

EAW Mehrfamilienwohnhaus
Grißstraße 50
6800 Feldkirch

Energieausweis
Technischer Anhang zum Energieausweis
Empfehlungen für bestehende Gebäude
Wichtige Hinweise

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

September 2017

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 68230-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	17-074 Domus Grissstraße			
Gebäude (-teil)	beheizte Zone ohne Keller		Baujahr	2007
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	2007
Straße	Grißstraße 50		Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800	Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	453/6 + .248		Seehöhe	500 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	60	8	0,55
A+				
	15	70	10	A+ 0,68
A				
	25			
B	B 37	B 94	B 17	0,85
	50	160	30	1,00
C				
	100	220	40	1,75
D				
	150	280	50	2,50
E				
	200	340	60	3,25
F				
	250	400	70	4,00
G				



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



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



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

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

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



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



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



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

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 68230-1

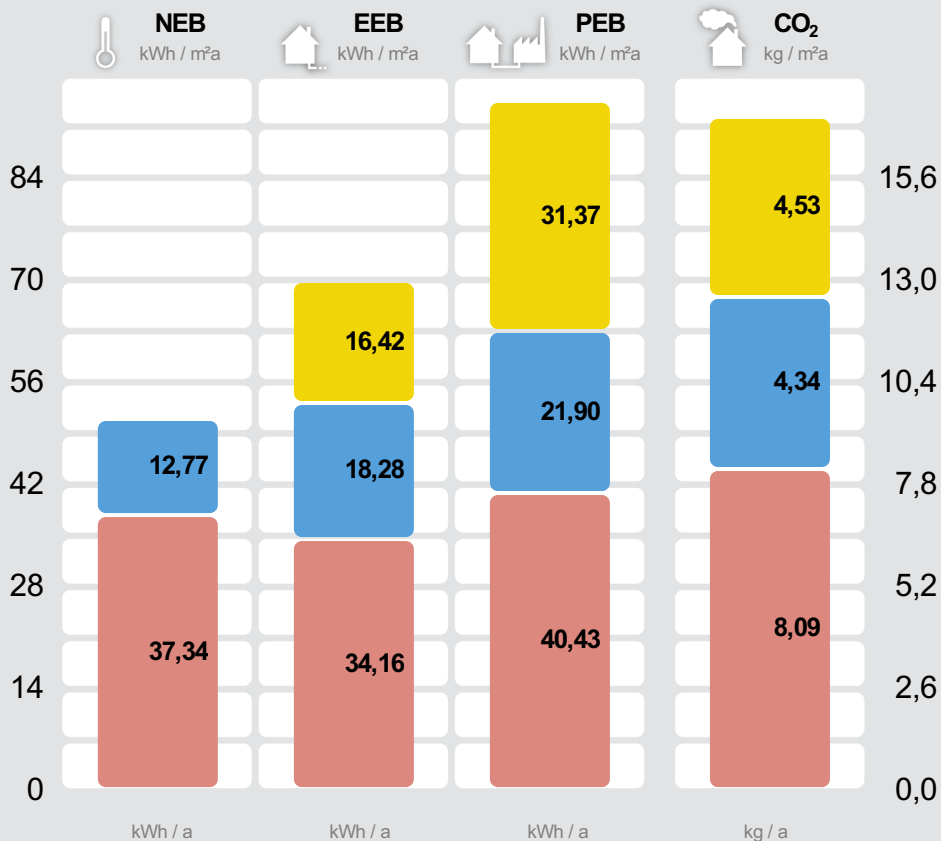
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.288,3 m ²	charakteristische Länge	2,27 m	mittlerer U-Wert	0,35 W/m ² K
Bezugsfläche	1.030,6 m ²	Heiztage	211 d	LEK _T -Wert	24,86
Brutto-Volumen	4.128,4 m ³	Heizgradtage 12/20	3.562 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.815,23 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,44 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug

Warmwasser²

Gas, thermisch Solar

Raumwärme²

Gas

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²	21.160	40.416	5.840	
Warmwasser ²	16.458	23.553	28.217	5.594
Raumwärme ²	48.102	44.011	52.079	10.418
Gesamt	64.559	88.724	120.712	21.853

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	68230-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	20. 09. 2017
Gültig bis	20. 09. 2027

ErstellerIn

Gerhard Bohle
Forachstraße 29
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

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

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung: kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

Rechtsgrundlage: BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Zustands-einschätzung: Ist-Zustand
am 20. 9. 2017

Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Planung, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.

Beschreibung Baukörper: zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB: 37,3 kWh/m²a (B)

f_{GEE}: 0,68 (A+)

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

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}: 34,9 kWh/(m²a)

Heizwärmebedarf an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.

HWB_{Ref., RK}: 34,9 kWh/(m²a)

Heizwärmebedarf auf Basis eines Referenzprofils (Ref.) an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

HWB_{SK} (Q_{h,a,SK}): 48.101,5 kWh/a

Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort. Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

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

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2017.050103

OBJEKTE

17-074 Domus Grissstraße

Nutzeinheiten: 13 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: 17-074 Domus Grissstraße

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.7	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.25	A. Ausdruck GEQ
------------	------------------------

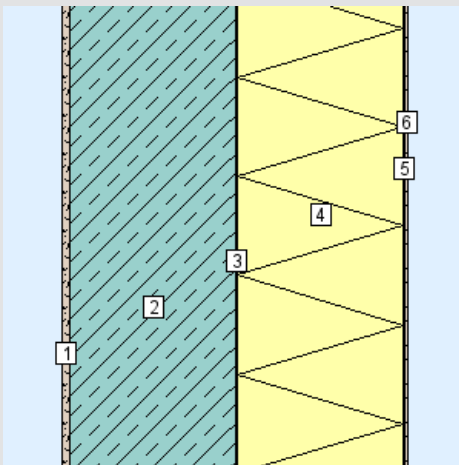
* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=68230-1&c=703fc49a>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND EG

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 128,2 m² (7,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

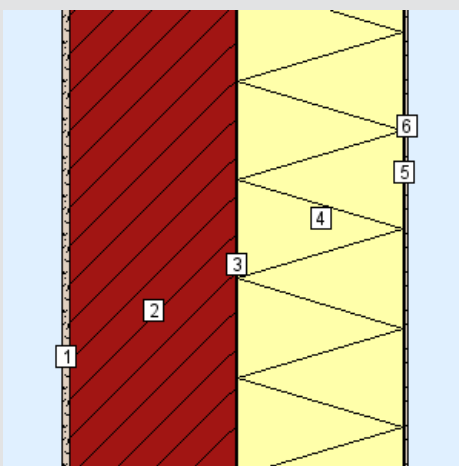
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
4. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	18,00	0,040	4,50
5. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
6. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	37,80		4,76

Zustand:

bestehend (unverändert)

AUSSENWAND AB EG

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 455,4 m² (25,1%)

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
4. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	18,00	0,040	4,50
5. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
6. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	37,80		5,15

