,54

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

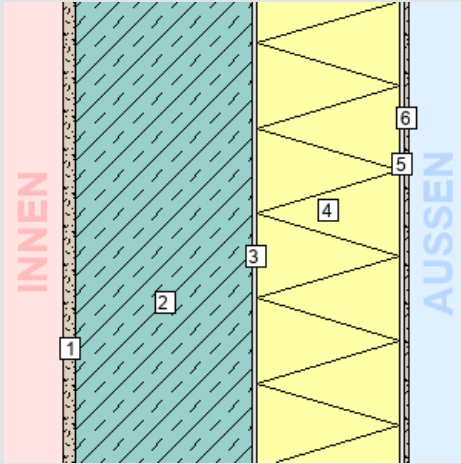
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/15

AUSSENWAND BETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 2.756,06 m² (30,25% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
2. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	16,00	0,040	4,00
5. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
6. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,50		4,27

U-Wert-Anforderung keine¹

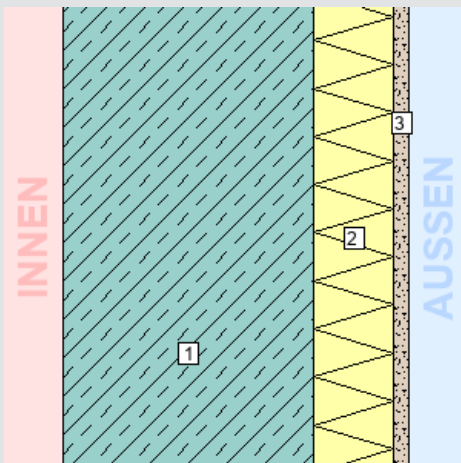
U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 71,98 m² (0,79% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. STYROFOAM IB-A	8,00	0,038	2,11
3. Kalk-Zementputz	1,50	1,000	0,02
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,50		2,48

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

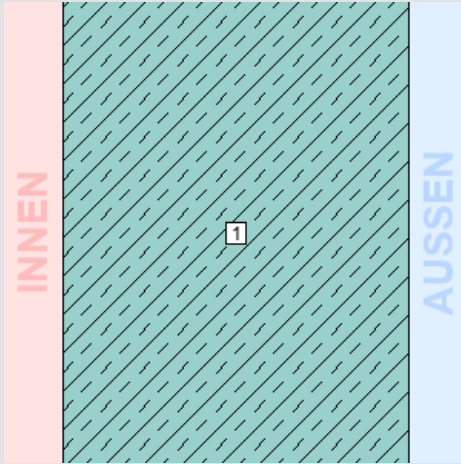
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/15

WAND ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE OHNE DÄMMUNG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 38,05 m² (0,42% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,00		0,34

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,94 W/m²K

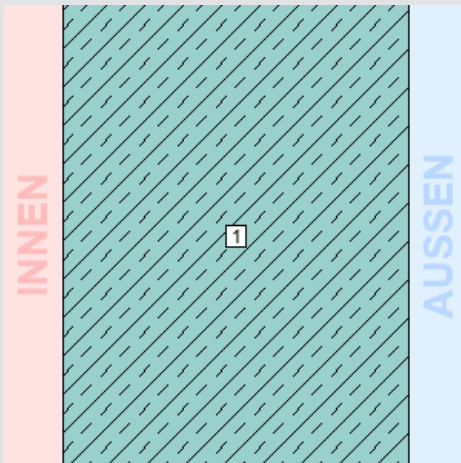
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU KELLER OHNE DÄMMUNG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 82,93 m² (0,91% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,00		0,34

U-Wert-Anforderung keine¹

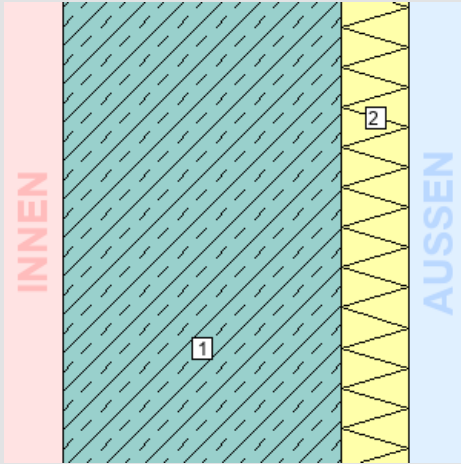
U-Wert des Bauteils: 2,94 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/15

ERDANLIEGENDE WAND (<=1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 284,92 m² (3,13% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. STYROFOAM IB-A	6,00	0,038	1,58
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,00		1,81

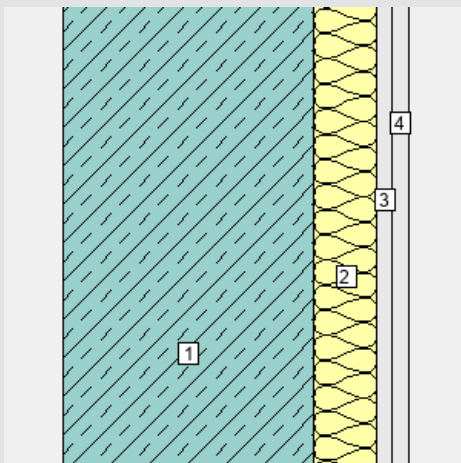
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,55 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 440,74 m² (4,84% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,500	0,08
2. Mineralwolle zwischen Stehern	5,00	0,043	1,16
3. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
4. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,50		1,62

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,62 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

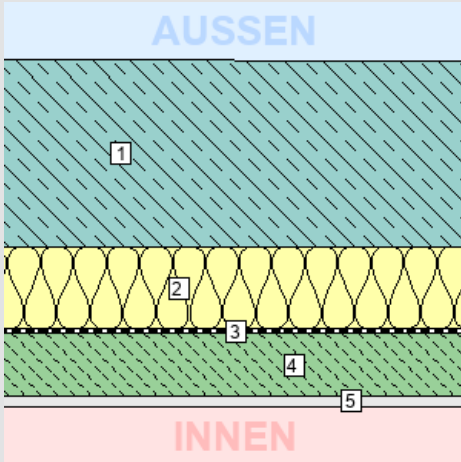
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/15

BODEN HAUPTINGANG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 16,15 m² (0,18% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
2. FOAMGLAS	8,00	0,045	1,78
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
5. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,02		2,11

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,47 W/m²K

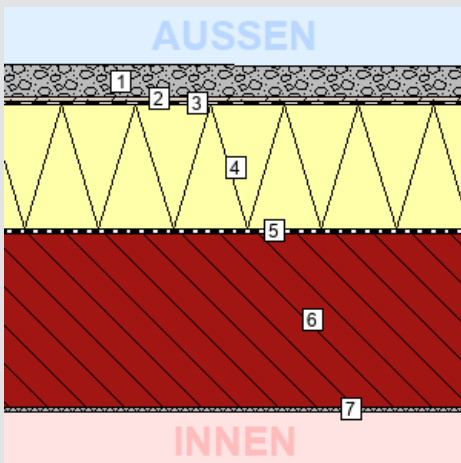
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, FLACHDACH 4 OG

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 1.157,78 m² (12,71% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bekiesung	5,00	*1	*1
2. Vlies	0,03	0,220	0,00
3. Folie	0,20	0,200	0,01
4. Polystyrol EPS 20	20,00	0,038	5,26
5. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
6. Stahlbeton im Mittel	28,00	2,500	0,11
7. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	53,55		5,52

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

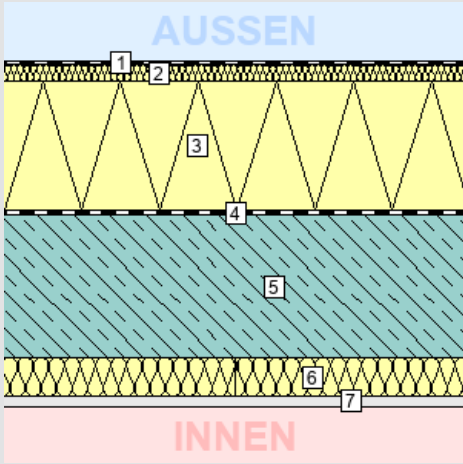
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/15

BA3 - AUSENDECKE, HAUPTDACH BETON

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 87,29 m² (0,96% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Feuchteabdichtung	0,16	0,200	0,01
2. Gefälledämmung im Mittel	2,50	0,038	0,66
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20,00	0,038	5,26
4. Dampfbremse / Notdach	0,50	0,500	0,01
5. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	22,00	2,500	0,09
6. Inhomogen	6,00		
100% Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	6,00	0,044	1,36
0% Stahlblech, verzinkt	6,00	50,000	0,00
7. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,66		7,19

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

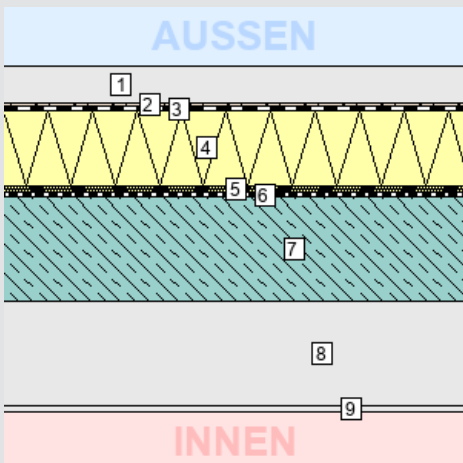
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSENDECKE, EG INNENHOF

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 41,21 m² (0,45% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Ext. Begrünung	10,00	*1	*1
2. Vlies	0,03	0,220	0,00
3. Folie	0,20	0,200	0,01
4. Polystyrol EPS 20	20,00	0,038	5,26
5. Keildämmung von 0 bis 5 cm	2,00	0,038	0,53
6. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
7. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
8. Abgehängte Decke	28,50	1,560	0,18
9. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	90,00		6,29

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

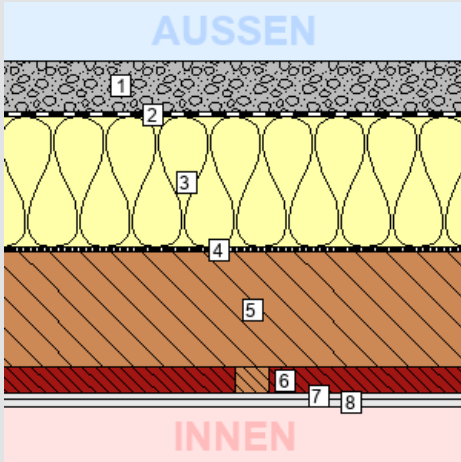
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/15

BA 4 - AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 209,90 m² (2,30% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Kies, Pflanzsubstrat	10,00	*1	*1
2. Abdichtung	0,20	0,240	0,01
3. EPS-W 25 (23 kg/m ³) im Mittel	25,00	0,036	6,94
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Massivholzdecke	22,00	0,120	1,83
6. <i>Inhomogen</i>	5,00		
90% Luft oder Schalldämmung	5,00	0,313	0,16
10% Lattung	5,00	0,120	0,42
7. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
8. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	65,10		9,26

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,11 W/m²K**

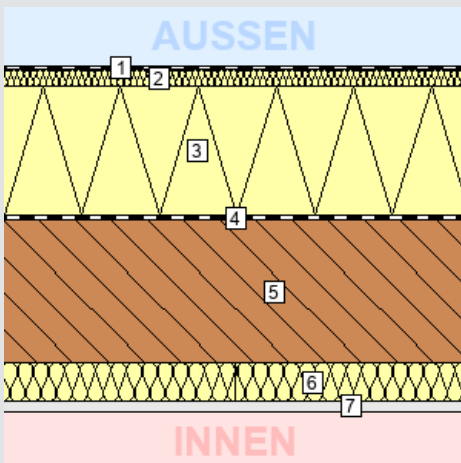
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BA3 - AUSSENDECKE, HAUPTDACH HOLZDECKE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 127,49 m² (1,40% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Feuchteabdichtung	0,16	0,200	0,01
2. Gefälledämmung im Mittel	2,50	0,038	0,66
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	20,00	0,038	5,26
4. Dampfbremse / Notdach	0,50	0,500	0,01
5. Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	22,00	0,120	1,83
6. <i>Inhomogen</i>	6,00		
100% Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	6,00	0,044	1,36
0% Stahlblech, verzinkt	6,00	50,000	0,00
7. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	52,66		8,93

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,11 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

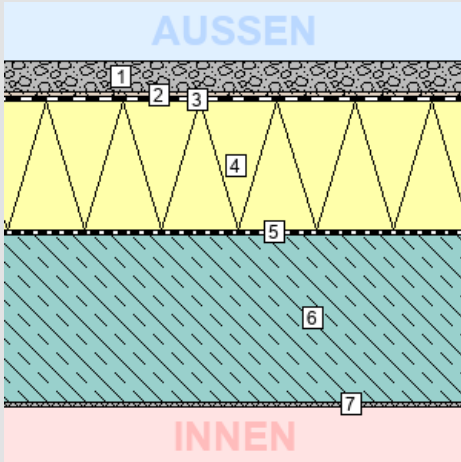
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/15

DACHSCHRÄGE STIEGENHAUS OST

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 4,61 m² (0,05% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bekiesung	5,00	*1	*1
2. Vlies	0,03	0,220	0,00
3. Folie	0,20	0,200	0,01
4. Polystyrol EPS 20	20,00	0,038	5,26
5. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
6. Stahlbeton	26,00	2,500	0,10
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,55		5,52

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

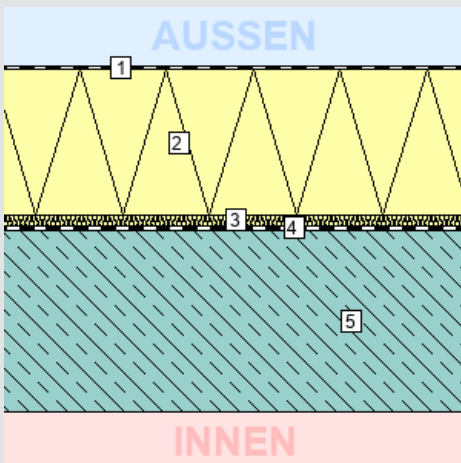
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BA3 - AUSSENDECKE, BALKON

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 157,06 m² (1,72% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Feuchteabdichtung	0,16	0,200	0,01
2. PUR-DO bzw. PUR-PT >= 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	20,00	0,029	6,90
3. Gefälledämmung im Mittel	1,50	0,038	0,39
4. Dampfbremse / Notdach	0,50	0,500	0,01
5. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	25,00	2,500	0,10
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,16		7,58

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

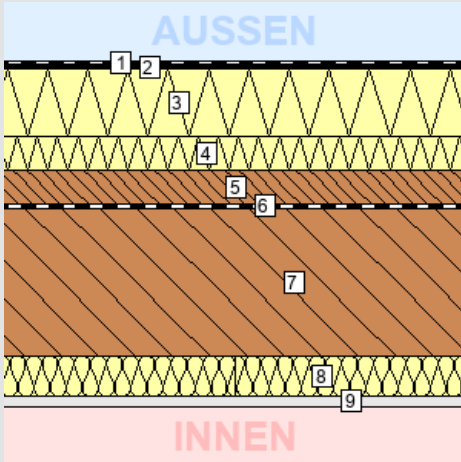
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 9/15

BA3 - AUSSENDECKE, HAUPTDACH HOLZ REGENRINNE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 41,71 m² (0,46% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Feuchteabdichtung	0,16	0,200	0,01
2. Gefälledämmung im Mittel	0,50	0,038	0,13
3. PUR-DO bzw. PUR-PT > = 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,029	3,45
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
5. Brettschichtholz verleimt aussen (475kg/m ³ -Fi/Ta)	5,00	0,120	0,42
6. Dampfbremse / Notdach	0,50	0,500	0,01
7. Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	22,00	0,120	1,83
8. <i>Inhomogen</i>	6,00		
100% Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	6,00	0,044	1,36
0% Stahlblech, verzinkt	6,00	50,000	0,00
9. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,66		8,33

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,12 W/m²K**

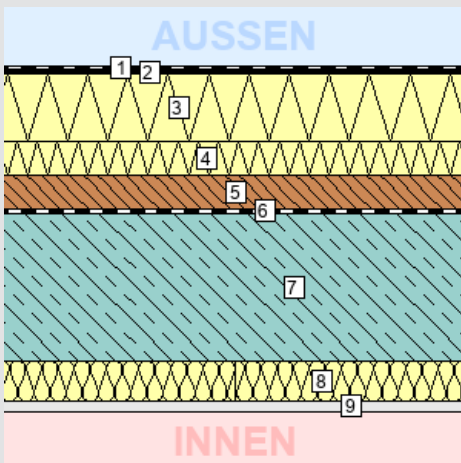
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BA3 - AUSSENDECKE, HAUPTDACH REGENRINNE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 14,36 m² (0,16% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Feuchteabdichtung	0,16	0,200	0,01
2. Gefälledämmung im Mittel	0,50	0,038	0,13
3. PUR-DO bzw. PUR-PT > = 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	10,00	0,029	3,45
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
5. Brettschichtholz verleimt aussen (475kg/m ³ -Fi/Ta)	5,00	0,120	0,42
6. Dampfbremse / Notdach	0,50	0,500	0,01
7. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	22,00	2,500	0,09
8. <i>Inhomogen</i>	6,00		
100% Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	6,00	0,044	1,36
0% Stahlblech, verzinkt	6,00	50,000	0,00
9. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,66		6,62

U-Wert-Anforderung **keine**¹

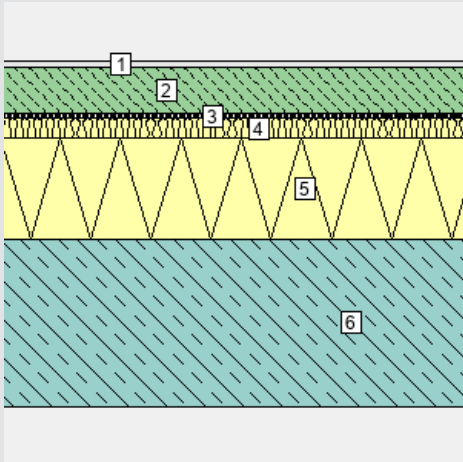
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 10/15

BA4 - WARME ZWISCHENDECKE OG 3 ZU OG 4 DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	7,00	1,580	0,04
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	15,00	0,038	3,95
6. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	25,00	2,500	0,10
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,02		5,10

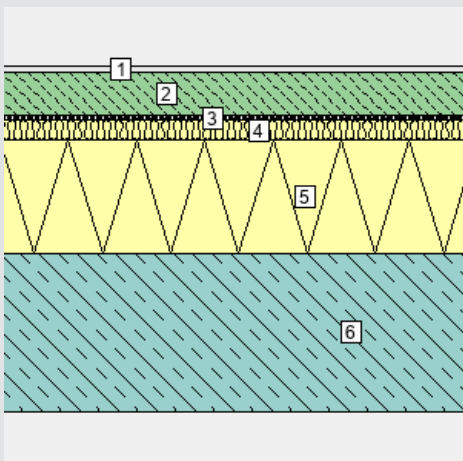
U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,20 W/m²K

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

BA3 - WARME ZWISCHENDECKE OG 3 ZU OG 4 DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	7,00	1,580	0,04
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	18,00	0,038	4,74
6. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	25,00	2,500	0,10
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,02		5,88

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

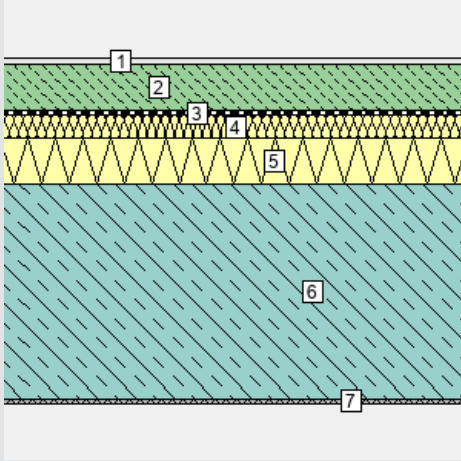
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 11/15

WARME ZWISCHENDECKE OHNE FUSSBODENHEIZUNG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,32		2,99

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,34 W/m²K**

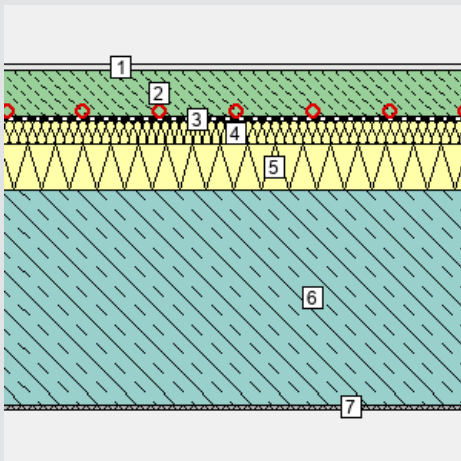
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

WARME ZWISCHENDECKE EG MIT FUSSBODENHEIZUNG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 0,01 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,32		2,99

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,34 W/m²K**

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

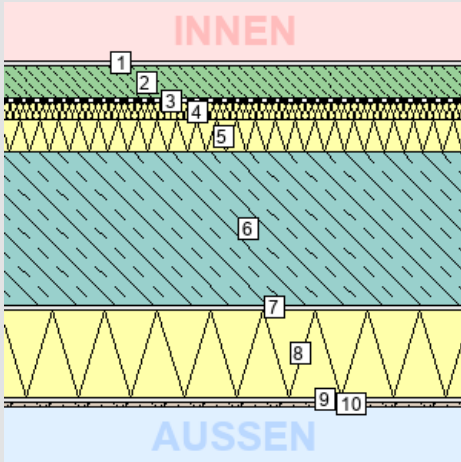
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 12/15

AUSSENDECKE, EINGANG

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 16,15 m² (0,18% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	16,00	0,040	4,00
9. Kleber mineralisch	0,30	1,000	0,00
10. Silikatputz	0,20	0,800	0,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	61,02		6,94

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

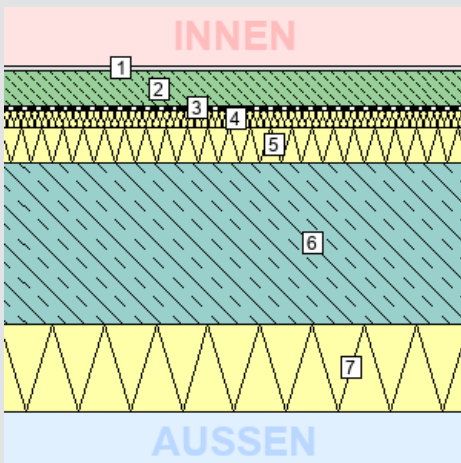
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENDECKE, ZUFAHRT TIEFGARAGE

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 304,55 m² (3,34% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Tektalan E-21	15,00	0,050	3,00
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	59,02		5,92

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

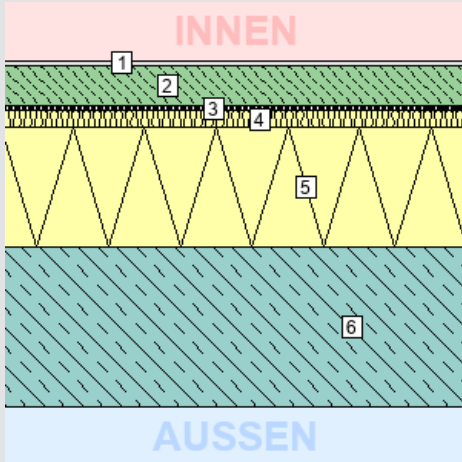
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 13/15

AUSSENDECKE, TIEFGARAGE BAUTEIL 3

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 92,31 m² (1,01% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	7,00	1,580	0,04
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	21,00	0,038	5,53
6. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	28,00	2,500	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	60,02		6,62

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

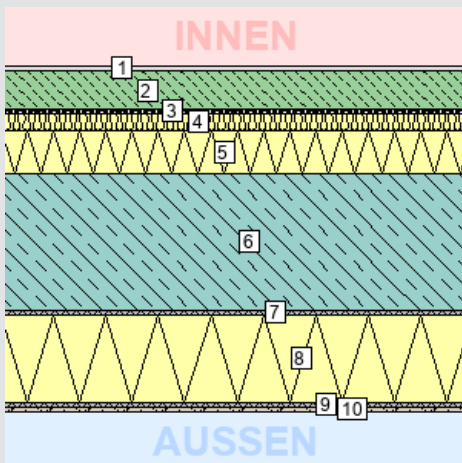
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

BA3 - AUSSENDECKE, ÜBER EINGANG

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 24,15 m² (0,27% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m ³)	7,00	1,580	0,04
3. Trennlage	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m ³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
6. Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	25,00	2,500	0,10
7. Kleber	0,50	0,200	0,03
8. EPS-F (15.8 kg/m ³)	16,00	0,040	4,00
9. Kleber	0,50	0,200	0,03
10. Musterputz	0,20	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	61,22		7,25

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,14 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 14/15

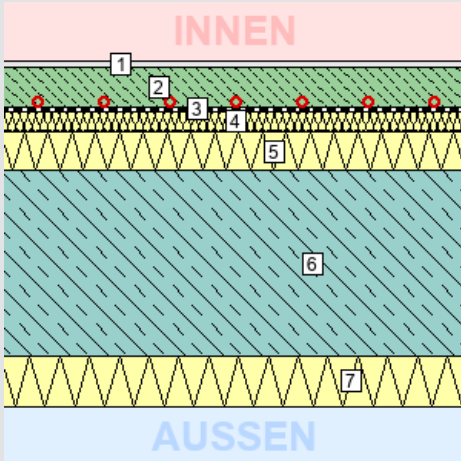
DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE BAUTEIL 1 + 2

FUSSBODENHEIZUNG

DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 409,00 m² (4,49% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
cm	W/mK	m ² K/W	
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Tektalan E-21	7,50	0,050	1,50
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,52		4,57

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m²K**

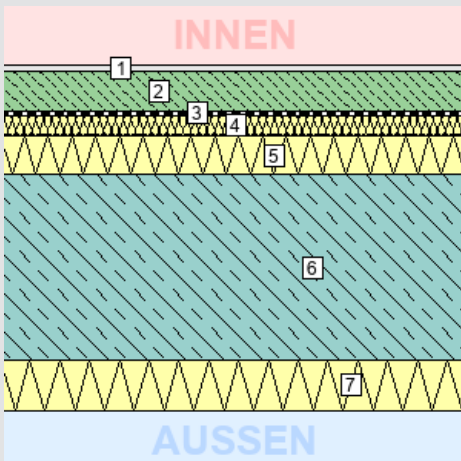
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE BAUTEIL 1 + 2

DECKEN gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 465,80 m² (5,11% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d	λ	R
cm	W/mK	m ² K/W	
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
1. Bodenbelag	1,00	0,120	0,08
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	3,00	0,033	0,91
5. Polystyrol EPS 20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton	28,00	2,500	0,11
7. Tektalan E-21	7,50	0,050	1,50
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,52		4,57

U-Wert-Anforderung **keine**¹

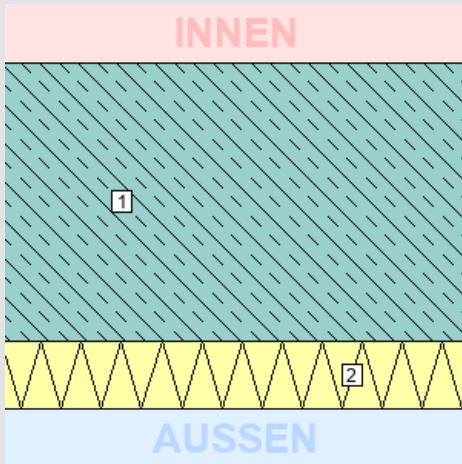
U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 15/15

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (>1,5M UNTER ERDREICH)
BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 553,20 m² (6,07% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
2. STYROFOAM IB-A	6,00	0,038	1,58
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,00		1,85

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,54 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz. Fläche Bauteil			U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ²	Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	0,84	Dachlucke	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz. Fläche Bauteil			U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ²	Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	2,10	1 - 1,00 x 2,10	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)
2	7,56	3 - 1,80 x 2,10	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)
1	2,52	2 - 1,20 x 2,10	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)
1	2,52	4 - 1,20 x 2,10	1,47	1,47	keine ³	bestehend (unverändert)
2	4,20	5 - 1,00 x 2,10	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBL 67/2021)

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/5

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung:	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	485,48 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	12,9 % / 5,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,27 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,29	BA3 - 1 - 1,52 x 2,65
1	1,25	BA3 - 2 - 4,32 x 1,77
1	1,25	BA3 - 4 - 5,72 x 1,77
1	1,25	BA3 - 5 - 16,92 x 1,77
1	1,25	BA3 - 7 - 9,92 x 1,77
1	1,25	BA3 - 8 - 9,92 x 1,77
1	1,25	BA3 - 10 - 4,32 x 1,77
1	1,25	BA3 - 11 - 9,92 x 1,77
1	1,25	BA3 - 12 - 14,12 x 1,77
1	1,25	BA3 - 13 - 15,52 x 1,77
1	1,25	BA3 - 14 - 9,92 x 1,77
1	1,24	BA3 - 9 - 1,52 x 1,77
1	1,24	BA3 - 15 - 1,52 x 1,77
1	1,24	BA3 - 16 - 4,32 x 1,77
1	1,25	BA3 - 17 - 11,37 x 1,77
1	1,25	BA3 - 18 - 4,17 x 1,77
1	1,24	BA3 - 19 - 4,32 x 1,77
1	1,25	BA3 - 20 - 5,72 x 1,77
1	1,23	BA3 - 21 - 7,08 x 1,77
1	1,24	BA3 - 22 - 7,32 x 1,77
1	1,24	BA3 - 23 - 11,59 x 1,77
1	1,24	BA3 - 24 - 1,52 x 1,77
1	1,24	BA3 - 25 - 4,32 x 1,77
1	1,25	BA3 - 26 - 11,37 x 1,77
1	1,25	BA3 - 27 - 8,55 x 1,77
1	1,25	BA3 - 28 - 7,12 x 1,77
1	1,25	BA3 - 29 - 7,12 x 1,77
1	1,24	BA3 - 30 - 7,32 x 1,77
1	1,24	BA3 - 31 - 11,59 x 1,77
1	1,24	BA3 - 33 - 1,52 x 1,77
1	1,27	BA3 - 34 - 7,12 x 2,50
1	1,25	BA3 - 35 - 1,52 x 1,50
1	1,25	BA3 - 36 - 8,57 x 1,50
1	1,26	BA3 - 37 - 7,55 x 1,50
1	1,23	BA3 - 38 - 1,39 x 2,55
1	1,27	BA3 - 39 - 11,59 x 1,50
1	1,24	BA3 - 40 - 1,35 x 2,50
1	1,25	BA3 - 41 - 7,38 x 1,50
1	1,26	BA3 - 42 - 8,32 x 1,50

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/5

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte U _f = 1,02 W/m ² K	U _f = 1,02 W/m ² K
Verglasung: UNIGLAS TOP PURE A 0,5 P (4:-18-4-18:-4) U _g = 0,5	U _g = 0,50 W/m ² K g = 0,53
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,030 W/mK
Gesamtfläche	67,69 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,8 % / 0,7 %
U _w bei Normfenstergröße:	0,75 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	0,73	BT 4 - 1 - 15,51 x 1,62
1	0,74	BT 4 - 2 - 1,08 x 2,10
1	0,72	BT 4 - 3 - 6,65 x 1,62
1	0,71	BT 4 - 4 - 18,22 x 1,62

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	U _f = 1,70 W/m ² K
Verglasung:	U _g = 1,10 W/m ² K g = 0,63
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,050 W/mK
Gesamtfläche	12,04 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,3 % / 0,1 %
U _w bei Normfenstergröße:	1,39 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,36	BA3 - 3 - AT - 1,84 x 2,45
1	1,35	BA3 - 6 - AT - 2,86 x 2,50

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)	U _f = 2,00 W/m ² K
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	U _g = 1,10 W/m ² K g = 0,63
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,050 W/mK
Gesamtfläche	4,55 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,1 % / 0,0 %
U _w bei Normfenstergröße:	1,43 W/m ² K
Anfdg. an U _w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,38	12 Türe Innenhof 1,20 x 3,79

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 3/5

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	49,77 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,3 % / 0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,47 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,43	15 Eingang West 3,00 x 3,79
4	1,44	30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	11,37 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,3 % / 0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,39 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,38	10 Eingang ost 3,00 x 3,79

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	236,67 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	6,3 % / 2,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,35 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
11	1,22	6 Nord 11 X 2,15 x 3,79
4	1,23	19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86
5	1,26	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 4/5

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)	$U_f = 2,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	112,59 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	3,0 % / 1,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,39 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,27	2 EG Nord 2,90 x 3,79
1	1,36	3 EG Eingang Nord 3,70 x 2,79
1	1,24	4 Eingang Nord 4,20 x 3,79
1	1,35	5 Eingang Nord 3,70 x 3,79
1	1,27	7 Nord 5,70 x 3,79
1	1,24	9 Stiegenhausfenster EG ost 2,50 x 3,40
4	1,25	26 OG Fenster Innehof über Tür 2,50 x 3,13

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24	$U_f = 1,24 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1.054,66 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	28,0 % / 11,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,27 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,25	1 EG West - 5,75 x 1,96
1	1,24	8 EG Ost 12,60 x 1,96
1	1,24	11 EG Innehof - 9,80 x 1,96
1	1,24	13 Innehof 12,20 x 1,96
1	1,27	Saal 1 EG West - 2,90 x 1,96
1	1,23	Saal ost - 6,10 x 3,76
4	1,25	16 OG West - 13,90 x 1,77
4	1,26	17 OG West 5,75 x 1,77
4	1,24	18 OG Nord 19,70 x 1,77
4	1,24	20 OG Nord 5,80 x 1,77
4	1,24	21 OG Ost 12,60 x 1,77
4	1,24	23 OG Ost 11,30 x 1,77
4	1,24	24 OG Innehof West 14,00 x 1,77
4	1,25	25 OG Innehof West 12,50 x 1,77
3	1,24	26 OG Innehof Süd 19,60 x 1,77
4	1,25	28 Innehof Ost 5,30 x 1,77
4	1,24	29 OG Innehof Ost 18,20 x 1,77

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 5/5

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung:	$U_g = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	2,00 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,64 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,65	BA3 - 43 - 1,00 x 1,00

An dieses Bestandsbauteil gibt es keine Anforderungen

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	$U_g = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	5,50 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,78 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
4	1,83	14 Dachkuppel 1,00 x 1,00
1	1,80	RWA über Stiegenhaus Ost 1,00 x 1,50

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Betriebszeiten

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="8718,0 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="237"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="m. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="6974,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3582"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="29363,8 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="9110,2 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-10,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,3 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="3,2 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,52 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-BGF	<input type="text" value=""/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="29,77"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BF	<input type="text" value=""/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-V _B	<input type="text" value=""/>			Kältebereitstellungssystem	<input type="text" value="Nur-Luft-Anlage"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Ergebnisse

Anforderungen

Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = <input type="text" value="39,6 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK} = <input type="text" value=""/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = <input type="text" value="27,7 kWh/m²a"/>	
Außeninduzierter Kühlbedarf	KB* _{RK} = <input type="text" value="0,0"/>	KB* _{RK,zul} = <input type="text" value=""/>
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = <input type="text" value="117,0 kWh/m²a"/>	EEB _{RK} = <input type="text" value=""/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = <input type="text" value="0,89"/>	f _{GEE,RK} = <input type="text" value=""/>
Erneuerbarer Anteil	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = <input type="text" value="376.417 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} = <input type="text" value="43,2 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = <input type="text" value="266.206 kWh/a"/>	HWB _{SK} = <input type="text" value="30,5 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = <input type="text" value="21.108 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="2,4 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	HEB _{SK} = <input type="text" value="62,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = <input type="text" value="4,65"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = <input type="text" value="1,17"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = <input type="text" value="1,36"/>
Betriebsstrombedarf	Q _{BSB} = <input type="text" value="147.849 kWh/a"/>	BSB = <input type="text" value="17,0 kWh/m²a"/>
Kühlbedarf	Q _{KB,SK} = <input type="text" value="376.532 kWh/a"/>	KB _{SK} = <input type="text" value="43,2 kWh/m²a"/>
Kühlenergiebedarf	Q _{KEB,SK} = <input type="text" value="130.730 kWh/a"/>	KEB _{SK} = <input type="text" value="15,0 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Kühlen		e _{AWZ,K} = <input type="text" value="0,35"/>
Befeuchtungsenergiebedarf	Q _{BefEB,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	BefEB _{SK} = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>
Beleuchtungsenergiebedarf	Q _{BelEB} = <input type="text" value="224.579 kWh/a"/>	BelEB = <input type="text" value="25,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = <input type="text" value="1.043.287 kWh/a"/>	EEB _{SK} = <input type="text" value="119,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = <input type="text" value="1.488.207 kWh/a"/>	PEB _{SK} = <input type="text" value="170,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = <input type="text" value="1.096.205 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} = <input type="text" value="125,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = <input type="text" value="392.002 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} = <input type="text" value="45,0 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = <input type="text" value="244.840 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} = <input type="text" value="28,1 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = <input type="text" value="0,88"/>
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE _{EXPORT,SK} = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text" value=""/>	ErstellerIn	<input type="text" value=""/>
Ausstellungsdatum	<input type="text" value=""/>	Unterschrift	<input type="text" value=""/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text" value=""/>		
Geschäftszahl	<input type="text" value=""/>		

Datenblatt GEQ

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 43 **f_{GEE,SK} 0,88**

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	8 718 m ²	charakteristische Länge l _c	3,22 m
Konditioniertes Brutto-Volumen	29 364 m ³	Kompaktheit A _B / V _B	0,31 m ⁻¹
Gebäudehüllfläche A _B	9 110 m ²		

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	Laut Eingabeplan und Deckplan 2009; 2013 Aufstockung	2024, 2.7.2009
Bauphysikalische Daten:	Laut Angabe; Firma Künz,	20.11.2009 und 2024
Haustechnik Daten:	Laut Besichtigung und GMI ,	2009; 2013; 2025

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser	Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung:	Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,22; Blower-Door: 1,50; freie Eingabe (Prüfzeugnis) 70%; 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 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

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.

Empfehlungen zur Verbesserung 25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Gebäudehülle

- Fenstertausch

Haustechnik

- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Errichtung einer Photovoltaikanlage
- Optimierung der Betriebszeiten

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

Projektanmerkungen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Allgemein

Die Angaben über die Aufbauten wurden angegeben / zur Verfügung gestellt oder aus den Plänen entnommen und sind so in den Energieausweis übernommen worden.
Wenn keine Angaben vorhanden waren / bekannt gegeben wurden und ein Öffnen der Bauteile nicht zerstörungsfrei vorgenommen werden konnte, sind die Aufbauten dem Alter entsprechend angenommen worden.
Verschattung laut BTV 67/2021

Eingangsberich, mit Fußbodenheizung.

Bauteile

Betonfertigteile wie Betonwand gerechnet.
Zwischendecke, Gang mit Estrich und Büros mit Hohlboden, gesamtes Gebäude mit Zwischendecke wie Gang berechnet
Doppelböden Wärmetechnisch nicht relevant!
Boden Haupteingang laut alten Aufzeichnungen von 2009

Fenster

Bürofenster Holz
Eingänge und Stiegenhausfenster sowie Großverglasung Bahnhofstraße mit Alufenstern

Geometrie

KG: Rollregale und erschließungen als warm betrachtet.
Bogen Fahrweg in TG als dreieck gerechnet.
Liftüberfahrten nicht berücksichtigt.

Haustechnik

Eine Zonierung des Gebäudes aufgrund der unterschiedlichen Warmwasserbereitung wurde nicht durchgeführt.

Wärmeabgabe:

Heizkörper in den Büros 60/45 laut GMI Eingabe in Berechnung 60/30, da die Werte in dem Programm nicht eingegeben werden können.
Gänge und Eingangshalle Fußbodenheizung 35/28

Lüftung:

Luftwechsel im Sommer 2, im Winter je nach Außentemperatur wird der Luftwechsel bis auf 1 reduziert. Ansatz der Berechnung 1,5.

Nachtkühlung:

Laut Aussage des Hauswartes wird die Lüftung im Sommer um 6:00 in Betrieb genommen. Luftwechselzahl 2 laut GMI Baujahr 2009

Luftdichtheit:

beim Gebäude wurde keine Luftdichtheitsmessung durchgeführt.
Mindestanforderung laut OIB Richtlinie 6 verwendet.