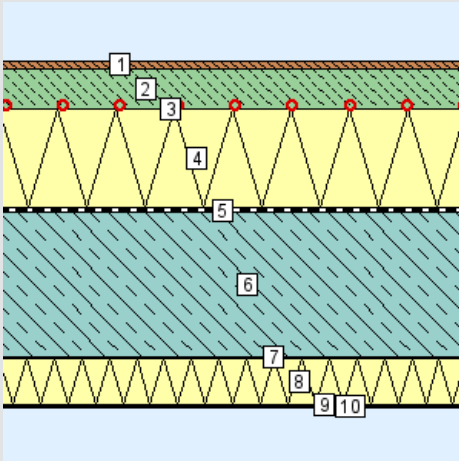
Zustand:

bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

FUSSBODEN ZU AUSSENLUFT

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



Bauteilfläche: 94,2 m² (5,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

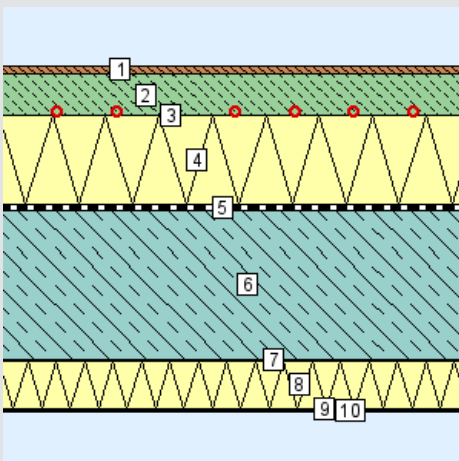
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

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. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	17,00	0,036	4,72
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
8. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	8,00	0,040	2,00
9. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
10. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	60,32		7,25

Zustand:
bestehend (unverändert)

FUSSBODEN ZU AUSSENLUFT OG 2

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



Bauteilfläche: 18,1 m² (1,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

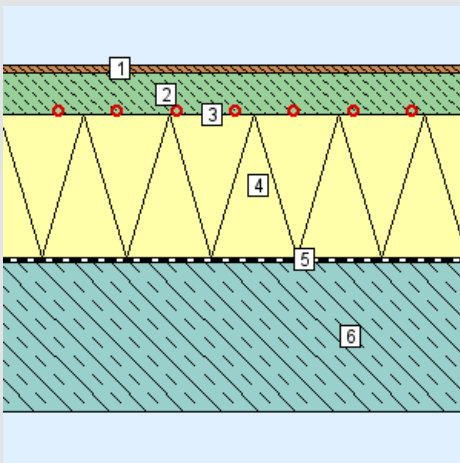
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

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. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	15,00	0,036	4,17
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
8. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	8,00	0,040	2,00
9. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
10. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt	58,32		6,67

Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN BÖDEN erdberührt



Bauteilfläche: 307,1 m² (16,9%)

	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

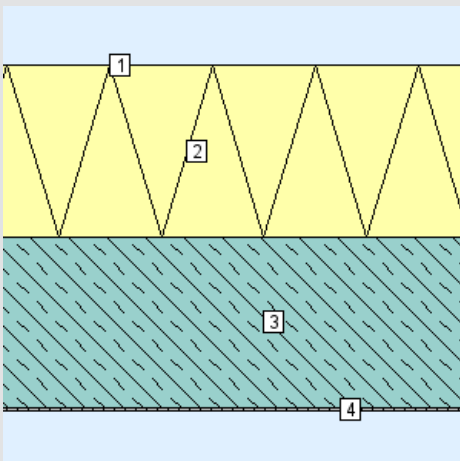
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	24,00	0,036	6,67
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	58,52		7,14

Zustand:

bestehend (unverändert)

DACH

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



Bauteilfläche: 269,1 m² (14,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Polyethylenbahn	0,20	0,500	0,00
2. Polystyrol EPS 20	25,00	0,038	6,58
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
4. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,700	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	50,50		6,85

Zustand:

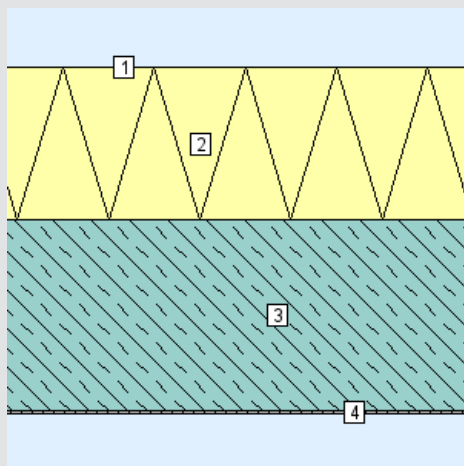
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

FLACHDACH, TERRASSE

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 146,3 m² (8,1%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Polyethylenbahn	0,20	0,500	0,00
2. Polystyrol EPS 20	20,00	0,038	5,26
3. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
4. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,700	0,00
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	45,50		5,52

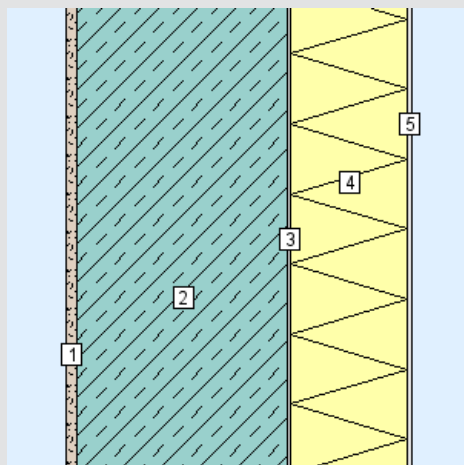
	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

WAND ZU UNBEHEIZTEM KELLER

WÄNDE gegen andere Bauwerke an Grundstücks- bzw. Bauplatzgrenzen

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 57,6 m² (3,2%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
4. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	10,00	0,040	2,50
5. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	29,60		2,85

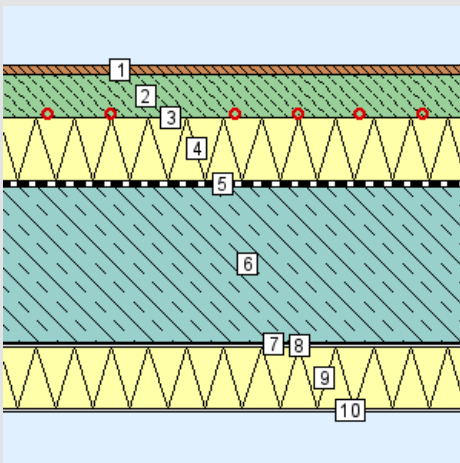
	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DECKE ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 11,0 m² (0,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

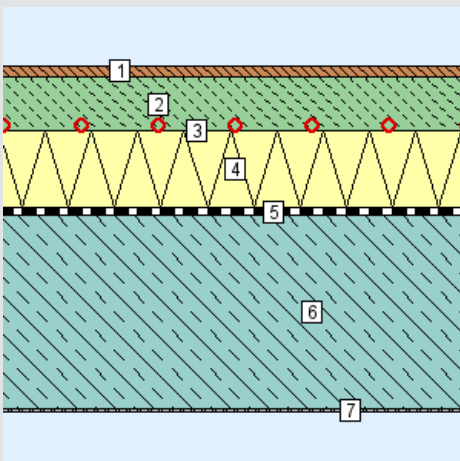
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	10,00	0,036	2,78
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,700	0,00
8. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
9. Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	10,00	0,040	2,50
10. Kleber mineralisch	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	55,42		5,92