Kühltechnik: Geschätzt, keine wirklichen daten Vorhanden

Heizlast Abschätzung

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

S&A Liegenschaftsverwaltungs GmbH & Co
 Mariahilfstraße 6
 6900 Bregenz
 Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

0
 Tel.:

Norm-Außentemperatur: -10 °C
 Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
 Temperatur-Differenz: 32 K

Standort: Bregenz
 Brutto-Rauminhalt der
 beheizten Gebäudeteile: 29 363,78 m³
 Gebäudehüllfläche: 9 110,18 m²

Bauteile

	Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Leitwert [W/K]
AW01 Außenwand Beton	2 756,06	0,234	1,00	644,62
AW02 BA 4 - Außenwand Westseite	21,51	0,153	1,00	3,28
AW03 BA 4 - Außenwand	69,96	0,173	1,00	12,08
DD01 Außendecke, Eingang	16,15	0,144	1,00	2,33
DD02 Außendecke, Zufahrt Tiefgarage	304,55	0,169	1,00	51,37
DD03 Außendecke, Tiefgarage Bauteil 3	92,31	0,151	1,00	13,90
DD04 BA3 - Außendecke, über Eingang	24,15	0,138	1,00	3,33
DS01 Dachschräge Stiegenhaus Ost	4,61	0,181	1,00	0,83
FD01 Außendecke, EG Innenhof	41,21	0,159	1,00	6,55
FD02 Außendecke, Flachdach 4 OG	1 157,78	0,181	1,00	209,33
FD03 Boden Haupteingang	16,15	0,474	1,00	7,66
FD04 BA3 - Außendecke, Hauptdach Beton	87,29	0,139	1,00	12,09
FD05 BA3 - Außendecke, Hauptdach Holzdecke	127,49	0,112	1,00	14,22
FD06 BA3 - Außendecke, Hauptdach Regenrinne	14,36	0,151	1,00	2,17
FD07 BA3 - Außendecke, Hauptdach Holz Regenrinne	41,71	0,120	1,00	4,99
FD08 BA3 - Außendecke, Balkon	157,06	0,132	1,00	20,81
FD09 BA 4 - Außendecke, Wärmestrom nach oben	209,90	0,108	1,00	22,71
FE/TÜ Fenster u. Türen	2 062,06	1,236		2 547,83
EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)	553,20	0,541	0,50	149,60
EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)	284,92	0,553	0,80	126,01
ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage Bauteil 1 + 2	465,80	0,219	0,80	81,74
ID02 Decke zu geschlossener Tiefgarage Bauteil 1 + 2 Fußbodenheizung	409,00	0,219	0,80	71,77
IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage	71,98	0,403	0,80	23,22
IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne Dämmung	38,05	2,941	0,80	89,53
IW03 Wand zu Keller ohne Dämmung	82,93	2,941	0,70	170,74
ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten	440,74	0,617		
Summe OBEN-Bauteile	1 865,90			
Summe UNTEN-Bauteile	1 865,15			
Summe Außenwandflächen	3 132,45			
Summe Innenwandflächen	192,95			
Summe Wandflächen zum Bestand	440,74			

Heizlast Abschätzung

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Fensteranteil in Außenwänden 39,4 %	2 034,82		
Fenster in Innenwänden	18,90		
Fenster in Deckenflächen	8,34		
Summe		[W/K]	4 293
Wärmebrücken (vereinfacht)		[W/K]	429
Transmissions - Leitwert		[W/K]	4 754,02
Lüftungs - Leitwert		[W/K]	6 473,60
Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 1,05 1/h	[kW]	359,3
Flächenbez. Heizlast Abschätzung (8 718 m²)		[W/m² BGF]	41,21

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Außenwand Beton			AW01		
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
Kleber mineralisch	B		0,0050	1,000	0,005
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B		0,1600	0,040	4,000
Kleber mineralisch	B		0,0030	1,000	0,003
Silikatputz	B		0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,17			Dicke gesamt	0,3850	U-Wert
					0,23

BA 4 - Außenwand Westseite			AW02		
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B		0,0125	0,210	0,060
Leinbinder	B		0,2400	0,120	2,000
OSB III	B		0,0180	0,130	0,138
Lattung dazw.	B	9,6 %	0,1400	0,120	0,112
Mineralwolle	B	90,4 %		0,040	3,165
Holzwerkstoffplatte	B		0,0600	0,057	1,053
Systemputz	B		0,0100	1,000	0,010
RTo 6,6706 RTu 6,4284 RT 6,5495			Dicke gesamt	0,4930	U-Wert
Lattung:	Achsabstand	0,680 Breite	0,065	Rse+Rsi	0,17

BA 4 - Außenwand			AW03		
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B		0,0125	0,210	0,060
OSB III	B		0,0180	0,130	0,138
Lattung dazw.	B	9,6 %	0,2000	0,120	0,159
Mineralwolle	B	90,4 %		0,040	4,522
Holzwerkstoffplatte	B		0,0600	0,057	1,053
Systemputz	B		0,0100	1,000	0,010
RTo 5,8951 RTu 5,6877 RT 5,7914			Dicke gesamt	0,3130	U-Wert
Lattung:	Achsabstand	0,680 Breite	0,065	Rse+Rsi	0,17

Außendecke, Eingang			DD01		
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	B		0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B		0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B		0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B		0,2800	2,500	0,112
Kleber mineralisch	B		0,0050	1,000	0,005
Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	B		0,1600	0,040	4,000
Kleber mineralisch	B		0,0030	1,000	0,003
Silikatputz	B		0,0020	0,800	0,003
Rse+Rsi = 0,21			Dicke gesamt	0,6102	U-Wert
					0,14

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Außendecke, Zufahrt Tiefgarage			DD02	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B	0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B	0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B	0,2800	2,500	0,112
Tektalan E-21	B	0,1500	0,050	3,000
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,5902	U-Wert	0,17

Außendecke, Tiefgarage Bauteil 3			DD03	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,150	0,067
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	B	0,0700	1,580	0,044
Trennlage	B	0,0002	0,500	0,000
EPS-T 650 (11 kg/m³)	B	0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	B	0,2100	0,038	5,526
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,2800	2,500	0,112
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6002	U-Wert	0,15

BA3 - Außendecke, über Eingang			DD04	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,150	0,067
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	B	0,0700	1,580	0,044
Trennlage	B	0,0002	0,500	0,000
EPS-T 650 (11 kg/m³)	B	0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	B	0,0800	0,038	2,105
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,2500	2,500	0,100
Kleber	B	0,0050	0,200	0,025
EPS-F (15.8 kg/m³)	B	0,1600	0,040	4,000
Kleber	B	0,0050	0,200	0,025
Musterputz	B	0,0020	0,800	0,003
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt 0,6122	U-Wert	0,14

Dachschräge Stiegenhaus Ost			DS01	
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ
Bekiesung	B *	0,0500	1,400	0,036
Vlies	B	0,0003	0,220	0,001
Folie	B	0,0020	0,200	0,010
Polystyrol EPS 20	B	0,2000	0,038	5,263
Dampfbremse	B	0,0002	0,350	0,001
Stahlbeton	B	0,2600	2,500	0,104
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,800	0,004
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke 0,4655	Dicke gesamt 0,5155	U-Wert 0,18

erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erdreich)			EB01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100
STYROFOAM IB-A	B	0,0600	0,038	1,579
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	0,54

erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich)			EW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100
STYROFOAM IB-A	B	0,0600	0,038	1,579
	Rse+Rsi = 0,13	Dicke gesamt 0,3100	U-Wert	0,55

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Außendecke, EG Innenhof			FD01		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Ext. Begrünung	B *	0,1000	1,400	0,071	
Vlies	B	0,0003	0,220	0,001	
Folie	B	0,0020	0,200	0,010	
Polystyrol EPS 20	B	0,2000	0,038	5,263	
Keildämmung von 0 bis 5 cm	B	0,0200	0,038	0,526	
Dampfbremse	B	0,0002	0,350	0,001	
Stahlbeton	B	0,2800	2,500	0,112	
Abgehängte Decke	B	0,2850	1,560	0,183	
Gipskartonplatte	B	0,0125	0,210	0,060	

Dicke 0,8000
Dicke gesamt 0,9000 **U-Wert 0,16**
 Rse+Rsi = 0,14

Außendecke, Flachdach 4 OG			FD02		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Bekiesung	B *	0,0500	1,400	0,036	
Vlies	B	0,0003	0,220	0,001	
Folie	B	0,0020	0,200	0,010	
Polystyrol EPS 20	B	0,2000	0,038	5,263	
Dampfbremse	B	0,0002	0,350	0,001	
Stahlbeton im Mittel	B	0,2800	2,500	0,112	
Spachtel - Gipsputz	B	0,0030	0,800	0,004	

Dicke 0,4855
Dicke gesamt 0,5355 **U-Wert 0,18**
 Rse+Rsi = 0,14

Boden Haupteingang			FD03		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
FOAMGLAS	B	0,0800	0,045	1,778	
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	0,000	
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035	
Bodenbelag	B	0,0100	0,120	0,083	

Dicke gesamt 0,3302 **U-Wert 0,47**
 Rse+Rsi = 0,14

BA3 - Außendecke, Hauptdach Beton			FD04		
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Feuchteabdichtung	B	0,0016	0,200	0,008	
Gefälledämmung im Mittel	B	0,0250	0,038	0,658	
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	B	0,2000	0,038	5,263	
Dampfbremse / Notdach	B	0,0050	0,500	0,010	
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,2200	2,500	0,088	
Stahlblech, verzinkt dazw.	B				
Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m³)	B	0,0600	0,044	1,362	
Gipskartonplatte (700 kg/m³)	B	0,0150	0,210	0,071	
Stahlblech, ve:	RT _o 7,6003 RT _u 6,8388 RT 7,2195				
Achsabstand	0,625 Breite	0,001			

Dicke gesamt 0,5266 **U-Wert 0,14**
 Rse+Rsi 0,14

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

BA3 - Außendecke, Hauptdach Holzdecke				FD05		
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Feuchteabdichtung	B			0,0016	0,200	0,008
Gefälledämmung im Mittel	B			0,0250	0,038	0,658
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B			0,2000	0,038	5,263
Dampfbremse / Notdach	B			0,0050	0,500	0,010
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B			0,2200	0,120	1,833
Stahlblech, verzinkt dazw.	B			0,1 %	50,000	0,000
Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	B			99,9 %	0,0600	1,362
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B			0,0150	0,210	0,071
Stahlblech, ve:	RTo 9,3457	RTu 8,5841	RT 8,9649	Dicke gesamt 0,5266	U-Wert 0,11	
	Achsabstand 0,625	Breite	0,001	Rse+Rsi 0,14		

BA3 - Außendecke, Hauptdach Regenrinne				FD06		
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Feuchteabdichtung	B			0,0016	0,200	0,008
Gefälledämmung im Mittel	B			0,0050	0,038	0,132
PUR-DO bzw. PUR-PT > = 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	B			0,1000	0,029	3,448
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B			0,0500	0,038	1,316
Brettschichtholz verleimt aussen (475kg/m ³ -Fi/Ta)	B			0,0500	0,120	0,417
Dampfbremse / Notdach	B			0,0050	0,500	0,010
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	B			0,2200	2,500	0,088
Stahlblech, verzinkt dazw.	B			0,1 %	50,000	0,000
Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	B			99,9 %	0,0600	1,362
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B			0,0150	0,210	0,071
Stahlblech, ve:	RTo 6,9915	RTu 6,2300	RT 6,6108	Dicke gesamt 0,5066	U-Wert 0,15	
	Achsabstand 0,625	Breite	0,001	Rse+Rsi 0,14		

BA3 - Außendecke, Hauptdach Holz Regenrinne				FD07		
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Feuchteabdichtung	B			0,0016	0,200	0,008
Gefälledämmung im Mittel	B			0,0050	0,038	0,132
PUR-DO bzw. PUR-PT > = 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	B			0,1000	0,029	3,448
EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	B			0,0500	0,038	1,316
Brettschichtholz verleimt aussen (475kg/m ³ -Fi/Ta)	B			0,0500	0,120	0,417
Dampfbremse / Notdach	B			0,0050	0,500	0,010
Nutzholz (475kg/m ³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getro.	B			0,2200	0,120	1,833
Stahlblech, verzinkt dazw.	B			0,1 %	50,000	0,000
Glaswolle MW(GW)-WL (11 kg/m ³)	B			99,9 %	0,0600	1,362
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B			0,0150	0,210	0,071
Stahlblech, ve:	RTo 8,7369	RTu 7,9754	RT 8,3561	Dicke gesamt 0,5066	U-Wert 0,12	
	Achsabstand 0,625	Breite	0,001	Rse+Rsi 0,14		

BA3 - Außendecke, Balkon				FD08		
bestehend	von Außen nach Innen			Dicke	λ	d / λ
Feuchteabdichtung	B			0,0016	0,200	0,008
PUR-DO bzw. PUR-PT > = 80 mm < 120 mm (32 kg/m ³)	B			0,2000	0,029	6,897
Gefälledämmung im Mittel	B			0,0150	0,038	0,395
Dampfbremse / Notdach	B			0,0050	0,500	0,010
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m ³)	B			0,2500	2,500	0,100
	Rse+Rsi = 0,14			Dicke gesamt 0,4716	U-Wert 0,13	

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

BA 4 - Außendecke, Wärmestrom nach oben				FD09	
bestehend	von Außen nach Innen		Dicke	λ	d / λ
Kies, Pflanzensubstrat	B	*	0,1000	2,000	0,050
Abdichtung	B		0,0020	0,240	0,008
EPS-W 25 (23 kg/m ³) im Mittel	B		0,2500	0,036	6,944
Aluminium-Bitumendichtungsbahn	B		0,0040	0,230	0,017
Massivholzdecke	B		0,2200	0,120	1,833
Lattung dazw.	B	10,4 %	0,0500	0,120	0,043
Luft oder Schalldämmung	B	89,6 %		0,313	0,143
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	B		0,0125	0,210	0,060
			Dicke 0,5510		
			Dicke gesamt 0,6510	U-Wert 0,11	
Lattung:	RTo 9,2484	RTu 9,2332	RT 9,2408	Rse+Rsi 0,14	
	Achsabstand 0,625	Breite 0,065			

Decke zu geschlossener Tiefgarage Bauteil 1 + 2				ID01	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	B		0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B		0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B		0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B		0,2800	2,500	0,112
Tektalan E-21	B		0,0750	0,050	1,500
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5152	U-Wert 0,22

Decke zu geschlossener Tiefgarage Bauteil 1 + 2 Fußbodenheizung				ID02	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B		0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	F B		0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B		0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B		0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B		0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B		0,2800	2,500	0,112
Tektalan E-21	B		0,0750	0,050	1,500
			Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt 0,5152	U-Wert 0,22

Wand zu geschlossener Tiefgarage				IW01	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,2500	2,500	0,100
STYROFOAM IB-A	B		0,0800	0,038	2,105
Kalk-Zementputz	B		0,0150	1,000	0,015
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,3450	U-Wert 0,40

Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne Dämmung				IW02	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert 2,94

Wand zu Keller ohne Dämmung				IW03	
bestehend	von Innen nach Außen		Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B		0,2000	2,500	0,080
			Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt 0,2000	U-Wert 2,94

Bauteile

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

warme Zwischendecke EG mit Fußbodenheizung			ZD01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	F B	0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B	0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B	0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B	0,2800	2,500	0,112
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4432	U-Wert
				0,34

warme Zwischendecke ohne Fußbodenheizung			ZD02	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,120	0,083
Zementestrich	B	0,0600	1,700	0,035
Polyethylenbahn, -folie (PE)	B	0,0002	0,500	0,000
ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE	B	0,0300	0,033	0,909
Polystyrol EPS 20	B	0,0600	0,038	1,579
Stahlbeton	B	0,2800	2,500	0,112
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,800	0,004
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,4432	U-Wert
				0,34

BA3 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG 4			ZD03	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,150	0,067
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	B	0,0700	1,580	0,044
Trennlage	B	0,0002	0,500	0,000
EPS-T 650 (11 kg/m³)	B	0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	B	0,1800	0,038	4,737
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,2500	2,500	0,100
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,5402	U-Wert
				0,17

BA4 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG 4			ZD04	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Bodenbelag	B	0,0100	0,150	0,067
Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	B	0,0700	1,580	0,044
Trennlage	B	0,0002	0,500	0,000
EPS-T 650 (11 kg/m³)	B	0,0300	0,044	0,682
EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	B	0,1500	0,038	3,947
Normalbeton mit Bewehrung 2 % (2400 kg/m³)	B	0,2500	2,500	0,100
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,5102	U-Wert
				0,20

Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten			ZW01	
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ
Stahlbeton	B	0,2000	2,500	0,080
Mineralwolle zwischen Stehern	B	0,0500	0,043	1,163
Gipskartonplatte	B	0,0125	0,210	0,060
Gipskartonplatte	B	0,0125	0,210	0,060
Rse+Rsi = 0,26		Dicke gesamt	0,2750	U-Wert
				0,62

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

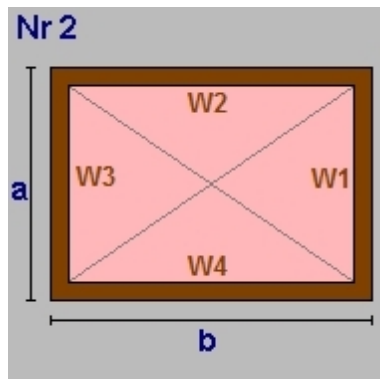
*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

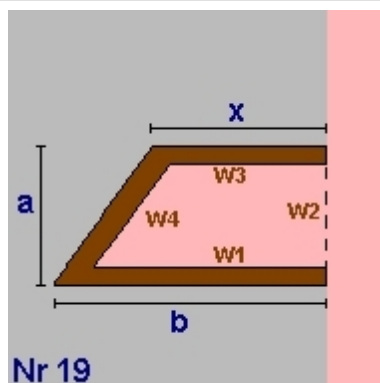
KG Grundform



$a = 7,00$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $2,46 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $190,40\text{m}^2$ BRI $552,77\text{m}^3$

Wand W1	$20,32\text{m}^2$	IW01	Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W2	$78,97\text{m}^2$	IW01	
Wand W3	$20,32\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$78,97\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Decke	$190,40\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG mit Fußbodenhe
Boden	$190,40\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($> 1,5\text{m}$ unter

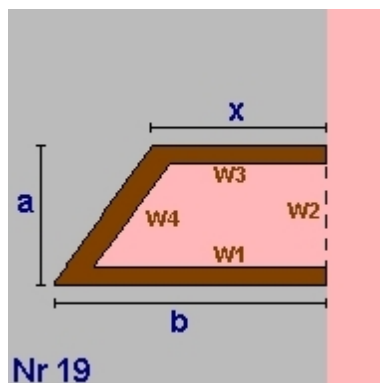
KG Trapez einseitig 2



$a = 4,90$ $b = 1,30$
 $x = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $2,46 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $3,19\text{m}^2$ BRI $9,25\text{m}^3$

Wand W1	$3,77\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Wand W2	$-14,23\text{m}^2$	IW01	Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W3	$0,00\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$14,72\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Decke	$3,19\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke EG mit Fußbodenhe
Boden	$3,19\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($> 1,5\text{m}$ unter

KG Trapez einseitig 3

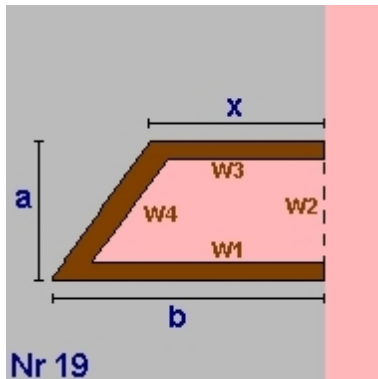


$a = 2,10$ $b = 16,50$
 $x = 16,05$
 lichte Raumhöhe = $2,46 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,90\text{m}$
 BGF $34,18\text{m}^2$ BRI $99,22\text{m}^3$

Wand W1	$47,90\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Wand W2	$-6,10\text{m}^2$	IW01	Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W3	$46,60\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$6,24\text{m}^2$	EW01	erdanliegende Wand ($\leq 1,5\text{m}$ unter Erdr)
Decke	$11,77\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Teilung	$22,41\text{m}^2$	ZD01	
Boden	$34,18\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden ($> 1,5\text{m}$ unter

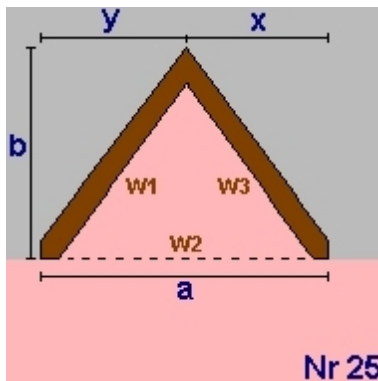
Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

KG Trapez einseitig 4



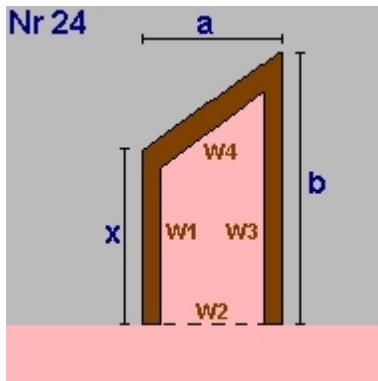
a = 3,90	b = 23,00
x = 22,00	
lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m	
BGF 87,75m ²	BRI 254,76m ³
Wand W1 -66,77m ²	IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W2 11,32m ²	IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
Wand W3 48,77m ²	IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
Teilung 5,20 x 2,90 (Länge x Höhe)	
15,10m ²	IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
Wand W4 11,69m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Decke 87,75m ²	ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden 87,75m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