Zustand:
bestehend (unverändert)

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,30 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

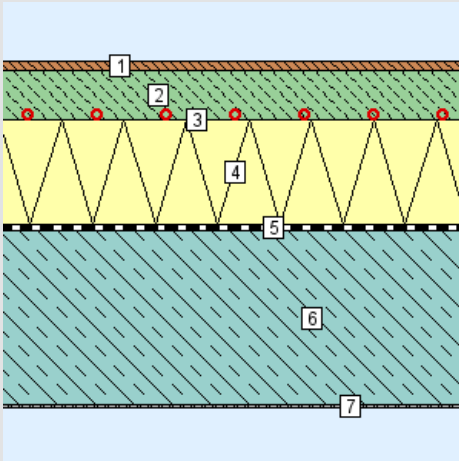
	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	10,00	0,036	2,78
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt	44,82		3,33

Zustand:
bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

WARME ZWISCHENDECKE DG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Bodenbelag	1,50	0,160	0,09
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse PE	0,02	0,500	0,00
4. Polystyrol EPS 25	15,00	0,036	4,17
5. Bitumen	1,00	0,230	0,04
6. Stahlbeton in WU-Qualität	25,00	2,500	0,10
7. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	49,82		4,72

Zustand:

bestehend (unverändert)

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	1,25 x 2,10	1,67	- ¹	bestehend (unverändert)

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	1,00 x 2	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a LGBl. 93/2016.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,02 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$97,97 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	10,9 %
Anteil an Hüllfläche: ²	5,4 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
30	1,03	1 - 0,92 x 2,42
13	1,02	5 - 0,92 x 2,60

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)	$U_f = 1,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)	$U_g = 0,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,02 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$210,95 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	23,5 %
Anteil an Hüllfläche: ²	11,6 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
6	0,96	2 - 6,85 x 2,42
3	0,93	3 - 6,79 x 2,42
2	0,94	4 - 4,64 x 2,42
2	0,89	6 - 5,09 x 2,60
2	1,01	7 - 2,55 x 2,60

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Alu Rahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm 2-Scheib.-Isoliertgl. light (Ug 1,1)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,22 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$14,96 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	0,8 %

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

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
1	1,24	6,80 x 2,20

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

liegen dem Original bei

HWB_{SK} 37 f_{GEE} 0,68

Gebäudedaten

Brutto-Grundfläche BGF	1 288 m ²
Konditioniertes Brutto-Volumen	4 128 m ³
Gebäudehüllfläche A _B	1 815 m ²

Wohnungsanzahl	13
charakteristische Länge l _C	2,27 m
Kompaktheit A _B / V _B	0,44 m ⁻¹

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:	lt. erhaltenen Plänen und EAW von 2006, 25.10.2006
Bauphysikalische Daten:	lt. Angaben,
Haustechnik Daten:	lt. Besichtigung , 9.6.2017

Ergebnisse Standortklima (Tisis)

Transmissionswärmeverluste Q _T		66 349 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V	Luftwechselzahl: 0,4	37 608 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		30 225 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$	mittelschwere Bauweise	25 272 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		48 102 kWh/a

Ergebnisse Referenzklima

Transmissionswärmeverluste Q _T		59 870 kWh/a
Lüftungswärmeverluste Q _V		33 941 kWh/a
Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$		25 090 kWh/a
Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$		23 021 kWh/a
Heizwärmebedarf Q _H		44 913 kWh/a

Haustechniksystem

Raumheizung:	Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas) + Solaranlage hochselektiv 48m ²
Warmwasser:	Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 48m ²
Lüftung:	Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB Richtlinie 6

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.

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.

Aufbauten laut Energieausweis für die Wohnbauförderung von 2007

Heizlast Abschätzung

17-074 Domus Grissstraße

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr	Planer / Baufirma / Hausverwaltung
Domus Wohnbau GmbH	Konzett Bau-Tech GmbH
Hirschgraben 4/1	Bahnbrückenweg 5
6800 Feldkirch	6800 Feldkirch
Tel.: 05522/15598	Tel.: 05522/37386

Norm-Außentemperatur:	-12,8 °C	Standort:	Tisis
Berechnungs-Raumtemperatur:	20 °C	Brutto-Rauminhalt der	
Temperatur-Differenz:	32,8 K	beheizten Gebäudeteile:	4 128,40 m ³
		Gebäudehüllfläche:	1 815,23 m ²

Bauteile		Fläche A [m ²]	Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K]	Korr.- faktor f [1]	Korr.- faktor ffh [1]	Leitwert [W/K]
AW01	Außenwand EG	128,18	0,210	1,00		26,90
AW02	Außenwand ab EG	455,36	0,194	1,00		88,14
DD01	Fußboden zu Außenluft	94,23	0,138	1,00	1,35	17,60
DD02	Fußboden zu Außenluft og 2	18,07	0,150	1,00	1,35	3,66
FD01	Dach	269,10	0,146	1,00		39,42
FD02	Flachdach, Terrasse	146,27	0,181	1,00		26,54
FE/TÜ	Fenster u. Türen	328,41	0,992			325,62
EB01	erdanliegender Fußboden	307,05	0,140	0,70	1,35	40,73
KD01	Decke zu unbeheiztem Keller	10,98	0,169	0,70	1,35	1,75
IW01	Wand zu unbeheiztem Keller	57,58	0,351	0,70		14,13
	Summe OBEN-Bauteile	430,33				
	Summe UNTEN-Bauteile	430,33				
	Summe Außenwandflächen	583,54				
	Summe Innenwandflächen	57,58				
	Fensteranteil in Außenwänden 34,8 %	311,45				
	Fenster in Innenwänden	2,00				
	Fenster in Deckenflächen	14,96				

Summe	[W/K]	584
-------	-------	-----

Wärmebrücken (vereinfacht)	[W/K]	58
----------------------------	-------	----

Transmissions - Leitwert L _T	[W/K]	642,93
---	-------	--------

Lüftungs - Leitwert L _V	[W/K]	364,43
------------------------------------	-------	--------

Gebäude-Heizlast Abschätzung	Luftwechsel = 0,40 1/h	[kW]	33,0
------------------------------	------------------------	------	------

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 288 m ²)	[W/m ² BGF]	25,65
--	------------------------	-------

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

Bauteile

17-074 Domus Grissstraße

AW01 Außenwand EG					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,1800	0,040	4,500	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3780	U-Wert	0,21
AW02 Außenwand ab EG					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	B	0,1800	0,380	0,474	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,1800	0,040	4,500	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,3780	U-Wert	0,19
DD01 Fußboden zu Außenluft					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,1700	0,036	4,722	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,0800	0,040	2,000	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,6032	U-Wert	0,14
DD02 Fußboden zu Außenluft og 2					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,1500	0,036	4,167	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,0800	0,040	2,000	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Silikonharzputz	B	0,0020	0,700	0,003	
	Rse+Rsi = 0,21	Dicke gesamt	0,5832	U-Wert	0,15
EB01 erdanliegender Fußboden					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,2400	0,036	6,667	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
	Rse+Rsi = 0,17	Dicke gesamt	0,5852	U-Wert	0,14