KG Dreieck 5



a = 16,80	b = 3,80
x = 15,80	y = 1,00
lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m	
BGF 31,92m ²	BRI 92,67m ³
Wand W1 11,41m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W2 -48,77m ²	IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W3 47,18m ²	IW01
Decke 31,92m ²	ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden 31,92m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

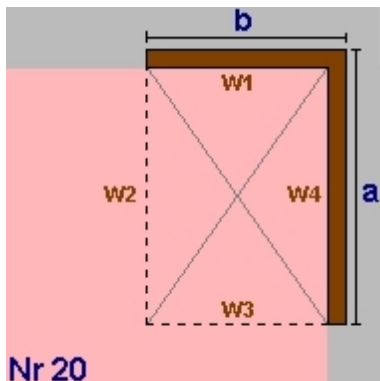
KG Trapez einseitig 6



a = 8,90	b = 16,20
x = 14,00	
lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m	
BGF 134,39m ²	BRI 390,16m ³
Wand W1 40,64m ²	EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr)
Wand W2 -25,84m ²	IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
Wand W3 47,03m ²	IW03 Wand zu Keller ohne Dämmung
Wand W4 26,62m ²	IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
Decke 134,39m ²	ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden 134,39m ²	EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

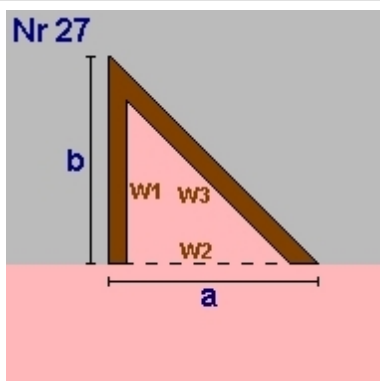
KG Rechteck im Eck



a = 2,10 b = 7,50
 lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m
 BGF 15,75m² BRI 45,73m³

Wand W1 21,77m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
 Wand W2 -6,10m² IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
 Wand W3 -21,77m² IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
 Wand W4 6,10m² IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
 Decke 15,75m² ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden 15,75m² EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

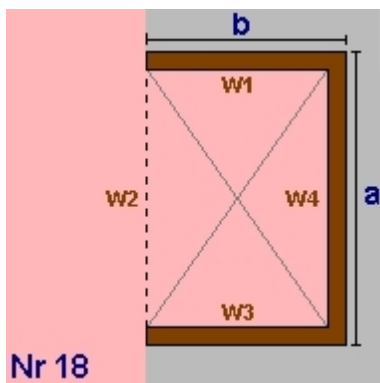
KG Dreieck rechtwinkelig 8



a = 4,50 b = 4,50
 lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m
 BGF 10,13m² BRI 29,39m³

Wand W1 -13,06m² IW02 Wand zu geschlossener Tiefgarage ohne
 Wand W2 -13,06m² IW02
 Wand W3 18,48m² IW02
 Decke 10,13m² ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden 10,13m² EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

KG Erschließung 9



a = 6,50 b = 7,00
 lichte Raumhöhe = 2,46 + obere Decke: 0,44 => 2,90m
 BGF 45,50m² BRI 132,10m³

Wand W1 5,23m² IW01 Wand zu geschlossener Tiefgarage
 Teilung 5,20 x 2,90 (Länge x Höhe)
 15,10m² IW03 Wand zu Keller ohne Dämmung
 Wand W2 -18,87m² IW01
 Wand W3 20,32m² EW01 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdr
 Wand W4 18,87m² IW03 Wand zu Keller ohne Dämmung
 Decke 45,50m² ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden 45,50m² EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter

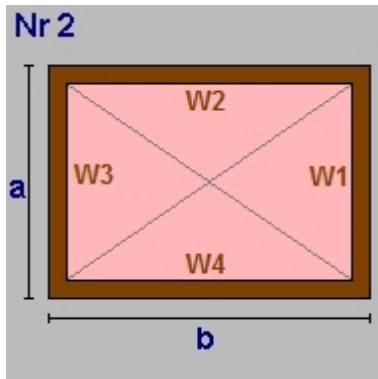
KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 553,20
KG Bruttorauminhalt [m³]: 1 606,04

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

EG Grundform



Von EG bis OG4

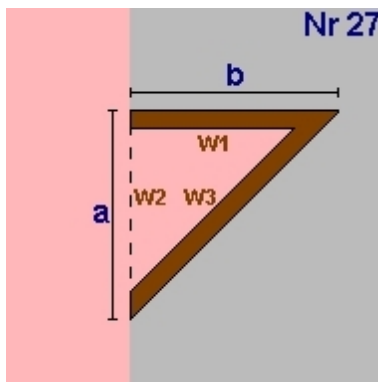
$$a = 52,40 \quad b = 35,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 1\,860,20\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 8\,172,23\text{m}^3$$

Wand W1	230,20m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	155,96m ²	AW01	
Wand W3	230,20m ²	AW01	
Wand W4	155,96m ²	AW01	
Decke	1 860,20m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheizung
Boden	898,00m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau
Teilung	-216,00m ²	ZD01	
Teilung	-337,20m ²	ZD02	
Teilung	409,00m ²	ID02	625 - 216 Beheizter Keller darunter

EG Dreieck rechtwinklig V 1



Von EG bis OG4

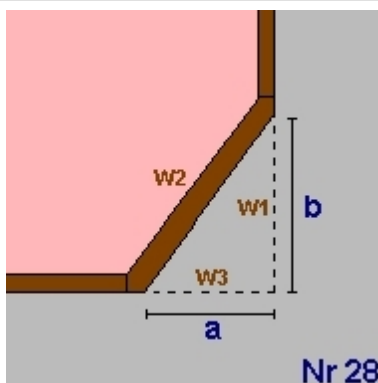
$$a = 47,10 \quad b = 11,60$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad 273,18\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad 1\,200,13\text{m}^3$$

Wand W1	50,96m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	-206,92m ²	AW01	
Wand W3	213,10m ²	AW01	
Decke	273,18m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheizung
Boden	273,18m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG Abschrägung R 1



Von EG bis OG4

$$a = 1,20 \quad b = 4,90$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$$

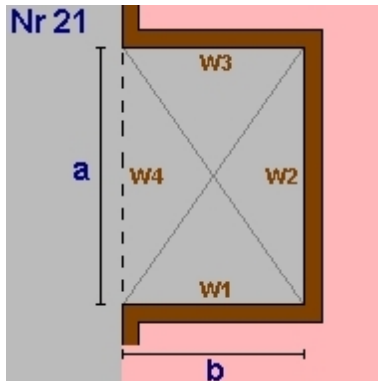
$$\text{BGF} \quad -2,94\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -12,92\text{m}^3$$

Wand W1	-21,53m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	22,16m ²	AW01	
Wand W3	-5,27m ²	AW01	
Decke	-2,94m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheizung
Boden	-2,94m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

EG Stiegenhaus West R 2 EG bis OG 4



Von EG bis OG4

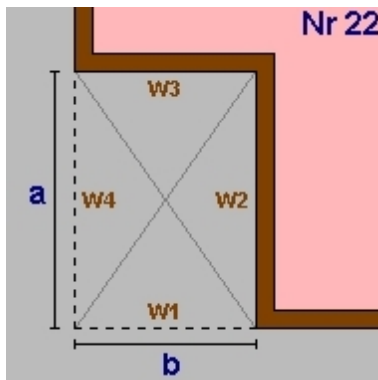
$$a = 3,10 \quad b = 5,30$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -16,43\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -72,18\text{m}^3$$

Wand W1	23,28m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	13,62m ²	AW01	
Wand W3	23,28m ²	AW01	
Wand W4	-13,62m ²	AW01	
Decke	-16,43m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	-16,43m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG EG Süd Durchfahrt und Tiefgarage



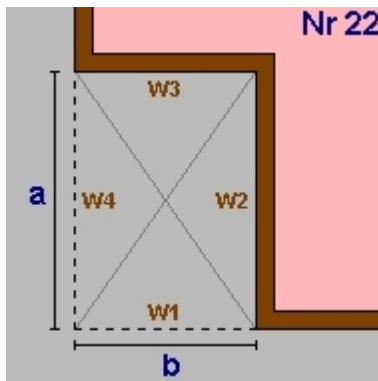
$$a = 23,80 \quad b = 28,40$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,47\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -675,92\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -3 \ 018,12\text{m}^3$$

Wand W1	-126,81m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	106,27m ²	AW01	
Wand W3	126,81m ²	AW01	
Wand W4	-106,27m ²	AW01	
Decke	485,58m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau
Teilung	190,34m ²	DD02	
Boden	-675,92m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG EG Süd Rücksprung ostseitig Zufahrt



$$a = 23,30 \quad b = 7,10$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 3,95 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 4,47\text{m}$$

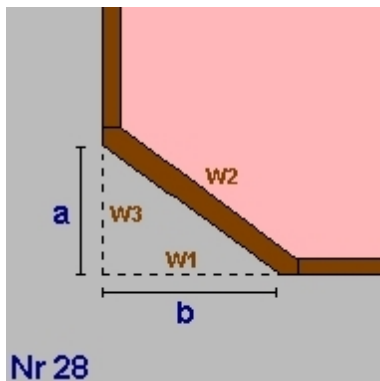
$$\text{BGF} \quad -165,43\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -738,68\text{m}^3$$

Wand W1	-31,70m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	104,04m ²	AW01	
Wand W3	31,70m ²	AW01	
Wand W4	-104,04m ²	AW01	
Boden	-165,43m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

Geometrieausdruck

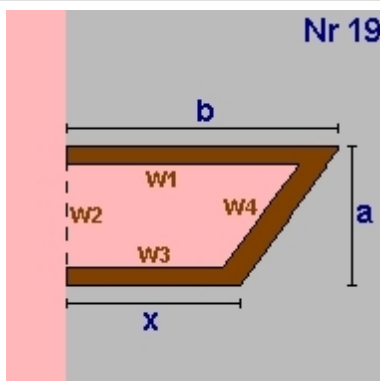
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

EG EG Süd Rücksprung Dreieck Ost



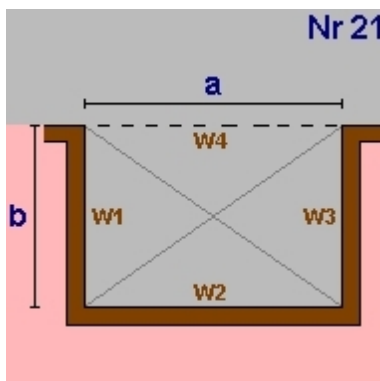
$a = 23,30$	$b = 5,60$
lichte Raumhöhe = $3,95 + \text{obere Decke: } 0,59 \Rightarrow 4,54\text{m}$	
BGF	$-65,24\text{m}^2$ BRI $-296,20\text{m}^3$
Wand W1	$25,43\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
Wand W2	$-108,80\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$-105,79\text{m}^2$ AW01
Decke	$26,72\text{m}^2$ DD02 Außendecke, Zufahrt Tiefgarage
Teilung	$38,52\text{m}^2$ DD03
Boden	$-65,24\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG Innenhof Büro EG



$a = 5,70$	$b = 15,10$
$x = 13,60$	
lichte Raumhöhe = $3,95 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 4,44\text{m}$	
BGF	$81,80\text{m}^2$ BRI $362,80\text{m}^3$
Wand W1	$-66,98\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
Wand W2	$-25,28\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$60,32\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$26,14\text{m}^2$ AW01
Decke	$81,80\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Flachdach 4 OG
Boden	$81,80\text{m}^2$ ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

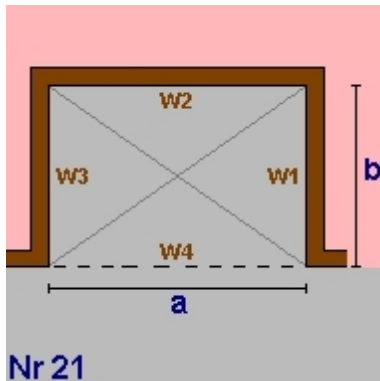
EG Haupteingang



$a = 4,25$	$b = 3,80$
lichte Raumhöhe = $3,95 + \text{obere Decke: } 0,61 \Rightarrow 4,56\text{m}$	
BGF	$-16,15\text{m}^2$ BRI $-73,65\text{m}^3$
Wand W1	$17,33\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
Wand W2	$19,38\text{m}^2$ AW01
Wand W3	$17,33\text{m}^2$ AW01
Wand W4	$-19,38\text{m}^2$ AW01
Decke	$16,15\text{m}^2$ DD01 Außendecke, Eingang
Boden	$16,15\text{m}^2$ FD03 Boden Haupteingang

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

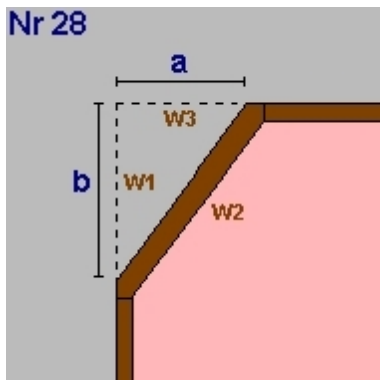
EG Innenhof Teil 1



Von EG bis OG4
 $a = 9,40$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$
 BGF -255,68m² BRI -1 123,25m³

Wand W1	119,50m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	41,30m ²	AW01	
Wand W3	119,50m ²	AW01	
Wand W4	41,30m ²	AW01	
Decke	-255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	-255,68m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG Innenhof Teil 2



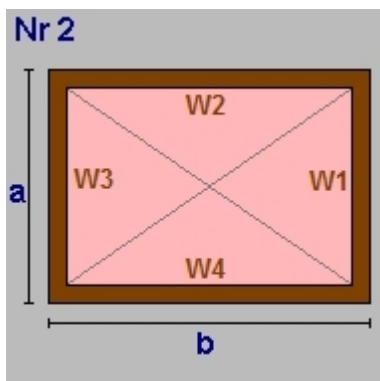
Von EG bis OG4
 $a = 6,70$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $3,95 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 4,39\text{m}$
 BGF -91,12m² BRI -400,31m³

Wand W1	-119,50m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	123,07m ²	AW01	
Wand W3	29,43m ²	AW01	
Decke	-91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	-91,12m ²	ID01	Decke zu geschlossener Tiefgarage Bau

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 926,27
EG Bruttorauminhalt [m³]: 3 999,86

OG1 Grundform

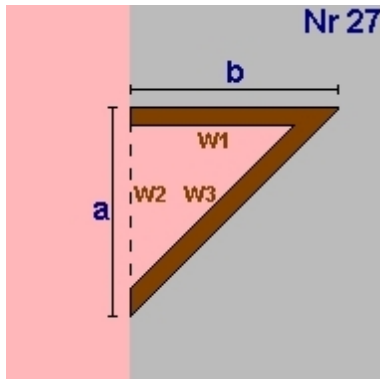


Von EG bis OG4
 $a = 52,40$ $b = 35,50$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF 1 860,20m² BRI 6 033,00m³

Wand W1	169,94m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	115,13m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	169,94m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W4	115,13m ²	AW01	
Decke	1 860,20m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	-1 860,2m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

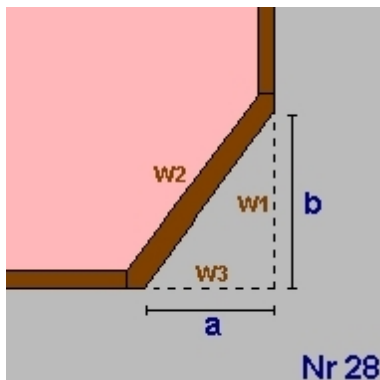
OG1 Dreieck rechtwinklig V 1



Von EG bis OG4
 $a = 47,10$ $b = 11,60$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $273,18\text{m}^2$ BRI $885,98\text{m}^3$

Wand W1 $37,62\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
 Wand W2 $-152,75\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $157,32\text{m}^2$ AW01
 Decke $273,18\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden $-273,18\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

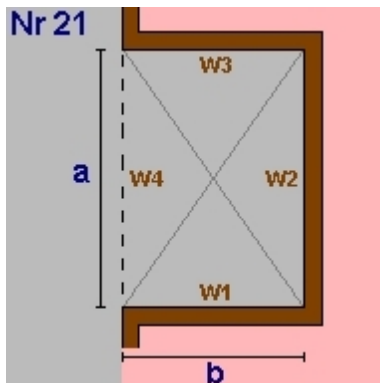
OG1 Abschrägung R 1



Von EG bis OG4
 $a = 1,20$ $b = 4,90$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-2,94\text{m}^2$ BRI $-9,54\text{m}^3$

Wand W1 $-15,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
 Wand W2 $16,36\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $-3,89\text{m}^2$ AW01
 Decke $-2,94\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden $2,94\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG1 Stiegenhaus West R 2 EG bis OG 4

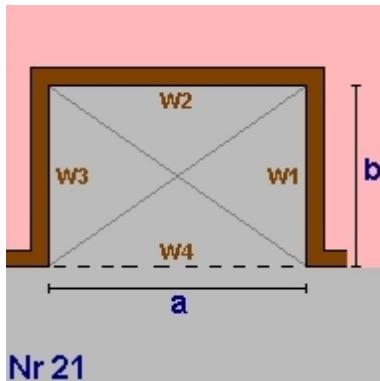


Von EG bis OG4
 $a = 3,10$ $b = 5,30$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$
 BGF $-16,43\text{m}^2$ BRI $-53,29\text{m}^3$

Wand W1 $17,19\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
 Wand W2 $10,05\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $17,19\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $-10,05\text{m}^2$ AW01
 Decke $-16,43\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
 Boden $16,43\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG1 Innenhof Teil 1



Von EG bis OG4

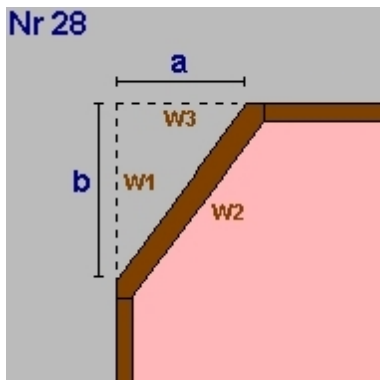
$a = 9,40$ $b = 27,20$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$

BGF $-255,68\text{m}^2$ BRI $-829,22\text{m}^3$

Wand W1	88,22m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	30,49m ²	AW01	
Wand W3	88,22m ²	AW01	
Wand W4	30,49m ²	AW01	
Decke	-255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG1 Innenhof Teil 2



Von EG bis OG4

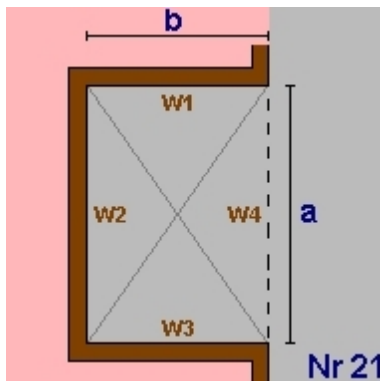
$a = 6,70$ $b = 27,20$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$

BGF $-91,12\text{m}^2$ BRI $-295,52\text{m}^3$

Wand W1	-88,22m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	90,85m ²	AW01	
Wand W3	21,73m ²	AW01	
Decke	-91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG1 Innenhof Teil 3



Von OG1 bis OG4

$a = 5,30$ $b = 8,50$

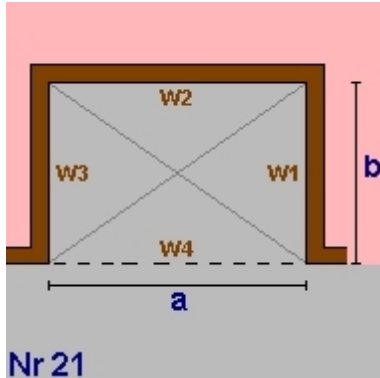
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 3,24\text{m}$

BGF $-45,05\text{m}^2$ BRI $-146,11\text{m}^3$

Wand W1	27,57m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	17,19m ²	AW01	
Wand W3	27,57m ²	AW01	
Wand W4	-17,19m ²	AW01	
Decke	-45,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	45,05m ²	FD01	Außendecke, EG Innenhof

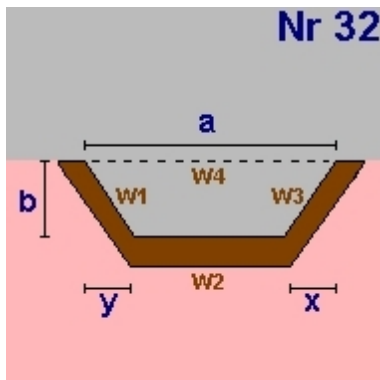
Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG1 Eingang Annastraße