Bauteile

17-074 Domus Grissstraße

FD01 Dach					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Polyethylenbahn	B	0,0020	0,500	0,004	
Polystyrol EPS 20	B	0,2500	0,038	6,579	
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,5050	U-Wert	0,15
FD02 Flachdach, Terrasse					
bestehend	von Außen nach Innen	Dicke	λ	d / λ	
Polyethylenbahn	B	0,0020	0,500	0,004	
Polystyrol EPS 20	B	0,2000	0,038	5,263	
Stahlbeton	B	0,2500	2,500	0,100	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,14	Dicke gesamt	0,4550	U-Wert	0,18
IW01 Wand zu unbeheiztem Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Kalk-Zementputz	B	0,0100	0,800	0,013	
Stahlbeton	B	0,1800	2,500	0,072	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,1000	0,040	2,500	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,2960	U-Wert	0,35
KD01 Decke zu unbeheiztem Keller					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,1000	0,036	2,778	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,700	0,004	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
Polystyrol EPS F (f. Kompaktfassaden)	B	0,1000	0,040	2,500	
Kleber mineralisch	B	0,0030	0,800	0,004	
	Rse+Rsi = 0,34	Dicke gesamt	0,5542	U-Wert	0,17
ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,1000	0,036	2,778	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4482	U-Wert	0,30
ZD02 warme Zwischendecke DG					
bestehend	von Innen nach Außen	Dicke	λ	d / λ	
Bodenbelag	B #	0,0150	0,160	0,094	
Zementestrich	F B	0,0700	1,330	0,053	
Dampfbremse PE	B	0,0002	0,500	0,000	
Polystyrol EPS 25	B	0,1500	0,036	4,167	
Bitumen	B	0,0100	0,230	0,043	
Stahlbeton in WU-Qualität	B	0,2500	2,500	0,100	
Spachtel - Gipsspachtel	B	0,0030	0,700	0,004	
	Rse+Rsi = 0,26	Dicke gesamt	0,4982	U-Wert	0,21

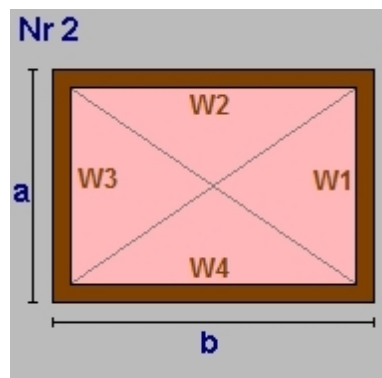
Bauteile

17-074 Domus Grissstraße

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

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

EG Grundform



Von EG bis OG3

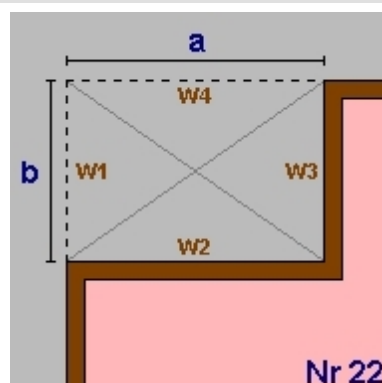
$a = 14,16$ $b = 22,46$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF $318,03\text{m}^2$ BRI $912,18\text{m}^3$

Wand W1	$40,61\text{m}^2$	IW01	Wand zu unbeheiztem Keller
Wand W2	$64,42\text{m}^2$	AW01	Außenwand EG
Wand W3	$40,61\text{m}^2$	AW01	
Wand W4	$64,42\text{m}^2$	AW01	
Decke	$318,03\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$318,03\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Rechteck Eingang Fahrradraum



$a = 3,66$ $b = 3,00$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,55 \Rightarrow 2,97\text{m}$

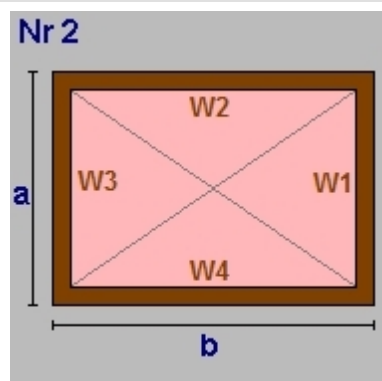
BGF $-10,98\text{m}^2$ BRI $-32,66\text{m}^3$

Wand W1	$-8,92\text{m}^2$	AW01	Außenwand EG
Wand W2	$10,89\text{m}^2$	IW01	Wand zu unbeheiztem Keller
Wand W3	$8,92\text{m}^2$	IW01	
Wand W4	$-10,89\text{m}^2$	IW01	
Decke	$10,98\text{m}^2$	KD01	Decke zu unbeheiztem Keller
Boden	$-10,98\text{m}^2$	EB01	erdanliegender Fußboden

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m^2]:	307,05
EG Bruttorauminhalt [m^3]:	879,53

OG1 Grundform



Von EG bis OG3

$a = 14,16$ $b = 22,46$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,45 \Rightarrow 2,87\text{m}$

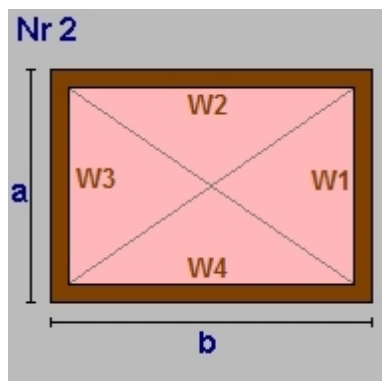
BGF $318,03\text{m}^2$ BRI $912,18\text{m}^3$

Wand W1	$40,61\text{m}^2$	AW02	Außenwand ab EG
Wand W2	$64,42\text{m}^2$	AW02	
Wand W3	$40,61\text{m}^2$	AW02	
Wand W4	$64,42\text{m}^2$	AW02	
Decke	$318,03\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W
Boden	$-318,03\text{m}^2$	ZD01	warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m^2]:	318,03
OG1 Bruttorauminhalt [m^3]:	912,18

OG2 Grundform



Von EG bis OG3

$a = 14,16$ $b = 22,46$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 2,92\text{m}$

BGF $318,03\text{m}^2$ BRI $928,09\text{m}^3$

Wand W1 $41,32\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG

Wand W2 $65,54\text{m}^2$ AW02

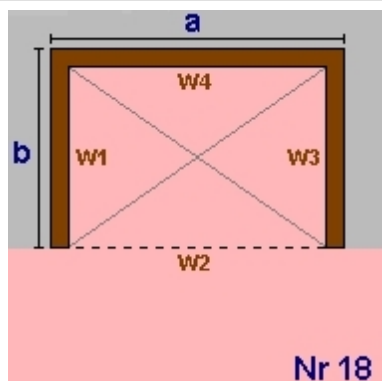
Wand W3 $41,32\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $65,54\text{m}^2$ AW02

Decke $318,03\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke DG

Boden $-318,03\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W

OG2 Rechteck



Von OG2 bis OG3

$a = 22,46$ $b = 5,00$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 2,92\text{m}$

BGF $112,30\text{m}^2$ BRI $327,71\text{m}^3$

Wand W1 $14,59\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG

Wand W2 $-65,54\text{m}^2$ AW02

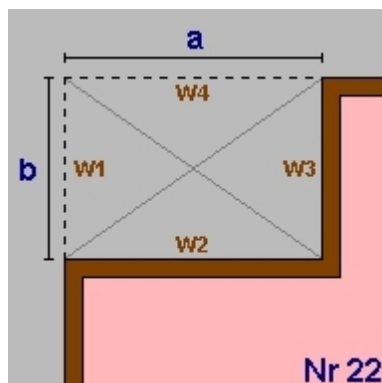
Wand W3 $14,59\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $65,54\text{m}^2$ AW02

Decke $112,30\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke DG

Boden $112,30\text{m}^2$ DD01 Fußboden zu Außenluft

OG2 Rechteck Balkon Links



$a = 1,80$ $b = 5,02$

lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,00\text{m}$

BGF $-9,04\text{m}^2$ BRI $-27,14\text{m}^3$

Wand W1 $-15,08\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG

Wand W2 $5,41\text{m}^2$ AW02

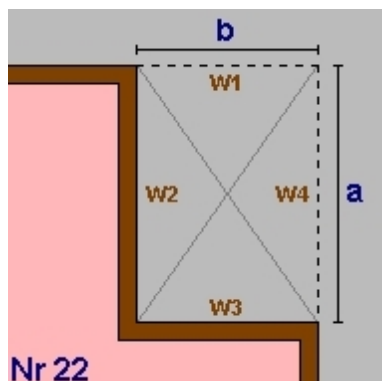
Wand W3 $15,08\text{m}^2$ AW02

Wand W4 $-5,41\text{m}^2$ AW02

Decke $9,04\text{m}^2$ DD02 Fußboden zu Außenluft og 2

Boden $-9,04\text{m}^2$ DD01 Fußboden zu Außenluft

OG2 Rechteck Balkon Rechts



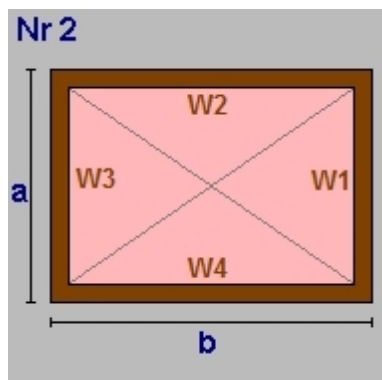
$a = 5,02$ $b = 1,80$
 lichte Raumhöhe = $2,42 + \text{obere Decke: } 0,58 \Rightarrow 3,00\text{m}$
 BGF - $9,04\text{m}^2$ BRI - $27,14\text{m}^3$

Wand W1 - $5,41\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG
 Wand W2 - $15,08\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 - $5,41\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 - $15,08\text{m}^2$ AW02
 Decke - $9,04\text{m}^2$ DD02 Fußboden zu Außenluft og 2
 Boden - $-9,04\text{m}^2$ DD01 Fußboden zu Außenluft

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m^2]: 412,26
 OG2 Bruttorauminhalt [m^3]: 1 201,53

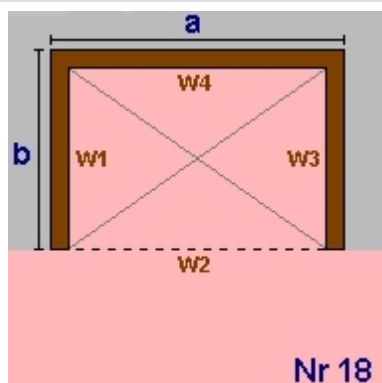
OG3 Grundform



Von EG bis OG3
 $a = 14,16$ $b = 22,46$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF 318,03 m^2 BRI 987,49 m^3

Wand W1 - $43,97\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG
 Wand W2 - $69,74\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 - $43,97\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 - $69,74\text{m}^2$ AW02
 Decke - $318,03\text{m}^2$ FD01 Dach
 Boden - $-318,03\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke DG

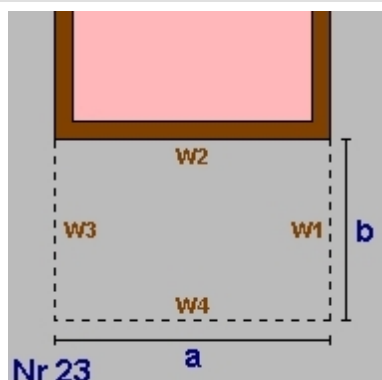
OG3 Rechteck



Von OG2 bis OG3
 $a = 22,46$ $b = 5,00$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,51 \Rightarrow 3,11\text{m}$
 BGF 112,30 m^2 BRI 348,69 m^3

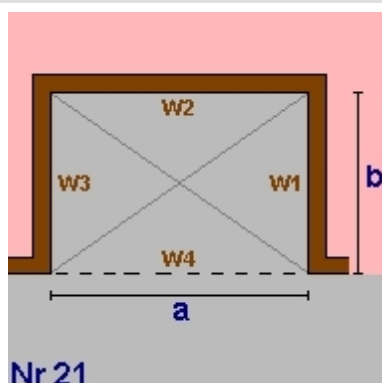
Wand W1 - $15,53\text{m}^2$ AW02 Außenwand ab EG
 Wand W2 - $69,74\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 - $15,53\text{m}^2$ AW02
 Wand W4 - $69,74\text{m}^2$ AW02
 Decke - $112,30\text{m}^2$ FD01 Dach
 Boden - $-112,30\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke DG

OG3 Rücksprung über die ganze Seite



a = 22,46	b = 5,18
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m	
BGF -116,34m ²	BRI -361,24m ³
Wand W1 -16,08m ²	AW02 Außenwand ab EG
Wand W2 69,74m ²	AW02
Wand W3 -16,08m ²	AW02
Wand W4 -69,74m ²	AW02
Decke -116,34m ²	FD01 Dach
Boden 116,34m ²	FD02 Flachdach, Terrasse

OG3 Rechteck einspringend



a = 11,38	b = 2,63
lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,51 => 3,11m	
BGF -29,93m ²	BRI -92,93m ³
Wand W1 8,17m ²	AW02 Außenwand ab EG
Wand W2 35,33m ²	AW02
Wand W3 8,17m ²	AW02
Wand W4 -35,33m ²	AW02
Decke -29,93m ²	FD01 Dach
Boden 29,93m ²	FD02 Flachdach, Terrasse

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m ²]:	284,06
OG3 Bruttorauminhalt [m ³]:	882,01