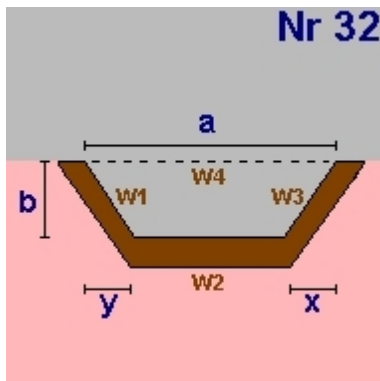
a = 2,86	b = 3,06	
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,61 => 3,41m		
BGF -8,75m ²	BRI -29,86m ³	
Wand W1 10,44m ²	AW01 Außenwand Beton	
Wand W2 9,76m ²	AW01	
Wand W3 10,44m ²	AW01	
Wand W4 -9,76m ²	AW01	
Decke 8,75m ²	DD04 BA3 - Außendecke, über Eingang	
Boden -8,75m ²	DD03 Außendecke, Tiefgarage Bauteil 3	

OG1 Eingang Ost teil 1



a = 6,76	b = 1,66	
x = 0,60	y = 0,00	
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,61 => 3,41m		
BGF -10,72m ²	BRI -36,59m ³	
Wand W1 5,66m ²	AW01 Außenwand Beton	
Wand W2 21,02m ²	AW01	
Wand W3 -6,02m ²	AW01	
Wand W4 23,07m ²	AW01	
Decke 10,72m ²	DD04 BA3 - Außendecke, über Eingang	
Boden -10,72m ²	DD02 Außendecke, Zufahrt Tiefgarage	

OG1 Eingang Ost teil 2

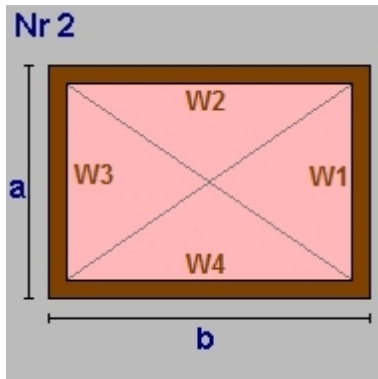


a = 6,36	b = 1,47	
x = 0,40	y = 5,96	
lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,61 => 3,41m		
BGF -4,67m ²	BRI -15,95m ³	
Wand W1 20,95m ²	AW01 Außenwand Beton	
Wand W2 0,00m ²	AW01	
Wand W3 -5,20m ²	AW01	
Wand W4 -21,70m ²	AW01	
Decke 4,67m ²	DD04 BA3 - Außendecke, über Eingang	
Boden -4,67m ²	DD02 Außendecke, Zufahrt Tiefgarage	

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: 1 698,01
Summe Volumina der untersten Decken [m³]: 5 502,91

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG2 Grundform

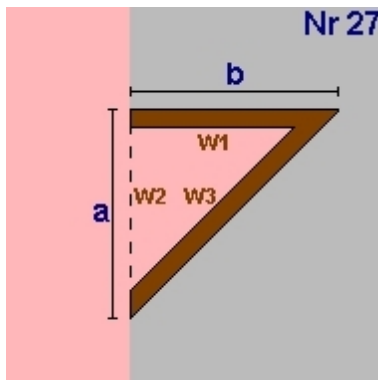


Von EG bis OG4

$a = 52,40$ $b = 35,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $1\ 860,20\text{m}^2$ BRI $5\ 474,94\text{m}^3$

Wand W1	$154,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$104,48\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	$154,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W4	$104,48\text{m}^2$	AW01	
Decke	$1\ 860,20\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$-1\ 860,2\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG2 Dreieck rechtwinklig V 1

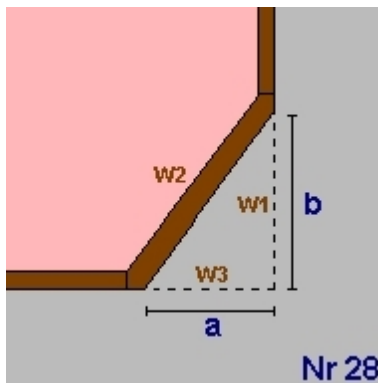


Von EG bis OG4

$a = 47,10$ $b = 11,60$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $273,18\text{m}^2$ BRI $804,02\text{m}^3$

Wand W1	$34,14\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$-138,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$142,77\text{m}^2$	AW01	
Decke	$273,18\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$-273,18\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG2 Abschrägung R 1



Von EG bis OG4

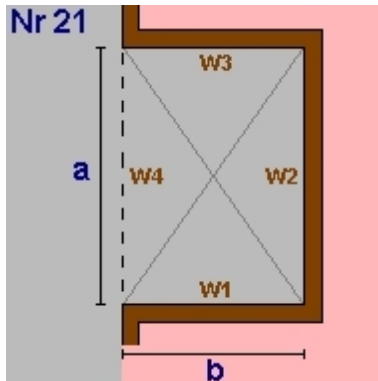
$a = 1,20$ $b = 4,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-2,94\text{m}^2$ BRI $-8,65\text{m}^3$

Wand W1	$-14,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$14,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-3,53\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-2,94\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$2,94\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG2 Stiegenhaus West R 2 EG bis OG 4



Von EG bis OG4

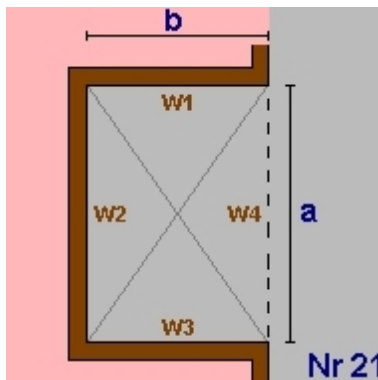
$$a = 3,10 \quad b = 5,30$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -16,43\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -48,36\text{m}^3$$

Wand W1	15,60m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	9,12m ²	AW01	
Wand W3	15,60m ²	AW01	
Wand W4	-9,12m ²	AW01	
Decke	-16,43m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	16,43m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG2 Innenhof Teil 3



Von OG1 bis OG4

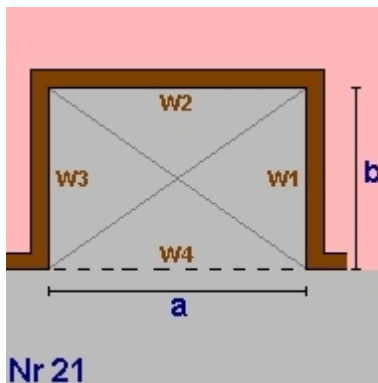
$$a = 5,30 \quad b = 8,50$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

$$\text{BGF} \quad -45,05\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -132,59\text{m}^3$$

Wand W1	25,02m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	15,60m ²	AW01	
Wand W3	25,02m ²	AW01	
Wand W4	-15,60m ²	AW01	
Decke	-45,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	45,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG2 Innenhof Teil 1



Von EG bis OG4

$$a = 9,40 \quad b = 27,20$$

$$\text{lichte Raumhöhe} = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$$

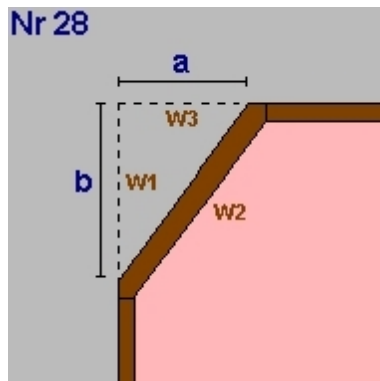
$$\text{BGF} \quad -255,68\text{m}^2 \quad \text{BRI} \quad -752,52\text{m}^3$$

Wand W1	80,06m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	27,67m ²	AW01	
Wand W3	80,06m ²	AW01	
Wand W4	27,67m ²	AW01	
Decke	-255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG2 Innenhof Teil 2



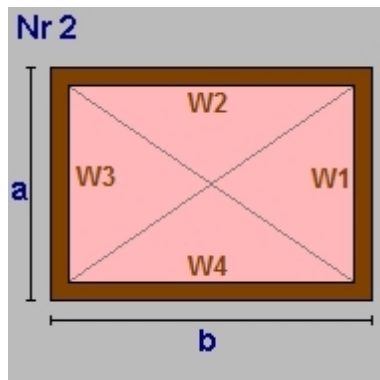
Von EG bis OG4
 $a = 6,70$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-91,12\text{m}^2$ BRI $-268,18\text{m}^3$

Wand W1	$-80,06\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$82,45\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$19,72\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-91,12\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$91,12\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: **1 722,16**
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: **5 068,66**

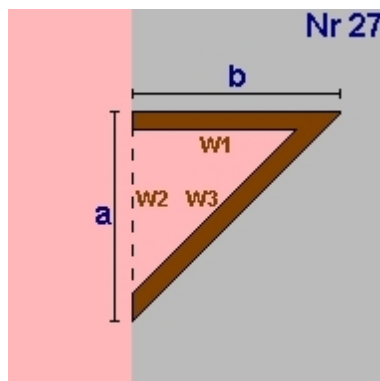
OG3 Grundform



Von EG bis OG4
 $a = 52,40$ $b = 35,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $1\ 860,20\text{m}^2$ BRI $5\ 474,94\text{m}^3$

Wand W1	$154,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$104,48\text{m}^2$	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	$154,22\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W4	$104,48\text{m}^2$	AW01	
Decke	$1\ 860,20\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$-1\ 860,2\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG3 Dreieck rechtwinkelig V 1

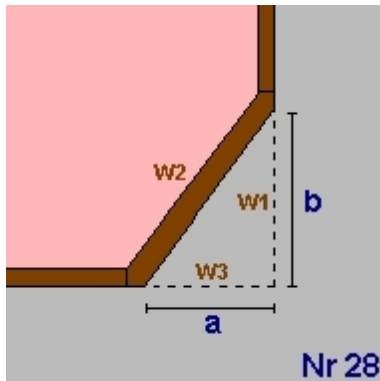


Von EG bis OG4
 $a = 47,10$ $b = 11,60$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $273,18\text{m}^2$ BRI $804,02\text{m}^3$

Wand W1	$34,14\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$-138,62\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$142,77\text{m}^2$	AW01	
Decke	$273,18\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$-273,18\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

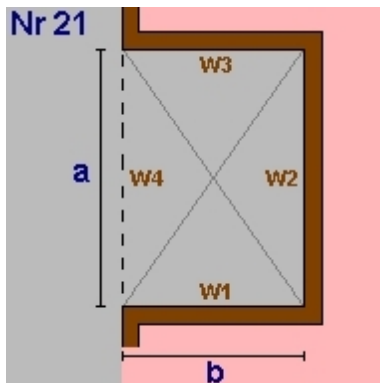
OG3 Abschrägung R 1



Von EG bis OG4
 $a = 1,20$ $b = 4,90$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-2,94\text{m}^2$ BRI $-8,65\text{m}^3$

Wand W1	$-14,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$14,85\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$-3,53\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-2,94\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$2,94\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

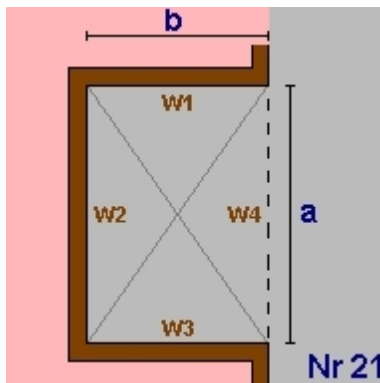
OG3 Stiegenhaus West R 2 EG bis OG 4



Von EG bis OG4
 $a = 3,10$ $b = 5,30$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-16,43\text{m}^2$ BRI $-48,36\text{m}^3$

Wand W1	$15,60\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$9,12\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$15,60\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-9,12\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-16,43\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$16,43\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG3 Innenhof Teil 3

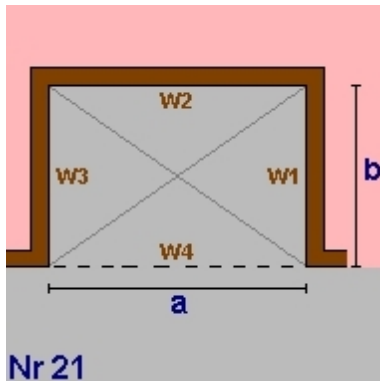


Von OG1 bis OG4
 $a = 5,30$ $b = 8,50$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-45,05\text{m}^2$ BRI $-132,59\text{m}^3$

Wand W1	$25,02\text{m}^2$	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	$15,60\text{m}^2$	AW01	
Wand W3	$25,02\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$-15,60\text{m}^2$	AW01	
Decke	$-45,05\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	$45,05\text{m}^2$	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometriausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

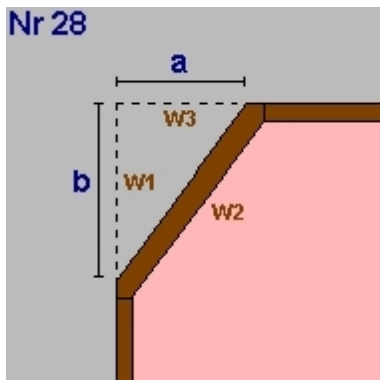
OG3 Innenhof Teil 1



Von EG bis OG4
 $a = 9,40$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-255,68\text{m}^2$ BRI $-752,52\text{m}^3$

Wand W1	80,06m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	27,67m ²	AW01	
Wand W3	80,06m ²	AW01	
Wand W4	27,67m ²	AW01	
Decke	-255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG3 Innenhof Teil 2



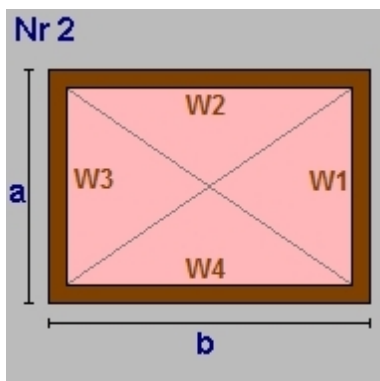
Von EG bis OG4
 $a = 6,70$ $b = 27,20$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,44 \Rightarrow 2,94\text{m}$
 BGF $-91,12\text{m}^2$ BRI $-268,18\text{m}^3$

Wand W1	-80,06m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	82,45m ²	AW01	
Wand W3	19,72m ²	AW01	
Decke	-91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz
Boden	91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **1 722,16**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **5 068,66**

OG4 Grundform

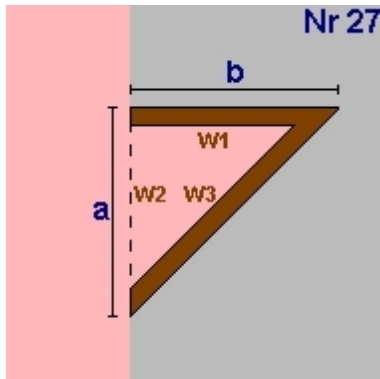


Von EG bis OG4
 $a = 52,40$ $b = 35,50$
 lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$
 BGF $1\ 860,20\text{m}^2$ BRI $6\ 111,69\text{m}^3$

Wand W1	172,16m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	116,64m ²	ZW01	Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder
Wand W3	172,16m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W4	116,64m ²	AW01	
Decke 1	222,38m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Teilung	270,86m ²	ZD03	
Teilung	157,06m ²	FD08	
Teilung	209,90m ²	ZD04	
Boden	-1 860,2m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG4 Dreieck rechtwinklig V 1



Von EG bis OG4

$a = 47,10$ $b = 11,60$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $273,18\text{m}^2$ BRI $897,53\text{m}^3$

Wand W1 $38,11\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton

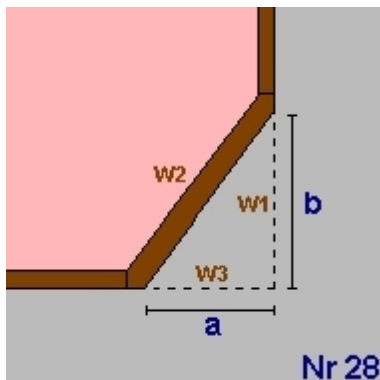
Wand W2 $-154,75\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $159,37\text{m}^2$ AW01

Decke $273,18\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Flachdach 4 OG

Boden $-273,18\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG4 Abschrägung R 1



Von EG bis OG4

$a = 1,20$ $b = 4,90$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $-2,94\text{m}^2$ BRI $-9,66\text{m}^3$

Wand W1 $-16,10\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton

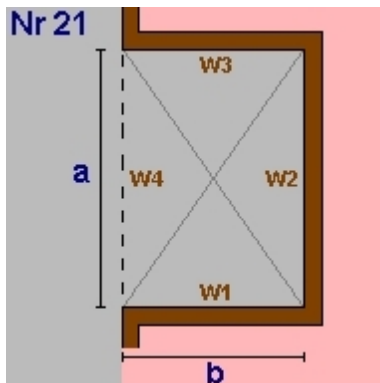
Wand W2 $16,57\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $-3,94\text{m}^2$ AW01

Decke $-2,94\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Flachdach 4 OG

Boden $2,94\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG4 Stiegenhaus West R 2 EG bis OG 4



Von EG bis OG4

$a = 3,10$ $b = 5,30$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $-16,43\text{m}^2$ BRI $-53,98\text{m}^3$

Wand W1 $17,41\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton

Wand W2 $10,19\text{m}^2$ AW01

Wand W3 $17,41\text{m}^2$ AW01

Wand W4 $-10,19\text{m}^2$ AW01

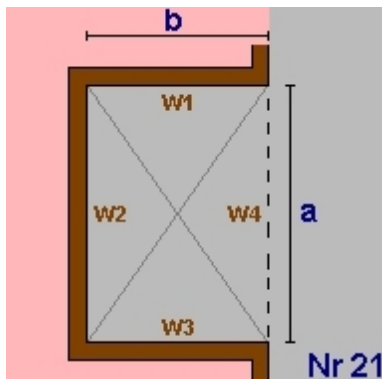
Decke $-16,43\text{m}^2$ FD02 Außendecke, Flachdach 4 OG

Boden $16,43\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG4 Innenhof Teil 3



Von OG1 bis OG4

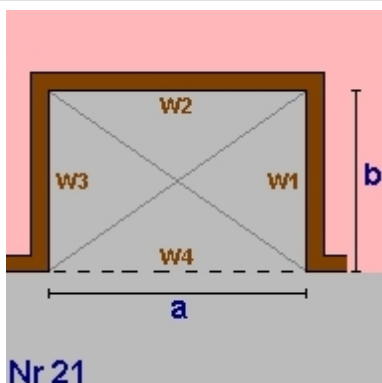
$a = 5,30$ $b = 8,50$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $-45,05\text{m}^2$ BRI $-148,01\text{m}^3$

Wand W1	27,93m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	17,41m ²	AW01	
Wand W3	27,93m ²	AW01	
Wand W4	-17,41m ²	AW01	
Decke	-45,05m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Boden	45,05m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG4 Innenhof Teil 1



Von EG bis OG4

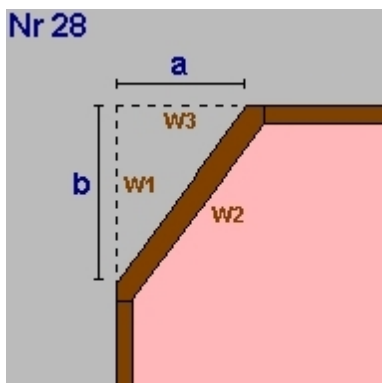
$a = 9,40$ $b = 27,20$

lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $-255,68\text{m}^2$ BRI $-840,04\text{m}^3$

Wand W1	89,37m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	30,88m ²	AW01	
Wand W3	89,37m ²	AW01	
Wand W4	30,88m ²	AW01	
Decke	-255,68m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Boden	255,68m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG4 Innenhof Teil 2



Von EG bis OG4

$a = 6,70$ $b = 27,20$

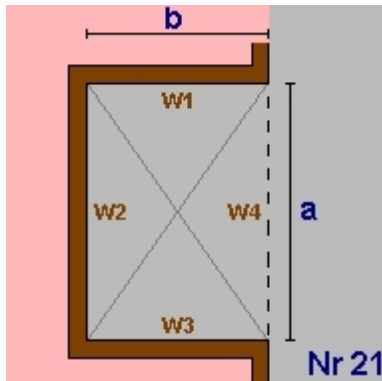
lichte Raumhöhe = $2,80 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 3,29\text{m}$

BGF $-91,12\text{m}^2$ BRI $-299,37\text{m}^3$

Wand W1	-89,37m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	92,04m ²	AW01	
Wand W3	22,01m ²	AW01	
Decke	-91,12m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Boden	91,12m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