OG1 Galerie

Galerie	-9,51 m ²
---------	----------------------

OG2 Galerie

Galerie	-9,51 m ²
---------	----------------------

OG3 Galerie

Galerie	-14,11 m ²
---------	-----------------------

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m ²]:	-33,13
--	--------

Deckenvolumen EB01

Fläche	307,05 m ²	x Dicke 0,59 m =	179,69 m ³
--------	-----------------------	------------------	-----------------------

Deckenvolumen DD01

Fläche	94,23 m ²	x Dicke 0,60 m =	56,84 m ³
--------	----------------------	------------------	----------------------

Deckenvolumen KD01

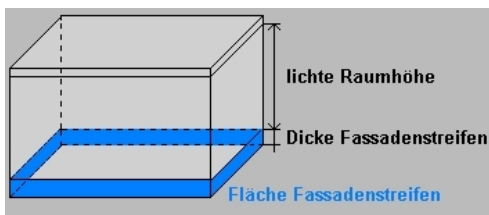
Fläche	10,98 m ²	x Dicke 0,55 m =	6,09 m ³
--------	----------------------	------------------	---------------------

Deckenvolumen DD02

Fläche 18,07 m² x Dicke 0,58 m = 10,54 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 253,15

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



Wand	Boden	Dicke	Länge	Fläche
AW01	- EB01	0,585m	56,08m	32,82m ²
AW02	- DD01	0,603m	10,00m	6,03m ²
IW01	- EB01	0,585m	17,16m	10,04m ²

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1 288,28
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4 128,40

Fenster und Türen

17-074 Domus Grissstraße

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	
				3,39											
horiz.															
B T3	OG3	FD01	1	6,80 x 2,20	6,80	2,20	14,96	1,10	1,10	0,050	11,21	1,24	18,60	0,63	0,75
1				14,96				11,21				18,60			
N															
B T2	EG	AW01	3	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	6,68	0,70	1,20	0,050	3,94	1,03	6,87	0,40	0,75
B T2	OG1	AW02	4	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	8,90	0,70	1,20	0,050	5,25	1,03	9,16	0,40	0,75
B T2	OG2	AW02	4	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	8,90	0,70	1,20	0,050	5,25	1,03	9,16	0,40	0,75
B T2	OG2	AW02	1	4 - 4,64 x 2,42	4,64	2,42	11,23	0,70	1,20	0,050	7,90	0,94	10,53	0,50	0,75
B T2	OG3	AW02	3	5 - 0,92 x 2,60	0,92	2,60	7,18	0,70	1,20	0,050	4,31	1,02	7,34	0,40	0,75
B T2	OG3	AW02	1	7 - 2,55 x 2,60	2,55	2,60	6,63	0,70	1,20	0,050	4,21	1,01	6,72	0,50	0,75
16				49,52				30,86				49,78			
O															
B	EG	IW01	1	1,00 x 2	1,00	2,00	2,00				2,00	2,80			
B	OG1	AW02	1	1,25 x 2,10	1,25	2,10	2,63				1,67	4,38			
B T2	OG2	AW02	7	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	15,58	0,70	1,20	0,050	9,19	1,03	16,03	0,40	0,75
B T2	OG3	AW02	7	5 - 0,92 x 2,60	0,92	2,60	16,74	0,70	1,20	0,050	10,05	1,02	17,13	0,40	0,75
16				36,95				19,24				40,34			
S															
B T2	EG	AW01	4	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	8,90	0,70	1,20	0,050	5,25	1,03	9,16	0,40	0,75
B T2	OG1	AW02	4	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	8,90	0,70	1,20	0,050	5,25	1,03	9,16	0,40	0,75
B T2	OG2	AW02	4	1 - 0,92 x 2,42	0,92	2,42	8,90	0,70	1,20	0,050	5,25	1,03	9,16	0,40	0,75
B T2	OG2	AW02	1	4 - 4,64 x 2,42	4,64	2,42	11,23	0,70	1,20	0,050	7,90	0,94	10,53	0,50	0,75
B T2	OG3	AW02	3	5 - 0,92 x 2,60	0,92	2,60	7,18	0,70	1,20	0,050	4,31	1,02	7,34	0,40	0,75
B T2	OG3	AW02	1	7 - 2,55 x 2,60	2,55	2,60	6,63	0,70	1,20	0,050	4,21	1,01	6,72	0,50	0,75
17				51,74				32,17				52,07			
W															
B T1	EG	AW01	2	2 - 6,85 x 2,42	6,85	2,42	33,15	0,70	1,20	0,050	23,18	0,96	31,79	0,50	0,75
B T2	EG	AW01	1	3 - 6,79 x 2,42	6,79	2,42	16,43	0,70	1,20	0,050	11,65	0,93	15,28	0,50	0,75
B T1	OG1	AW02	2	2 - 6,85 x 2,42	6,85	2,42	33,15	0,70	1,20	0,050	23,18	0,96	31,79	0,50	0,75
B T2	OG1	AW02	1	3 - 6,79 x 2,42	6,79	2,42	16,43	0,70	1,20	0,050	11,65	0,93	15,28	0,50	0,75
B T1	OG2	AW02	2	2 - 6,85 x 2,42	6,85	2,42	33,15	0,70	1,20	0,050	23,18	0,96	31,79	0,50	0,75
B T2	OG2	AW02	1	3 - 6,79 x 2,42	6,79	2,42	16,43	0,70	1,20	0,050	11,65	0,93	15,28	0,50	0,75
B T2	OG3	AW02	2	6 - 5,09 x 2,60	5,09	2,60	26,47	0,70	1,20	0,050	20,07	0,89	23,53	0,50	0,75
11				175,21				124,56				164,74			
Summe				61	328,38				218,04				325,53		

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

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

17-074 Domus Grissstraße

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	0,300	0,120	40								Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
Typ 2 (T2)	0,120	0,120	0,350	0,120	41								Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
Typ 3 (T3)	0,120	0,120	0,120	0,120	33								Hochwärmedämmender Alu Rahmen
1 - 0,92 x 2,42	0,120	0,120	0,350	0,120	41								Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
2 - 6,85 x 2,42	0,120	0,120	0,300	0,120	30	4	0,120	1	0,300				Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
3 - 6,79 x 2,42	0,120	0,120	0,350	0,120	29	2	0,120	1	0,300				Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
4 - 4,64 x 2,42	0,120	0,120	0,350	0,120	30	1	0,120	1	0,200				Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
5 - 0,92 x 2,60	0,120	0,120	0,350	0,120	40								Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
6 - 5,09 x 2,60	0,120	0,120	0,350	0,120	24			1	0,120				Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
7 - 2,55 x 2,60	0,120	0,120	0,350	0,120	36	1	0,120	1	0,180				Internorm K.-Fenst. Passion Class. (Ug 0,7;Edelst)
6,80 x 2,20	0,120	0,120	0,120	0,120	25			7	0,120				Hochwärmedämmender Alu Rahmen

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]

Heizwärmebedarf Standortklima 17-074 Domus Grissstraße

Heizwärmebedarf Standortklima (Tisis)

BGF 1 288,28 m² L_T 642,93 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,96 h
BRI 4 128,40 m³ L_V 364,43 W/K a 6,123