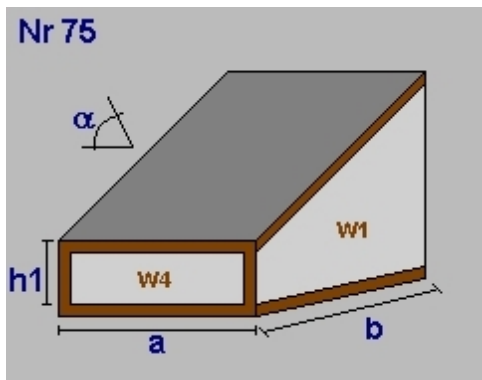
OG4 Stiegenhaus Ost



$a = 2,30$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $1,20 + \text{obere Decke: } 0,49 \Rightarrow 1,69\text{m}$
 BGF $-11,50\text{m}^2$ BRI $-19,38\text{m}^3$

Wand W1	8,43m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	3,88m ²	AW01	
Wand W3	8,43m ²	AW01	
Wand W4	-3,88m ²	AW01	
Decke	-11,50m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Boden	7,64m ²	FD02	Außendecke, Flachdach 4 OG
Teilung	3,86m ²	ZD02	

OG4 Pultdach



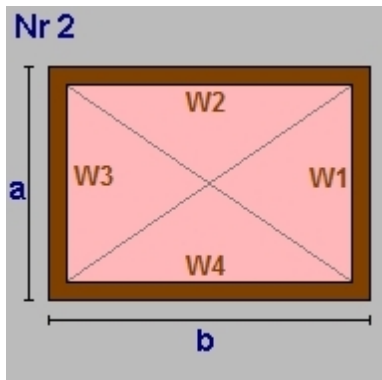
Dachneigung $\alpha(^{\circ})$ 33,00
 $a = 2,30$ $b = 1,68$
 $h1 = 0,00$
 lichte Raumhöhe = $0,54 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 1,09\text{m}$
 BGF $3,86\text{m}^2$ BRI $2,11\text{m}^3$

Dachfl.	4,61m ²		
Wand W1	-0,92m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	-2,51m ²	AW01	
Wand W3	-0,92m ²	AW01	
Wand W4	0,00m ²	AW01	
Dach	4,61m ²	DS01	Dachschräge Stiegenhaus Ost
Boden	-3,86m ²	ZD02	warme Zwischendecke ohne Fußbodenheiz

OG4 Summe

OG4 Bruttogrundfläche [m²]: **1 714,52**
OG4 Bruttorauminhalt [m³]: **5 640,88**

OG5 Grundform

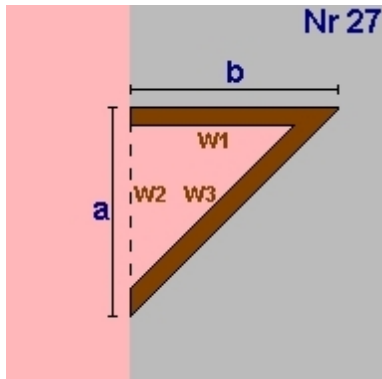


$a = 8,84$ $b = 29,54$
 lichte Raumhöhe = $2,78 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,31\text{m}$
 BGF $261,13\text{m}^2$ BRI $863,46\text{m}^3$

Wand W1	29,23m ²	AW01	Außenwand Beton
Wand W2	97,68m ²	AW01	
Wand W3	29,23m ²	AW01	
Wand W4	97,68m ²	AW01	
Decke	87,29m ²	FD04	BA3 - Außendecke, Hauptdach Beton
Teilung	117,77m ²	FD05	Holzdecke
Teilung	14,36m ²	FD06	Regenrinne Beton
Teilung	41,71m ²	FD07	Regenrinne Holz
Boden	-261,13m ²	ZD03	BA3 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

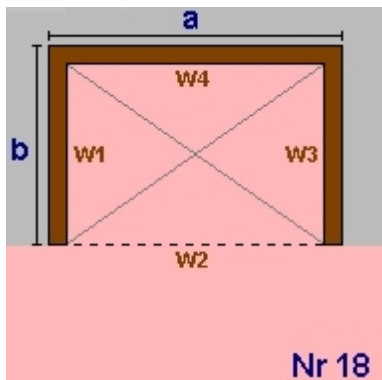
OG5 Dreieck rechtwinklig



Nr 27
 $a = 8,84$ $b = 2,20$
 lichte Raumhöhe = $2,78 + \text{obere Decke: } 0,53 \Rightarrow 3,31\text{m}$
 BGF $9,72\text{m}^2$ BRI $32,15\text{m}^3$

Wand W1 $7,27\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
 Wand W2 $-29,23\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $30,12\text{m}^2$ AW01
 Decke $9,72\text{m}^2$ FD05 BA3 - Außendecke, Hauptdach Holzdecke
 Boden $-9,72\text{m}^2$ ZD03 BA3 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG

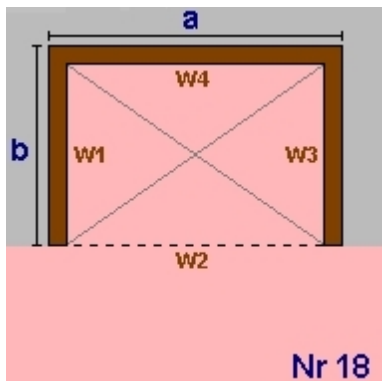
OG5 BA 4 Erweiterung West Teil 1



Nr 18
 $a = 12,74$ $b = 14,00$
 lichte Raumhöhe = $2,78 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,33\text{m}$
 BGF $178,36\text{m}^2$ BRI $594,12\text{m}^3$

Wand W1 $46,63\text{m}^2$ AW02 BA 4 - Außenwand Westseite
 Wand W2 $-42,44\text{m}^2$ AW01 Außenwand Beton
 Wand W3 $46,63\text{m}^2$ AW03 BA 4 - Außenwand
 Wand W4 $42,44\text{m}^2$ AW03
 Decke $178,36\text{m}^2$ FD09 BA 4 - Außendecke, Wärmestrom nach ob
 Boden $-178,36\text{m}^2$ ZD04 BA4 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG

OG5 BA 4 Erweiterung West Teil 2



Nr 18
 $a = 8,96$ $b = 3,52$
 lichte Raumhöhe = $2,78 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 3,33\text{m}$
 BGF $31,54\text{m}^2$ BRI $105,06\text{m}^3$

Wand W1 $11,73\text{m}^2$ AW03 BA 4 - Außenwand
 Wand W2 $-29,85\text{m}^2$ AW03
 Wand W3 $11,73\text{m}^2$ AW03
 Wand W4 $29,85\text{m}^2$ AW03
 Decke $31,54\text{m}^2$ FD09 BA 4 - Außendecke, Wärmestrom nach ob
 Boden $-31,54\text{m}^2$ ZD04 BA4 - warme Zwischendecke OG 3 zu OG

OG5 Summe

OG5 Bruttogrundfläche [m²]: 480,76
OG5 Bruttorauminhalt [m³]: 1 594,79

OG1 Galerie

Galerie $-24,78 \text{ m}^2$

OG2 Galerie

Galerie $-24,78 \text{ m}^2$

OG3 Galerie

Galerie $-24,78 \text{ m}^2$

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

OG4 Galerie

Galerie -24,78 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -99,12

Deckenvolumen ID01

Fläche 465,80 m² x Dicke 0,52 m = 239,98 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 16,15 m² x Dicke 0,61 m = 9,85 m³

Deckenvolumen DD02

Fläche 304,55 m² x Dicke 0,59 m = 179,75 m³

Deckenvolumen EB01

Fläche 553,20 m² x Dicke 0,31 m = 171,49 m³

Deckenvolumen DD03

Fläche 92,31 m² x Dicke 0,60 m = 55,40 m³

Deckenvolumen ID02

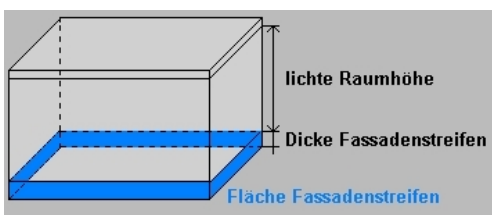
Fläche 409,00 m² x Dicke 0,52 m = 210,72 m³

Deckenvolumen DD04

Fläche 24,15 m² x Dicke 0,61 m = 14,78 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 881,97

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	ID01	0,515m	236,10m	121,64m ²
AW01	DD02	0,590m	11,07m	6,53m ²
AW01	DD03	0,600m	6,12m	3,67m ²
EW01	EB01	0,310m	88,67m	27,49m ²
IW01	EB01	0,310m	22,40m	6,94m ²
IW02	EB01	0,310m	15,63m	4,85m ²
IW03	EB01	0,310m	27,90m	8,65m ²

Geometrieausdruck
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]:	8 717,95
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]:	29 363,78

Fenster und Türen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	gtot	amsc	
B			Prüfnormmaß Typ 1 (T1)	1,23	1,48	1,82	0,50	1,02	0,032	1,23	0,75		0,53				
B			Prüfnormmaß Typ 2 (T2)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,24	0,050	1,28	1,27		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 3 (T3)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,24	0,050	1,28	1,27		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 4 (T4)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,24	0,050	1,28	1,27		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 5 (T5)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,24	0,050	1,20	1,27		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 6 (T6)	1,23	1,48	1,82	1,10	1,70	0,050	1,34	1,39		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 7 (T7)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,60	1,35		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 8 (T8)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,60	1,35		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 9 (T9)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,51	1,39		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 10 (T10)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,34	1,47		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 11 (T11)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,33	1,47		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 12 (T12)	1,23	1,48	1,82	1,10	2,00	0,050	1,42	1,43		0,63				
B			Prüfnormmaß Typ 13 (T13)	1,23	1,48	1,82	1,60	1,20	0,060	1,32	1,64		0,60				
B			Prüfnormmaß Typ 14 (T14)	1,23	1,48	1,82	1,60	1,80	0,050	1,32	1,78		0,60				
19,05																	
horiz.																	
B T14	EG	FD01	1	14 Dachkuppel 1,00 x 1,00	1,00	1,00	1,00	1,60	1,80	0,050	0,64	1,83	1,83	0,60	0,40	1,00	0,00
B T14	OG4	FD02	3	14 Dachkuppel 1,00 x 1,00	1,00	1,00	3,00	1,60	1,80	0,050	1,92	1,83	5,50	0,60	0,40	1,00	0,00
B T14	OG4	FD02	1	RWA über Stiegenhaus Ost 1,00 x 1,50	1,00	1,50	1,50	1,60	1,80	0,050	1,04	1,80	2,70	0,60	0,40	1,00	0,00
B T13	OG5	FD01	2	BA3 - 43 - 1,00 x 1,00	1,00	1,00	2,00	1,60	1,20	0,060	1,28	1,65	3,30	0,60	0,40	1,00	0,00
B	OG5	FD01	1	Dachlucke	0,70	1,20	0,84					1,70	1,43				
8							8,34			4,88		14,76					
N																	
B T9	EG	AW01	1	2 EG Nord 2,90 x 3,79	2,90	3,79	10,99	1,10	2,00	0,050	9,98	1,27	14,00	0,63	0,40	1,00	0,00
B T9	EG	AW01	1	4 Eingang Nord 4,20 x 3,79	4,20	3,79	15,92	1,10	2,00	0,050	14,75	1,24	19,69	0,63	0,40	1,00	0,00
B T8	EG	AW01	11	6 Nord 11 X 2,15 x 3,79	2,15	3,79	89,43	1,10	2,00	0,050	84,17	1,22	109,44	0,63	0,40	1,00	0,00
B T9	EG	AW01	1	7 Nord 5,70 x 3,79	5,70	3,79	21,60	1,10	2,00	0,050	19,82	1,27	27,38	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG1	AW01	1	18 OG Nord 19,70 x 1,77	19,70	1,77	34,87	1,10	1,24	0,050	26,84	1,24	43,37	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG1	AW01	1	19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86	8,50	2,86	24,31	1,10	2,00	0,050	22,96	1,23	29,89	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG1	AW01	1	20 OG Nord 5,80 x 1,77	5,80	1,77	10,27	1,10	1,24	0,050	7,80	1,24	12,76	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG1	AW01	1	BA3 - 1 - 1,52 x 2,65	1,52	2,65	4,03	1,10	1,24	0,050	2,85	1,29	5,20	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG1	AW01	1	BA3 - 2 - 4,32 x 1,77	4,32	1,77	7,65	1,10	1,24	0,050	5,66	1,24	9,52	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG2	AW01	1	18 OG Nord 19,70 x 1,77	19,70	1,77	34,87	1,10	1,24	0,050	26,84	1,24	43,37	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG2	AW01	1	19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86	8,50	2,86	24,31	1,10	2,00	0,050	22,96	1,23	29,89	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG2	AW01	1	20 OG Nord 5,80 x 1,77	5,80	1,77	10,27	1,10	1,24	0,050	7,80	1,24	12,76	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG2	AW01	1	BA3 - 10 - 4,32 x 1,77	4,32	1,77	7,65	1,10	1,24	0,050	5,66	1,24	9,52	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG2	AW01	1	BA3 - 9 - 1,52 x 1,77	1,52	1,77	2,69	1,10	1,24	0,050	2,01	1,24	3,34	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG3	AW01	1	18 OG Nord 19,70 x 1,77	19,70	1,77	34,87	1,10	1,24	0,050	26,84	1,24	43,37	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG3	AW01	1	19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86	8,50	2,86	24,31	1,10	2,00	0,050	22,96	1,23	29,89	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG3	AW01	1	20 OG Nord 5,80 x 1,77	5,80	1,77	10,27	1,10	1,24	0,050	7,80	1,24	12,76	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3	AW01	1	BA3 - 15 - 1,52 x 1,77	1,52	1,77	2,69	1,10	1,24	0,050	2,01	1,24	3,34	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3	AW01	1	BA3 - 16 - 4,32 x 1,77	4,32	1,77	7,65	1,10	1,24	0,050	5,78	1,24	9,51	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG4	AW01	1	18 OG Nord 19,70 x 1,77	19,70	1,77	34,87	1,10	1,24	0,050	26,84	1,24	43,37	0,63	0,40	0,15	0,50

Fenster und Türen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	gtot	amsc
B T7	OG4 AW01	1	1,77 19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86	8,50	2,86	24,31	1,10	2,00	0,050	22,96	1,23	29,89	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG4 AW01	1	20 OG Nord 5,80 x 1,77	5,80	1,77	10,27	1,10	1,24	0,050	7,80	1,24	12,76	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 24 - 1,52 x 1,77	1,52	1,77	2,69	1,10	1,24	0,050	2,01	1,24	3,34	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 25 - 4,32 x 1,77	4,32	1,77	7,65	1,10	1,24	0,050	5,78	1,24	9,51	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 33 - 1,52 x 1,77	1,52	1,77	2,69	1,10	1,24	0,050	2,01	1,24	3,34	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 34 - 7,12 x 2,50	7,12	2,50	17,80	1,10	1,24	0,050	12,99	1,27	22,54	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 35 - 1,52 x 1,50	1,52	1,50	2,28	1,10	1,24	0,050	1,66	1,25	2,85	0,63	0,40	0,15	0,50
B T1	OG5 AW03	1	BT 4 - 3 - 6,65 x 1,62	6,65	1,62	10,77	0,50	1,02	0,032	7,77	0,72	7,76	0,53	0,40	0,15	0,50
38				491,98				415,31				604,36				
O																
B T9	EG AW01	1	3 EG Eingang Nord 3,70 x 2,79	3,70	2,79	10,32	1,10	2,00	0,050	9,03	1,36	13,99	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	8 EG Ost 12,60 x 1,96	12,60	1,96	24,70	1,10	1,24	0,050	19,26	1,24	30,59	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	EG AW01	1	9 Stiegenhausfenster EG ost 2,50 x 3,40	2,50	3,40	8,50	1,10	2,00	0,050	7,81	1,24	10,54	0,63	0,40	1,00	0,00
B T9	EG AW01	1	10 Eingang ost 3,00 x 3,79	3,00	3,79	11,37	1,10	2,00	0,050	9,57	1,38	15,74	0,63	0,40	1,00	0,00
B T11	EG AW01	1	15 Eingang West 3,00 x 3,79	3,00	3,79	11,37	1,10	2,00	0,050	8,20	1,43	16,29	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	Saal ost - 6,10 x 3,76	6,10	3,76	22,94	1,10	1,24	0,050	18,77	1,23	28,10	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG1 AW01	1	21 OG Ost 12,60 x 1,77	12,60	1,77	22,30	1,10	1,24	0,050	17,09	1,24	27,75	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG1 AW01	1	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	2,50	4,00	10,00	1,10	2,00	0,050	9,14	1,26	12,64	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG1 AW01	1	23 OG Ost 11,30 x 1,77	11,30	1,77	20,00	1,10	1,24	0,050	15,32	1,24	24,88	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG1 AW01	1	28 Innenhof Ost 5,30 x 1,77	5,30	1,77	9,38	1,10	1,24	0,050	7,05	1,25	11,72	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG1 AW01	1	29 OG Innenhof Ost 18,20 x 1,77	18,20	1,77	32,21	1,10	1,24	0,050	24,77	1,24	40,08	0,63	0,40	0,15	0,50
B T6	OG1 AW01	1	BA3 - 3 - AT - 1,84 x 2,45	1,84	2,66	4,89	1,10	1,70	0,050	3,82	1,36	6,68	0,63	0,40	1,00	0,00
B T4	OG1 AW01	1	BA3 - 4 - 5,72 x 1,77	5,72	1,77	10,12	1,10	1,24	0,050	7,61	1,24	12,60	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG2 AW01	1	21 OG Ost 12,60 x 1,77	12,60	1,77	22,30	1,10	1,24	0,050	17,09	1,24	27,75	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG2 AW01	1	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	2,50	4,00	10,00	1,10	2,00	0,050	9,14	1,26	12,64	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG2 AW01	1	23 OG Ost 11,30 x 1,77	11,30	1,77	20,00	1,10	1,24	0,050	15,32	1,24	24,88	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG2 AW01	1	28 Innenhof Ost 5,30 x 1,77	5,30	1,77	9,38	1,10	1,24	0,050	7,05	1,25	11,72	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG2 AW01	1	29 OG Innenhof Ost 18,20 x 1,77	18,20	1,77	32,21	1,10	1,24	0,050	24,77	1,24	40,08	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG2 AW01	1	BA3 - 11 - 9,92 x 1,77	9,92	1,77	17,56	1,10	1,24	0,050	13,14	1,25	21,87	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG3 AW01	1	21 OG Ost 12,60 x 1,77	12,60	1,77	22,30	1,10	1,24	0,050	17,09	1,24	27,75	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG3 AW01	1	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	2,50	4,00	10,00	1,10	2,00	0,050	9,14	1,26	12,64	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG3 AW01	1	23 OG Ost 11,30 x 1,77	11,30	1,77	20,00	1,10	1,24	0,050	15,32	1,24	24,88	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG3 AW01	1	28 Innenhof Ost 5,30 x 1,77	5,30	1,77	9,38	1,10	1,24	0,050	7,05	1,25	11,72	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG3 AW01	1	29 OG Innenhof Ost 18,20 x 1,77	18,20	1,77	32,21	1,10	1,24	0,050	24,77	1,24	40,08	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 17 - 11,37 x 1,77	11,37	1,77	20,12	1,10	1,24	0,050	15,10	1,25	25,06	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG4 AW01	1	21 OG Ost 12,60 x 1,77	12,60	1,77	22,30	1,10	1,24	0,050	17,09	1,24	27,75	0,63	0,40	0,15	0,50
B T7	OG4 AW01	1	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	2,50	4,00	10,00	1,10	2,00	0,050	9,14	1,26	12,64	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG4 AW01	1	23 OG Ost 11,30 x 1,77	11,30	1,77	20,00	1,10	1,24	0,050	15,32	1,24	24,88	0,63	0,40	0,15	0,50
B T5	OG4 AW01	1	28 Innenhof Ost 5,30 x 1,77	5,30	1,77	9,38	1,10	1,24	0,050	7,05	1,25	11,72	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG4 AW01	1	29 OG Innenhof Ost 18,20 x 1,77	18,20	1,77	32,21	1,10	1,24	0,050	24,77	1,24	40,08	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 26 - 11,37 x 1,77	11,37	1,77	20,12	1,10	1,24	0,050	15,16	1,24	25,05	0,63	0,40	0,15	0,50