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,47	1,000	10 269	5 821	2 874	1 711	1,000	11 505
Februar	28	28	0,24	0,998	8 536	4 838	2 593	2 527	1,000	8 254
März	31	31	3,78	0,987	7 758	4 397	2 839	3 862	1,000	5 454
April	30	29	7,90	0,913	5 599	3 174	2 541	4 404	0,956	1 748
Mai	31	0	12,35	0,641	3 658	2 074	1 843	3 728	0,000	0
Juni	30	0	15,44	0,390	2 112	1 197	1 085	2 218	0,000	0
Juli	31	0	17,52	0,206	1 187	673	593	1 267	0,000	0
August	31	0	16,77	0,283	1 544	875	813	1 605	0,000	0
September	30	0	13,75	0,604	2 892	1 639	1 680	2 759	0,000	0
Oktober	31	31	8,89	0,959	5 312	3 011	2 759	2 962	0,993	2 585
November	30	30	3,38	0,998	7 692	4 360	2 778	1 842	1,000	7 432
Dezember	31	31	-0,47	1,000	9 790	5 549	2 875	1 341	1,000	11 124
Gesamt	365	210			66 349	37 608	25 272	30 225		48 102

$$HWB_{SK} = 37,34 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima 17-074 Domus Grissstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Tisis)

BGF 1 288,28 m² L_T 642,93 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,96 h
BRI 4 128,40 m³ L_V 364,43 W/K a 6,123

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,47	1,000	10 269	5 821	2 874	1 711	1,000	11 505
Februar	28	28	0,24	0,998	8 536	4 838	2 593	2 527	1,000	8 254
März	31	31	3,78	0,987	7 758	4 397	2 839	3 862	1,000	5 454
April	30	29	7,90	0,913	5 599	3 174	2 541	4 404	0,956	1 748
Mai	31	0	12,35	0,641	3 658	2 074	1 843	3 728	0,000	0
Juni	30	0	15,44	0,390	2 112	1 197	1 085	2 218	0,000	0
Juli	31	0	17,52	0,206	1 187	673	593	1 267	0,000	0
August	31	0	16,77	0,283	1 544	875	813	1 605	0,000	0
September	30	0	13,75	0,604	2 892	1 639	1 680	2 759	0,000	0
Oktober	31	31	8,89	0,959	5 312	3 011	2 759	2 962	0,993	2 585
November	30	30	3,38	0,998	7 692	4 360	2 778	1 842	1,000	7 432
Dezember	31	31	-0,47	1,000	9 790	5 549	2 875	1 341	1,000	11 124
Gesamt	365	210			66 349	37 608	25 272	30 225		48 102

HWB_{Ref,SK} = 37,34 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima

17-074 Domus Grissstraße

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 288,28 m² L_T 642,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,97 h
 BRI 4 128,40 m³ L_V 364,43 W/K a 6,123

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	10 297	5 838	2 875	1 529	1,000	11 731
Februar	28	28	0,73	0,998	8 324	4 719	2 592	2 473	1,000	7 979
März	31	31	4,81	0,984	7 265	4 119	2 830	3 726	1,000	4 828
April	30	20	9,62	0,859	4 804	2 724	2 391	4 081	0,653	689
Mai	31	0	14,20	0,481	2 774	1 573	1 383	2 937	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,219	1 236	701	608	1 328	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,071	421	239	205	454	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	689	390	364	715	0,000	0
September	30	0	15,03	0,502	2 300	1 304	1 397	2 180	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,947	4 955	2 809	2 722	2 896	0,829	1 779
November	30	30	4,16	0,998	7 331	4 156	2 778	1 585	1,000	7 125
Dezember	31	31	0,19	1,000	9 474	5 371	2 875	1 188	1,000	10 783
Gesamt	365	196			59 870	33 941	23 021	25 090		44 913

$$HWB_{RK} = 34,86 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

17-074 Domus Grissstraße

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 288,28 m² L_T 642,82 W/K Innentemperatur 20 °C tau 81,97 h
 BRI 4 128,40 m³ L_V 364,43 W/K a 6,123

Monat	Tage	Heiz- tage	Mittlere Außen- temperatur °C	Ausnut- zungsgrad	Transmissions- wärme- verluste kWh	Lüftungs- wärme- verluste kWh	nutzbare Innere Gewinne kWh	nutzbare Solare Gewinne kWh	Verhältnis Heiztage zu Tage	Wärme- bedarf *) kWh
Jänner	31	31	-1,53	1,000	10 297	5 838	2 875	1 529	1,000	11 731
Februar	28	28	0,73	0,998	8 324	4 719	2 592	2 473	1,000	7 979
März	31	31	4,81	0,984	7 265	4 119	2 830	3 726	1,000	4 828
April	30	20	9,62	0,859	4 804	2 724	2 391	4 081	0,653	689
Mai	31	0	14,20	0,481	2 774	1 573	1 383	2 937	0,000	0
Juni	30	0	17,33	0,219	1 236	701	608	1 328	0,000	0
Juli	31	0	19,12	0,071	421	239	205	454	0,000	0
August	31	0	18,56	0,127	689	390	364	715	0,000	0
September	30	0	15,03	0,502	2 300	1 304	1 397	2 180	0,000	0
Oktober	31	26	9,64	0,947	4 955	2 809	2 722	2 896	0,829	1 779
November	30	30	4,16	0,998	7 331	4 156	2 778	1 585	1,000	7 125
Dezember	31	31	0,19	1,000	9 474	5 371	2 875	1 188	1,000	10 783
Gesamt	365	196			59 870	33 941	23 021	25 090		44 913

HWB_{Ref,RK} = 34,86 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
17-074 Domus Grissstraße

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
Systemtemperatur 35°/28°
Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

		Leitungslängen lt. Defaultwerten			
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	56,97	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	103,06	100
Anbindeleitungen	Ja	1/3	Nein	360,72	

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich
Energieträger Gas Heizgerät Brennwertkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005 ☒ Heizkessel mit Gebläseunterstützung
Nennwärmeleistung 45,65 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100%	k_r	=	0,75%	Fixwert
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{100\%}$	=	92,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30%	$\eta_{be,100\%}$	=	91,9%	
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht	$\eta_{30\%}$	=	98,7%	Defaultwert
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen	$\eta_{be,30\%}$	=	97,9%	
Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung	$q_{bb,Pb}$	=	0,8%	Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 280,97 W Defaultwert
Gebläse für Brenner 114,12 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

			Leitungslängen lt. Defaultwerten		
	gedämmt	Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Dämmung Armaturen	Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
Verteilleitungen	Ja	2/3	Ja	20,40	0
Steigleitungen	Ja	2/3	Ja	51,53	100
Stichleitungen				206,12	Material Stahl 2,42 W/m
Zirkulationsleitung Rücklaufänge					konditioniert [%]
Verteilleitung	Ja	2/3	Ja	19,40	0
Steigleitung	Ja	2/3	Ja	51,53	100

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994
Nennvolumen 2 577 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,03 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 38,34 W Defaultwert
Speicherladepumpe 122,33 W Defaultwert

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

Solarkollektorart	Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom)	
Anlagentyp	primär Warmwasser, sekundär Raumheizung	
Nennvolumen	2577 l	Defaultwert