Fenster und Türen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	gtot	amsc
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 36 - 8,57 x 1,50	8,57	1,50	12,86	1,10	1,24	0,050	9,43	1,25	16,12	0,63	0,40	0,15	0,50
B T1	OG5 AW03	1	BT4 - 4 - 18,22 x 1,62	18,22	1,62	29,52	0,50	1,02	0,032	21,83	0,71	20,95	0,53	0,40	0,15	0,50
33				579,95				452,21				711,86				
S																
B	KG IW02	2	3 - 1,80 x 2,10	1,80	2,10	7,56					1,70	10,28				
B	KG IW03	1	4 - 1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52					1,47	2,59				
B T12	EG AW01	1	12 Türe Innenhof 1,20 x 3,79	1,20	3,79	4,55	1,10	2,00	0,050	3,75	1,38	6,29	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	13 Innenhof 12,20 x 1,96	12,20	1,96	23,91	1,10	1,24	0,050	16,95	1,24	29,63	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	OG1 AW01	1	26 OG Fenster Innenhof über Tür 2,50 x 3,13	2,50	3,13	7,81	1,10	2,00	0,050	7,15	1,25	9,73	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG1 AW01	1	26 OG Innenhof Süd 19,60 x 1,77	19,60	1,77	34,69	1,10	1,24	0,050	26,69	1,24	43,16	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG1 AW01	1	BA3 - 5 - 16,92 x 1,77	16,92	1,77	29,95	1,10	1,24	0,050	22,37	1,25	37,31	0,63	0,40	0,15	0,50
B T6	OG1 AW01	1	BA3 - 6 - AT - 2,86 x 2,50	2,86	2,50	7,15	1,10	1,70	0,050	5,71	1,35	9,67	0,63	0,40	1,00	0,00
B T4	OG1 AW01	1	BA3 - 7 - 9,92 x 1,77	9,92	1,77	17,56	1,10	1,24	0,050	13,14	1,25	21,87	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	OG2 AW01	1	26 OG Fenster Innenhof über Tür 2,50 x 3,13	2,50	3,13	7,81	1,10	2,00	0,050	7,15	1,25	9,73	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG2 AW01	1	26 OG Innenhof Süd 19,60 x 1,77	19,60	1,77	34,69	1,10	1,24	0,050	26,69	1,24	43,16	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG2 AW01	1	BA3 - 12 - 14,12 x 1,77	14,12	1,77	24,99	1,10	1,24	0,050	18,67	1,25	31,13	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG2 AW01	1	BA3 - 13 - 15,52 x 1,77	15,52	1,77	27,47	1,10	1,24	0,050	20,55	1,25	34,22	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	OG3 AW01	1	26 OG Fenster Innenhof über Tür 2,50 x 3,13	2,50	3,13	7,81	1,10	2,00	0,050	7,15	1,25	9,73	0,63	0,40	1,00	0,00
B T7	OG3 AW01	1	22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	2,50	4,00	10,00	1,10	2,00	0,050	9,14	1,26	12,64	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 18 - 4,17 x 1,77	4,17	1,77	7,38	1,10	1,24	0,050	5,55	1,25	9,20	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 19 - 4,32 x 1,77	4,32	1,77	7,65	1,10	1,24	0,050	5,78	1,24	9,51	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 20 - 5,72 x 1,77	5,72	1,77	10,12	1,10	1,24	0,050	7,55	1,25	12,61	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 21 - 7,08 x 1,77	7,08	1,77	12,53	1,10	1,24	0,050	9,68	1,23	15,43	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 22 - 7,32 x 1,77	7,32	1,77	12,96	1,10	1,24	0,050	9,81	1,24	16,10	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	OG4 AW01	1	26 OG Fenster Innenhof über Tür 2,50 x 3,13	2,50	3,13	7,81	1,10	2,00	0,050	7,15	1,25	9,73	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	OG4 AW01	1	26 OG Innenhof Süd 19,60 x 1,77	19,60	1,77	34,69	1,10	1,24	0,050	26,69	1,24	43,16	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 27 - 8,55 x 1,77	8,55	1,77	15,13	1,10	1,24	0,050	11,42	1,24	18,83	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 28 - 7,12 x 1,77	7,12	1,77	12,60	1,10	1,24	0,050	9,43	1,25	15,69	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 29 - 7,12 x 1,77	7,12	1,77	12,60	1,10	1,24	0,050	9,43	1,25	15,69	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 30 - 7,32 x 1,77	7,32	1,77	12,96	1,10	1,24	0,050	9,74	1,24	16,11	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 37 - 7,55 x 1,50	7,55	1,50	11,33	1,10	1,24	0,050	8,11	1,26	14,31	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 38 - 1,39 x 2,55	1,39	2,55	3,54	1,10	1,24	0,050	2,70	1,23	4,37	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 39 - 11,59 x 1,50	11,59	1,50	17,39	1,10	1,24	0,050	12,27	1,27	22,08	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 40 - 1,35 x 2,50	1,35	2,50	3,38	1,10	1,24	0,050	2,55	1,23	4,17	0,63	0,40	0,15	0,50
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 41 - 7,38 x 1,50	7,38	1,50	11,07	1,10	1,24	0,050	8,15	1,25	13,86	0,63	0,40	0,15	0,50
32				441,61				331,12				551,99				
W																
B	KG IW02	1	1 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	2,10					1,70	2,86				
B	KG IW02	1	2 - 1,20 x 2,10	1,20	2,10	2,52					1,70	3,43				
B	KG IW03	2	5 - 1,00 x 2,10	1,00	2,10	4,20					1,70	5,00				
B T5	EG AW01	1	1 EG West - 5,75 x 1,96	5,75	1,96	11,27	1,10	1,24	0,050	8,49	1,25	14,14	0,63	0,40	0,15	0,50
B T9	EG AW01	1	5 Eingang Nord 3,70 x 3,79	3,70	3,79	14,02	1,10	2,00	0,050	12,07	1,35	18,93	0,63	0,40	1,00	0,00
B T5	EG AW01	1	11 EG Innenhof - 9,80 x 1,96	9,80	1,96	19,21	1,10	1,24	0,050	14,93	1,24	23,80	0,63	0,40	0,15	0,50

Fenster und Türen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	gtot	amsc			
B T5	EG AW01	1	Saal 1 EG West - 2,90 x 1,96	2,90	1,96	5,68	1,10	1,24	0,050	4,09	1,27	7,23	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG1 AW01	1	16 OG West - 13,90 x 1,77	13,90	1,77	24,60	1,10	1,24	0,050	18,86	1,24	30,63	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG1 AW01	1	17 OG West 5,75 x 1,77	5,75	1,77	10,18	1,10	1,24	0,050	7,54	1,26	12,82	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG1 AW01	1	24 OG Innenhof West 14,00 x 1,77	14,00	1,77	24,78	1,10	1,24	0,050	19,01	1,24	30,83	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG1 AW01	1	25 OG Innenhof West 12,50 x 1,77	12,50	1,77	22,13	1,10	1,24	0,050	16,94	1,24	27,54	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T10	OG1 AW01	1	30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0	3,00	3,20	9,60	1,10	2,00	0,050	6,89	1,44	13,81	0,63	0,40	1,00	0,00			
B T3	OG1 AW01	1	BA3 - 8 - 9,92 x 1,77	9,92	1,77	17,56	1,10	1,24	0,050	13,08	1,25	21,87	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG2 AW01	1	16 OG West - 13,90 x 1,77	13,90	1,77	24,60	1,10	1,24	0,050	18,86	1,24	30,63	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG2 AW01	1	17 OG West 5,75 x 1,77	5,75	1,77	10,18	1,10	1,24	0,050	7,54	1,26	12,82	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG2 AW01	1	24 OG Innenhof West 14,00 x 1,77	14,00	1,77	24,78	1,10	1,24	0,050	19,01	1,24	30,83	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG2 AW01	1	25 OG Innenhof West 12,50 x 1,77	12,50	1,77	22,13	1,10	1,24	0,050	16,94	1,24	27,54	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T10	OG2 AW01	1	30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0	3,00	3,20	9,60	1,10	2,00	0,050	6,89	1,44	13,81	0,63	0,40	1,00	0,00			
B T4	OG2 AW01	1	BA3 - 14 - 9,92 x 1,77	9,92	1,77	17,56	1,10	1,24	0,050	13,08	1,25	21,87	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG3 AW01	1	16 OG West - 13,90 x 1,77	13,90	1,77	24,60	1,10	1,24	0,050	18,86	1,24	30,63	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG3 AW01	1	17 OG West 5,75 x 1,77	5,75	1,77	10,18	1,10	1,24	0,050	7,54	1,26	12,82	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG3 AW01	1	24 OG Innenhof West 14,00 x 1,77	14,00	1,77	24,78	1,10	1,24	0,050	19,01	1,24	30,83	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG3 AW01	1	25 OG Innenhof West 12,50 x 1,77	12,50	1,77	22,13	1,10	1,24	0,050	16,94	1,24	27,54	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T10	OG3 AW01	1	30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0	3,00	3,20	9,60	1,10	2,00	0,050	6,89	1,44	13,81	0,63	0,40	1,00	0,00			
B T4	OG3 AW01	1	BA3 - 23 - 11,59 x 1,77	11,59	1,77	20,51	1,10	1,24	0,050	15,51	1,24	25,51	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG4 AW01	1	16 OG West - 13,90 x 1,77	13,90	1,77	24,60	1,10	1,24	0,050	18,86	1,24	30,63	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG4 AW01	1	17 OG West 5,75 x 1,77	5,75	1,77	10,18	1,10	1,24	0,050	7,54	1,26	12,82	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG4 AW01	1	24 OG Innenhof West 14,00 x 1,77	14,00	1,77	24,78	1,10	1,24	0,050	19,01	1,24	30,83	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T5	OG4 AW01	1	25 OG Innenhof West 12,50 x 1,77	12,50	1,77	22,13	1,10	1,24	0,050	16,94	1,24	27,54	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T10	OG4 AW01	1	30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0	3,00	3,20	9,60	1,10	2,00	0,050	6,89	1,44	13,81	0,63	0,40	1,00	0,00			
B T4	OG4 AW01	1	BA3 - 31 - 11,59 x 1,77	11,59	1,77	20,51	1,10	1,24	0,050	15,51	1,24	25,51	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T4	OG5 AW01	1	BA3 - 42 - 8,32 x 1,50	8,32	1,50	12,48	1,10	1,24	0,050	9,16	1,26	15,68	0,63	0,40	0,15	0,50			
B T1	OG5 AW02	1	BT 4 - 1 - 15,51 x 1,62	15,51	1,62	25,13	0,50	1,02	0,032	17,62	0,73	18,28	0,53	0,40	0,15	0,50			
B T1	OG5 AW03	1	BT 4 - 2 - 1,08 x 2,10	1,08	2,10	2,27	0,50	1,02	0,032	1,56	0,74	1,68	0,53	0,40	0,15	0,50			
35				540,18				402,06				668,31							
Summe				146				2062,0				1605,5				2 551,28			

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

gtot... Gesamenergiedurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

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

Rahmen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte Uf 1,02
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,080	0,120	30								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,080	0,120	30								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
Typ 4 (T4)	0,120	0,120	0,080	0,120	30								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
Typ 5 (T5)	0,120	0,120	0,150	0,120	34								DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
Typ 6 (T6)	0,100	0,100	0,080	0,100	26								Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
Typ 7 (T7)	0,060	0,060	0,030	0,030	12								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 8 (T8)	0,030	0,030	0,060	0,060	12								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 9 (T9)	0,060	0,060	0,060	0,060	17								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 10 (T10)	0,060	0,060	0,600	0,060	26								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 11 (T11)	0,060	0,060	0,700	0,060	27								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 12 (T12)	0,060	0,060	0,120	0,100	22								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Typ 13 (T13)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze
Typ 14 (T14)	0,100	0,100	0,100	0,100	28								Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze
1 EG West - 5,75 x 1,96	0,120	0,120	0,150	0,120	25	4	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
2 EG Nord 2,90 x 3,79	0,060	0,060	0,060	0,060	9			1	0,060				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
3 EG Eingang Nord 3,70 x 2,79	0,060	0,060	0,060	0,060	13			2	0,060	1		0,060	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
4 Eingang Nord 4,20 x 3,79	0,060	0,060	0,060	0,060	7	1	0,060						Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
5 Eingang Nord 3,70 x 3,79	0,060	0,060	0,060	0,060	14			2	0,100	1		0,100	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
6 Nord 11 X 2,15 x 3,79	0,030	0,030	0,060	0,060	6								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
7 Nord 5,70 x 3,79	0,060	0,060	0,060	0,060	8			3	0,060				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
8 EG Ost 12,60 x 1,96	0,120	0,120	0,150	0,120	22	8	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
9 Stiegenhausfenster EG ost 2,50 x 3,40	0,060	0,060	0,060	0,060	8								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
10 Eingang ost 3,00 x 3,79	0,060	0,060	0,060	0,060	16			2	0,100	1		0,100	Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
11 EG Innenhof - 9,80 x 1,96	0,120	0,120	0,150	0,120	22	6	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
12 Türe Innenhof 1,20 x 3,79	0,060	0,060	0,120	0,100	18					1		0,100	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
13 Innenhof 12,20 x 1,96	0,120	0,120	0,150	0,120	29	6	0,120	1	1,200				DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
14 Dachkuppel 1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze
15 Eingang West 3,00 x 3,79	0,060	0,060	0,700	0,060	28			1	0,100				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
Saal 1 EG West - 2,90 x 1,96	0,120	0,120	0,150	0,120	28	2	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
Saal ost - 6,10 x 3,76	0,120	0,120	0,150	0,120	18	4	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
16 OG West - 13,90 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	9	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
17 OG West 5,75 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	26	4	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
18 OG Nord 19,70 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	13	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
19 Nord Stiegenhaus 4 X 8,50 x 2,86	0,060	0,060	0,030	0,030	6			3	0,060				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)

Rahmen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	
20 OG Nord 5,80 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	24	3	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
21 OG Ost 12,60 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	8	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
22 Stiegenhaus Ost 3 X 2,50 x 4,00	0,060	0,060	0,030	0,030	9					1		0,100	Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
23 OG Ost 11,30 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	7	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
24 OG Innenhof West 14,00 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	9	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
25 OG Innenhof West 12,50 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	8	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
26 OG Fenster Innenhof über Tür 2,50 x 3,13	0,060	0,060	0,060	0,060	8								Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
26 OG Innenhof Süd 19,60 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	13	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
28 Innenhof Ost 5,30 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	25	3	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
29 OG Innenhof Ost 18,20 x 1,77	0,120	0,120	0,150	0,120	23	12	0,120						DIE VENSTERMACHER ökofenster IV68 Fichte Uf 1,24
30 OG Eingang West 3,00 x 3,20 0	0,060	0,060	0,600	0,060	28			1	0,100				Alu-Rahmen (mit thermischer Trennung)
BA3 - 1 - 1,52 x 2,65	0,120	0,120	0,080	0,120	29	1	0,120						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 2 - 4,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	26			2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 3 - AT - 1,84 x 2,45	0,100	0,100	0,080	0,100	22	1	0,100						Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
BA3 - 4 - 5,72 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	2	0,200	1	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 5 - 16,92 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	5	0,200	6	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 6 - AT - 2,86 x 2,50	0,100	0,100	0,080	0,100	20	2	0,100						Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)
BA3 - 7 - 9,92 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	3	0,200	3	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 8 - 9,92 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	26	2	0,200	4	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 10 - 4,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	26			2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 11 - 9,92 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	3	0,200	3	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 12 - 14,12 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	4	0,200	5	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 13 - 15,52 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	5	0,200	5	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 14 - 9,92 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	26	2	0,200	4	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 9 - 1,52 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 15 - 1,52 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 16 - 4,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	2	0,200						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 17 - 11,37 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	4	0,200	3	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 18 - 4,17 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	2	0,200						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 19 - 4,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	2	0,200						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 20 - 5,72 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	1	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 21 - 7,08 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	23	1	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 22 - 7,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	3	0,200	1	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 23 - 11,59 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	5	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 24 - 1,52 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24

Rahmen

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

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	
BA3 - 25 - 4,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	2	0,200						DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 26 - 11,37 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	5	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 27 - 8,55 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	4	0,200	1	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 28 - 7,12 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	2	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 29 - 7,12 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	2	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 30 - 7,32 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25	2	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 31 - 11,59 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	24	5	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
RWA über Stiegenhaus Ost 1,00 x 1,50	0,100	0,100	0,100	0,100	31								Dachkuppelfensterahmen, > 50cm PP-Schürze
BA3 - 33 - 1,52 x 1,77	0,120	0,120	0,080	0,120	25								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 34 - 7,12 x 2,50	0,120	0,120	0,080	0,120	27	3	0,200	1	0,240	1		0,150	DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 35 - 1,52 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	27								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 36 - 8,57 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	27	3	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 37 - 7,55 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	28	3	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 38 - 1,39 x 2,55	0,120	0,120	0,080	0,120	24								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 39 - 11,59 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	29	6	0,200	3	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 40 - 1,35 x 2,50	0,120	0,120	0,080	0,120	24								DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 41 - 7,38 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	26	2	0,200	2	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 42 - 8,32 x 1,50	0,120	0,120	0,080	0,120	27	4	0,200	1	0,240				DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV68 Fichte Uf 1,24
BA3 - 43 - 1,00 x 1,00	0,100	0,100	0,100	0,100	36								Dachkuppelfensterahmen, > 50cm PP-Schürze
BT 4 - 1 - 15,51 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	30	5	0,150	5	0,350				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte Uf 1,02
BT 4 - 2 - 1,08 x 2,10	0,120	0,120	0,120	0,120	31								DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte Uf 1,02
BT 4 - 3 - 6,65 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	28	2	0,150	2	0,240				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte Uf 1,02
BT4 - 4 - 18,22 x 1,62	0,120	0,120	0,120	0,120	26	8	0,150	4	0,240				DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV88 Fichte Uf 1,02

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]

Kühlbedarf Standort 25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Kühlbedarf Standort (Bregenz)

BGF 8 717,95 m² L_T 4 724,87 W/K Innentemperatur 26 °C f_{corr} 1,40
 BRI 29 363,78 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärmeverluste kWh	Lüftungswärmeverluste kWh	Wärmeverluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnutzungsgrad	Kühlbedarf kWh
Jänner	31	0,45	89 809	39 041	128 850	49 557	14 477	64 034	0,99	0
Februar	28	2,09	75 930	32 165	108 095	44 115	21 008	65 122	0,98	0
März	31	5,71	71 329	31 007	102 336	49 557	31 534	81 091	0,94	0
April	30	10,06	54 230	23 387	77 617	47 743	38 905	86 648	0,81	22 639
Mai	31	14,17	41 593	18 081	59 674	49 557	46 888	96 445	0,61	52 987
Juni	30	17,58	28 634	12 349	40 982	47 743	46 224	93 967	0,43	74 335
Juli	31	19,54	22 712	9 873	32 586	49 557	49 829	99 386	0,33	93 544
August	31	19,01	24 565	10 679	35 244	49 557	45 500	95 056	0,37	83 792
September	30	15,62	35 312	15 229	50 540	47 743	37 223	84 966	0,59	49 235
Oktober	31	10,43	54 733	23 793	78 526	49 557	25 426	74 983	0,88	0
November	30	5,25	70 586	30 441	101 027	47 743	15 369	63 112	0,98	0
Dezember	31	1,62	85 703	37 256	122 959	49 557	11 520	61 077	0,99	0
Gesamt	365		655 136	283 301	938 436	581 983	383 904	965 886		376 530

KB = 43,19 kWh/m²a

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima 25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 8 717,95 m² L T 4 724,62 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,26
BRI 29 363,78 m³

Monate	Tage	Mittlere Außen-temperaturen °C	Transm.-wärme-verluste kWh	Lüftungswärme-verluste kWh	Wärme-verluste kWh	Innere Gewinne kWh	Solare Gewinne kWh	Gesamt-Gewinne kWh	Ausnut-zungsgrad	Kühl-bedarf kWh
Jänner	31	0,47	89 741	17 566	107 307	0	13 645	13 645	1,00	0
Februar	28	2,73	73 881	14 462	88 342	0	21 761	21 761	1,00	0
März	31	6,81	67 455	13 204	80 659	0	31 851	31 851	1,00	0
April	30	11,62	48 917	9 575	58 492	0	38 911	38 911	0,98	0
Mai	31	16,20	34 448	6 743	41 191	0	49 775	49 775	0,78	13 528
Juni	30	19,33	22 690	4 441	27 131	0	49 146	49 146	0,55	27 929
Juli	31	21,12	17 154	3 358	20 511	0	51 246	51 246	0,40	38 756
August	31	20,56	19 122	3 743	22 865	0	45 363	45 363	0,50	28 441
September	30	17,03	30 513	5 973	36 486	0	36 211	36 211	0,89	0
Oktober	31	11,64	50 477	9 880	60 357	0	26 323	26 323	1,00	0
November	30	6,16	67 490	13 211	80 701	0	14 094	14 094	1,00	0
Dezember	31	2,19	83 695	16 383	100 077	0	10 760	10 760	1,00	0
Gesamt	365		605 583	118 537	724 120	0	389 087	389 087		108 654

KB* = 3,70 kWh/m³a

RH-Eingabe
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 60°/35° **Systemtemperatur** 40°/30°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
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	3/3		Ja	342,27		0
Steigleitungen	Ja	1/3		Ja	697,44		100
Anbindeleitungen	Nein		20,0	Nein	4 707,06		

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 2005-2006 **Heizkessel mit Gebläseunterstützung**
Nennwärmeleistung 214,48 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100%	k_r	=	0,50%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{100\%}$	=	96,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	96,3%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{30\%}$	=	105,3%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,30\%}$	=	105,3%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,5%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 857,19 W Defaultwert
Gebläse für Brenner 536,19 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]	Leitungslängen lt. Defaultwerten
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	97,67	0	
Steigleitungen	Ja	1/3	Nein	348,72	100	
Stichleitungen				418,46		Material Kupfer 1,08 W/m

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	96,67	0
Steigleitung	Ja	1/3	Nein	348,72	100

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher mit Elektropatrone
Standort nicht konditionierter Bereich
Baujahr Ab 1994 Anschlusssteile gedämmt
Nennvolumen 1 000 l freie Eingabe
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 3,57 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 103,72 W Defaultwert
Speicherladepumpe 50,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Lüftung für Gebäude

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Lüftung

energetisch wirksamer Luftwechsel	0,221 1/h	
Infiltrationsrate	0,11 1/h	
Luftwechselrate Blower Door Test	1,50 1/h	
Temperaturänderungsgrad	70 %	freie Eingabe (Prüfzeugnis)
Feuchterückgewinnung		keine Feuchterückgewinnung
Erdvorwärmung		kein Erdwärmetauscher
energetisch wirksames Luftvolumen		
Gesamtes Gebäude Vv	18 133,34	m ³
Temperaturänderungsgrad Gesamt	70 %	
Art der Lüftung	Lufterneuerung	
Lüftungsanlage	nur Kühlfunktion	
tägl. Betriebszeit der Anlage	14 h	
Grenztemperatur Kühlfall	17 °C	
Nennkühlleistung	150 kW	
Zuluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
Abluftventilator spez. Leistung	0,83 Wh/m ³	
NERLTh	0 kWh/a	(keine Heizfunktion vorhanden)
NERLTk	32 132 kWh/a	
NERLTd	0 kWh/a	
LFEB	252 630 kWh/a	

Legende

NERLTh	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms
NERLTk	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms
NERLTd	... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms
LFEB	... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB
25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

Kühlsystem

Typ Nur-Luft-Anlagen, zentrale RLT-Anlage ohne Nachbehandlung

Gebäudegeometrie

Bruttogeschoßfläche 8717,95 m²

Grunddaten Kälteanlage

Kälteleistung 150,00 kW

Betriebszeit saisonale Abschaltung in Monaten ohne Kühlbedarf

Verteilung der Kaltluft

Rohrleitungsverluste - RLT-Anlage RLT-Anlage außerhalb der konditionierten Gebäudehülle (Dämmung unbekannt)

Kälteversorgung der RLT-Anlage

Kältesystem Direktverdampfung

Verteilung des Kaltwassers

Lage der Leitung Leitung innerhalb des Gebäudes

Bereitstellungsverluste

Art der Kältemaschine Kompressionskältemaschine

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Art der Kompressionskältemaschine Zentralgerät (luftgekühlt)

Verdichtertyp Kolben- und Scrollverdichter

Kaltw.-austritts-/ Verdampfungstemp. 14°C/8°C

Kältemittel R134a

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

RLT/Raumkühlung Raumkühlung

Rückkühlung

Schalldämpfer ohne Zusatzschalldämpfer (Axialventilator)

Art der Rückkühlung Trockenrückkühler

Kreislaufsystem geschlossener Kreislauf

Pumpenergie für das Kühl- und Kaltwasser RLT-Anlage

Korrekturfaktor hydraulischer Abgleich hydraulisch NICHT abgegliche Netze

Kühltechnikenergiebedarf - KTEB

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Wärmeübertragung am Erzeuger	Plattenverdampfer
Wärmeübertragung am Verbraucher	zentraler Luftkühler
Regelventile	Dreiwegventil Umlenkventil
Korrekturfaktor für die Adaption	für elektronisch adaptierte Pumpen (Pumpendaten nicht bekannt)
Leistungsanpassung der Pumpe	Pumpbetrieb ungeregelt

spezifischer Kühltechnik-Energiebedarf $KTEB_{BGF,a} = 15,00 \text{ kWh/m}^2\text{a}$
 Kühltechnikenergiebedarf $Q_{KTEB,a} = 130\,730 \text{ kWh/a}$

Endenergiebedarf der Rückkühlung	$Q_{C^*,Rück(Strom)} = 0 \text{ kWh/a}$
elektrischer Pumpenergiebedarf zur RLT-Anlage	$Q_{mech,pump,a} = 5\,915 \text{ kWh/a}$
Luftförderungs-Energiebedarf	$Q_{LF,c} = 116\,937 \text{ kWh/a}$
Kühlbedarf	$Q_{C,a} = 470\,663 \text{ kWh/a}$
gedeckter Kühlbedarf	$Q_{C,gedeckt} = 32\,132 \text{ kWh/a}$
Endenergiebedarf der Kompressionskältemaschine	$Q_{C^*,Kom,a(Strom)} = 7\,878 \text{ kWh/a}$

Beleuchtung

25-051 BH Bregenz Gesamtgebäude

Beleuchtung

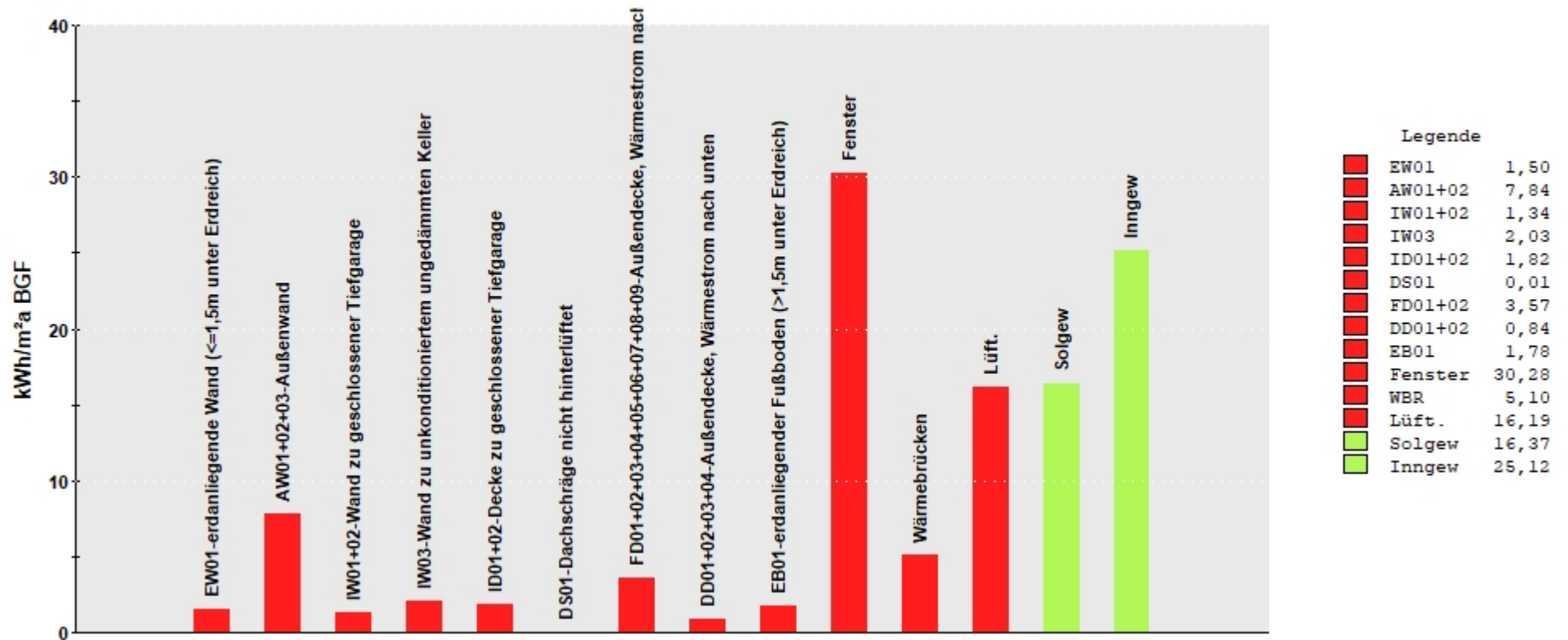
gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

Berechnung: Defaultwert

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **25,76 kWh/m²a**

Verluste und Gewinne



Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Nicht-Wohn- oder Sonstige Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 9458-2

1. Zonenbeschreibung

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Bürogebäude

Bürogebäude
 Bahnhofstraße 41 Landwehrstraße 1 Klostersgasse 20
 6900 Bregenz

2. Bilddokumentation



Gebäudeansicht



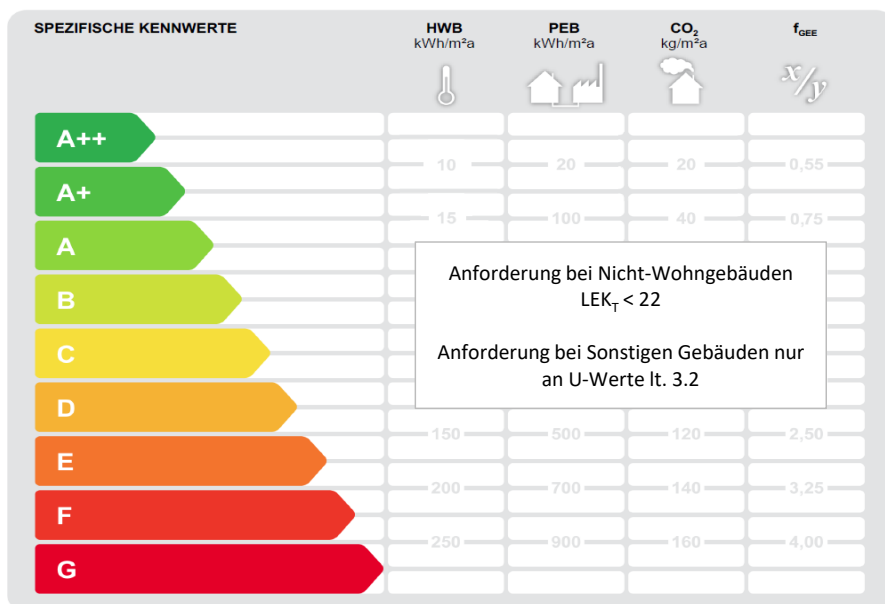
Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von (fiktiven) Maßnahmen, die erforderlich wären, um die aktuellen (zum Zeitpunkt der EAW-Ausstellung) landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen.

3.1. Maßnahmen zur Erreichung der Gebäudehüllen-Anforderung mittels LEK_T -Wert

$$LEK_T < 22$$



Zur Erreichung der Neubau-HWB Anforderung wären zumindest die U-Wertanforderungen umzusetzen (siehe Punkt 3.2). Abweichend von den Mindestanforderungen müssten die Fensterbauteile einen U-Wert $< 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ und die Außenwand einen U-Wert $< 0,18 \text{ W/m}^2\text{K}$ aufweisen.

3.2. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV (BTV LGBl Nr. 93/2016)

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	Außenwände	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m ² K	0,23 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	Außenwände 2024	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m ² K	0,17 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
3	Dach gemittelt	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m ² K	0,18 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
4	Wand zu Erdreich	WÄNDE erdberührt	0,40 W/m ² K	0,55 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 3 cm
5	Wand zu Tiefgarage mit Dämmung	WÄNDE gegen unbeh., frostfrei zu haltende Gebäudet. (ausg. Dachräume)	0,60 W/m ² K	2,90 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 6 cm
6	Wand zu Tiefgarage ohne Dämmung	WÄNDE gegen unbeh., frostfrei zu haltende Gebäudet. (ausg. Dachräume)	0,60 W/m ² K	0,40 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
7	Wand zu Keller	WÄNDE gegen unbeh., frostfrei zu haltende Gebäudet. (ausg. Dachräume)	0,60 W/m ² K	2,90 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 6 cm
8	Boden zu Erdreich	FUSSBÖDEN erdberührt	0,40 W/m ² K	0,54 W/m ² K	zusätzlich erf. Dämmstärke 3 cm
9	Boden zu Tiefgarage gemittelt	DECKEN gegen Garagen	0,30 W/m ² K	0,20 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
10	Holzfenster	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m ² K	1,27 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
11	Holzfenster 2024	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m ² K	0,75 W/m ² K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
12	Metallfenster Portale	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m ² K	1,47 W/m ² K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
13	Dachflächenfenster	DACHFLÄCHENFENSTER und s. transparente Bauteile horizontal o. in Schrägen gegen Außenluft	1,70 W/m ² K	1,78 W/m ² K	Fenster- oder Türbauteil verbessern oder erneuern
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Legende:

U-Wert BTV¹

Die Anforderung an die U-Werte stellen Mindestanforderungen dar, um Bauschäden durch Oberflächenkondensation möglichst zu vermeiden. Zur Einhaltung der HWB-Grenzwerte sind teilweise bessere U-Werte zu erreichen.

U-Wert vorhanden²

Anhand der Angaben des Bauherrn, durch Besichtigung ermittelten oder gem. vereinfachtem Verfahren angenommenen Bauteilaufbauten, berechnete U-Werte des derzeitigen Bestandes.

Maßnahmen³

Die errechnete Dämmstärke basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem λ -Wert von 0,040 W/mK.

3.3. Weitere Anforderungen bei Neubauten

Neben den U-Wert-, und HWB-Anforderungen für wärmeübertragende Bauteile wären noch eine Reihe von weiteren Anforderungen bei Neubauten zu erfüllen.

- Dämmtechnische Sonderregelungen für wärmeübertragenden Bauteilen mit Flächenheizungen
- Nachweis und Einhaltung des sommerlichen Überwärmungsschutzes nach ÖNORM B8110-3
- Sonderregelungen für Heizkörper unmittelbar vor wärmeübertragenden transparenten Flächen (z.B. Fensterglas)
- Anforderungen an die energietechnische Anlage nach OIB Richtlinie 6 Punkt 11. und Erfüllung des Endenergiebedarf
- Sonstigen Anforderungen gem. OIB Richtlinie 6 Punkt 12.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienzklasse

Der Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 fordert die Beschreibung von Maßnahmen, die zu einer Verbesserung des thermisch energetischen Zustandes des Gebäudes führen. Vor Realisierung einer dieser Maßnahmen sind diese Punkte sowie die technische Umsetzbarkeit zwingend vertiefend zu untersuchen.

4.1. Maßnahmen an der termischen Gebäudehülle

Nr.	Bezeichnung	Empfehlung Verbesserung	U-Wert		Mindest. Dämmstärken der Empfehlung
			vorhanden	Empfehlung	
1	Außenwände		0,23 W/m²K		
2	Außenwände 2024		0,17 W/m²K		
3	Dach gemittelt		0,18 W/m²K		
4	Wand zu Erdreich		0,55 W/m²K		
5	Wand zu Tiefgarage mit Dämmung	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	2,90 W/m²K	0,40 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 9 cm
6	Wand zu Tiefgarage ohne Dämmung		0,40 W/m²K		
7	Wand zu Keller	Dämmen mit homogenem Dämmstoff	2,90 W/m²K	0,40 W/m²K	zus. erf. Dämmstärke 9 cm
8	Boden zu Erdreich		0,54 W/m²K		
9	Boden zu Tiefgarage gemittelt		0,20 W/m²K		
10	Holzfenster		1,27 W/m²K		
11	Holzfenster 2024		0,75 W/m²K		
12	Metallfenster Portale		1,47 W/m²K		
13	Dachflächenfenster		1,78 W/m²K		
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					

Legende:

Allgemeine Hinweis zu den Empfehlungen	Die Empfehlungen sind nur als grobe Anhaltswerte gedacht und benötigen vor Durchführung eine genauere Prüfung auf die Gebäudetauglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Durchführbarkeit. Die Empfehlungen enthalten keine Prüfung auf die Durchführbarkeit, sie beziehen sich rein auf das Energieeinsparpotenzial. Eine entsprechende detaillierte Planung ist im Falle einer Sanierung vom Architekten, Baumeister, Bauphysiker etc. durchzuführen.
Dämmstoffqualität der Empfehlung	Die errechnete Mindestdämmstärke (daher auch untypische Dämmstärken möglich) basiert auf einem flächenhaft aufgetragenen Dämmstoff mit einem Bemessungswert λ von 0,040 W/mK.
Baustoffe Mischbauteil - Empfehlung	Der Empfehlung liegt eine inhomogene Dämmschicht mit einem λ von 0,04 W/mK (85%) und 0,12 W/mK (15%) zugrunde.
3 - Scheibenverglasung	Ersetzen der Fenster durch neue 3-Scheibenwärmeschutzverglasung mit einem gesamt U-Wert gemäß Angabe bezogen auf das Prüfnormmaß nach ÖNORM EN 10077.

5. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen

Im Leitfaden zur OIB Richtlinie 6 sind unter anderem auch Maßnahmen zur Optimierung der haustechnischen Anlagen, Maßnahmen zum verstärkten Einsatz erneuerbarer Energieträger sowie Maßnahmen zur Reduktion der CO₂-Emissionen gefordert. Die nachfolgend beschriebenen Verbesserungsmaßnahmen sind nur bedingt unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten entstanden und dienen daher nur als sehr grobe Anhaltspunkte. Vor Umsetzung einer konkreten Maßnahme empfehlen wir Ihnen in jedem Fall eine detaillierte Betrachtung durchzuführen.

5.1 Maßnahmen im Bereich der Wärmeerzeugung

- 1 Kesseltausch - Umstieg auf einen alternativen Energieträger oder einen Fernwärmeanschluss
- 2
- 3

5.2 Maßnahmen im Bereich der Wärmeverteilung / -speicherung

- 1 Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- 2 Einbau von Thermostatventilen und hydraulischer Abgleich des Wärmeverteilsystems
- 3

5.3 Maßnahmen im Bereich der Wärmeabgabe, Wärmenutzung

- 1 Reduktion der Vorlauftemperaturen / Anpassung der Heizkurve auf den tatsächlichen Bedarf
- 2
- 3

5.4 Generell organisatorische Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz

- 1 Anpassung der Luftmenge des Lüftungssystems an den zu befriedigenden Bedarf (Nutzungs-, Anwesenheitsabhängig)
- 2
- 3

5.5 Maßnahmen im Bereich des Strombezuges und der Haushaltsstromeffizienz

- 1 Bezug von "Ökostrom" aus erneuerbaren Energieträgern, bzw. Installation einer eigenen PV-Anlage
- 2
- 3

BESONDERE HINWEISE ZUM ENERGIEAUSWEIS

1. EINGABEDATEN UND GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, sowie die Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzungszonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen.

Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur die thermischen Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergie- und Kühlbedarf (bei Nicht-Wohngebäuden) beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz, waren ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages. Für daraus eventuell entstehende Mängel oder Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.

2. BERECHNUNGSMETHODE -BESONDERE HINWEISE

Die Berechnung der im Energieausweis aufscheinenden Ergebnisse basiert auf einer Berechnungsmethode, die im Einzelnen in den unten angeführten Normen geregelt ist. Teilweise werden in den Normen nicht enthaltene Erkenntnisse oder wesentliche Berichtigungen (vor Erscheinen einer neuen Normenfassung im Rahmen von Mitteilungen des Sachverständigen-Beirates) in der Berechnung berücksichtigt. Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

- OIB Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz Stand April 2019
- ÖNORM EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
- ÖNORM EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen
- ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB
- ÖNORM H5055 Energieausweis für Gebäude
- ÖNORM H5056 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Heiztechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5057 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Raumluftechnik-Energiebedarf für Wohn- und Nicht-Wohngebäude
- ÖNORM H5058 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Kühltechnik-Energiebedarf
- ÖNORM H5059 Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden Beleuchtungs-Energiebedarf
- Die Anforderungswerte werden lt. OIB Richtlinie 6 bzw. lt. Vorarlberger Bautechnikverordnung (67/2021) ermittelt
- Richt- und Produktkennwerte aus der BAUBOOK-Vorarlberg

3. ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich davon abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter (Defaultwerte) und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. Die Ergebnisse des Energieausweises können eine normgemäße Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen nicht ersetzen!!