Kollektoreigenschaften

Aperturfläche	48,00 m²	
Kollektorverdrehung	5 Grad	
Neigungswinkel	45 Grad	
Regelwirkungsgrad	0,95	Fixwert
Konversionsrate	0,80	Defaultwert
Verlustfaktor	3,50	Defaultwert

Umgebung

Geländewinkel	0 Grad
---------------	--------

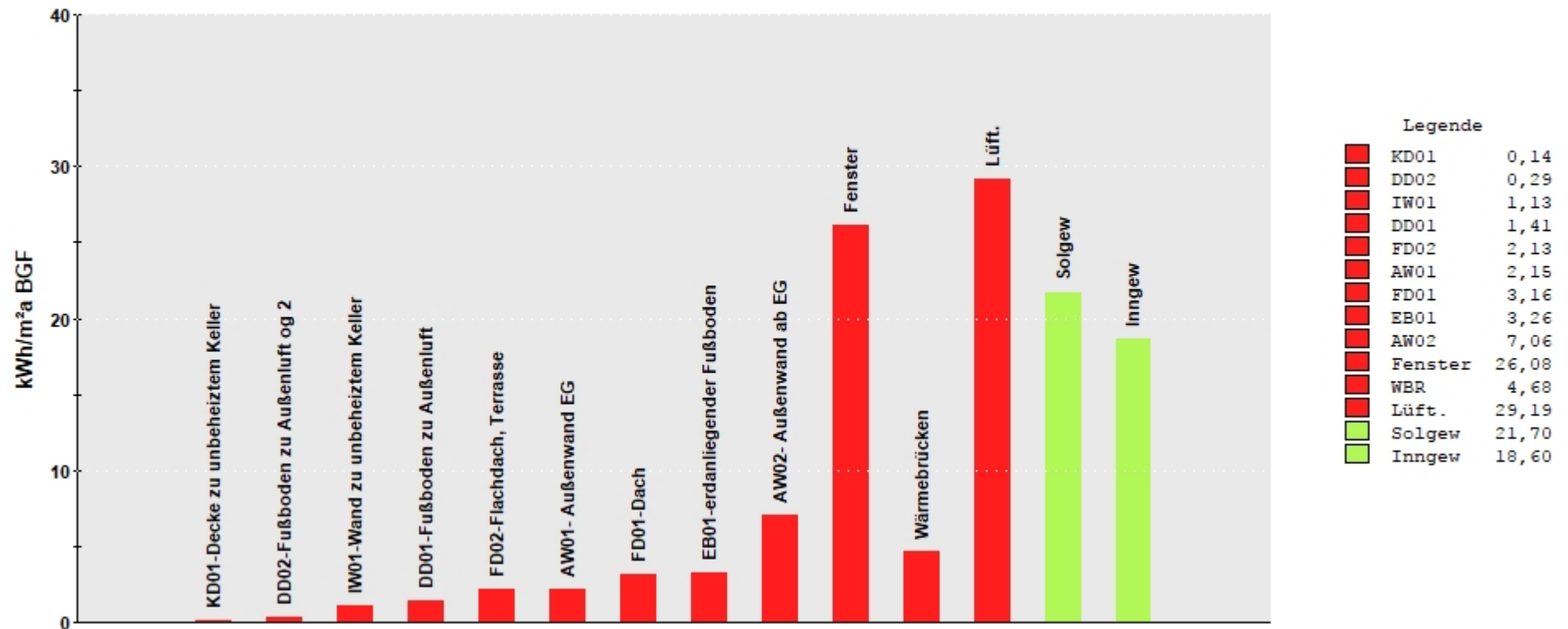
Rohrleitungen

Positionierung	gedämmt	Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser	Außendurchmesser [mm]	Leitungslängen lt. Defaultwerten	
				Leitungslänge [m]	konditioniert [%]
vertikal	Ja	2/3		61,5	100
horizontal	Ja	2/3		20,6	0

Hilfsenergie - elektrische Leistung

	Anzahl	gesamter Leistungsbedarf [W]	
elektrische Regelung	1	3,00	Defaultwerte
Kollektorkreisumpen	1	318,00	Defaultwerte
elektrische Ventile	1	7,00	Defaultwerte

Verluste und Gewinne



Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Wohn-Gebäude

als ergänzender, geforderter Anhang zum Energieausweis 68230-1

1. Zonenbeschreibung

Mehrfamilienwohnhaus
Grißstraße 50
6800 Feldkirch

Nutzungsprofil (ÖN B8110-5)

Mehrfamilienhaus

2. Bilddokumentation

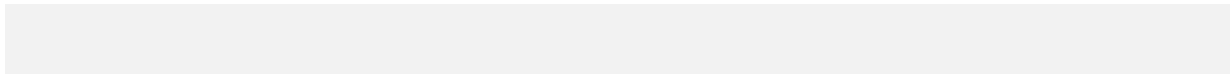


Gebäudeansicht



Haustechnik

3. Empfehlung von Maßnahmen für bestehende Gebäude



3.1. Mindest-U-Wert-Anforderung laut Bautechnikverordnung-BTV bei Instandsetzungen

Nr.	Bezeichnung	Bauteiltyp	U-Wert		Maßnahmen zur Erreichung der U-Wert Mindestanforderung
			lt. BTV ¹	vorhanden ²	
1	Außenwand EG	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,21 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
2	Außenwand OG	WÄNDE gegen Außenluft	0,30 W/m²K	0,19 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die
3	Boden über Außenluft	DECKEN ü. Außenluft (Durchfahrten, Parkdecks)	0,20 W/m²K	0,14 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
4	Boden zu Erdreich	FUSSBÖDEN erdberührt	0,40 W/m²K	0,14 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
5	Flachdach	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,15 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
6	Terassen	DECKEN u. DACHSCHRÄGEN g. Außenluft o. Dachräumen	0,20 W/m²K	0,18 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
7	Wand zu Keller	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,40 W/m²K	0,35 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
8	Boden zu Keller	DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile	0,40 W/m²K	0,17 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
9	Zwischendecken	DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten	0,90 W/m²K	0,30 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
10	Fenster im Mittel	FENSTER und FENSTERTÜREN gegen Außenluft	1,40 W/m²K	1,02 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
11	Dachfenster	DACHFLÄCHENFENSTER und s. transparente Bauteile horizontal o. in Schrägen gegen Außenluft	1,70 W/m²K	1,22 W/m²K	Bauteil erfüllt bereits die Anforderungen
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

Legende:

U-Wert BTV ¹

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 vorhanden ²

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.

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					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8	Auf grund des alters , keine Empfehlungen für die Gebäudehülle				
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					

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 | |
| 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 | Optimierung der Betriebszeiten (z.B. bei Zirkulationsleitungen) |
| 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 Energieausweiseinstellung 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 enthaltenen 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 März 2015
- 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 Stand 03 2011
- ÖNORM B 8110-6 Grundlagen und Nachweisverfahren HWB und KB Stand 01 2010
- 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 (93/2016) 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!!

Stand 1.1.2017