

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 60727-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	Mutterstraße 45, Feldkirch		
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	1997
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	1997
Straße	Mutterstraße 45	Katastralgemeinde	Altenstadt
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92102
Grundstücksnr.	4831/1	Seehöhe	454 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
				x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B				
C	c 66	c 165	c 31	c 1,04
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können.



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



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



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



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



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

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

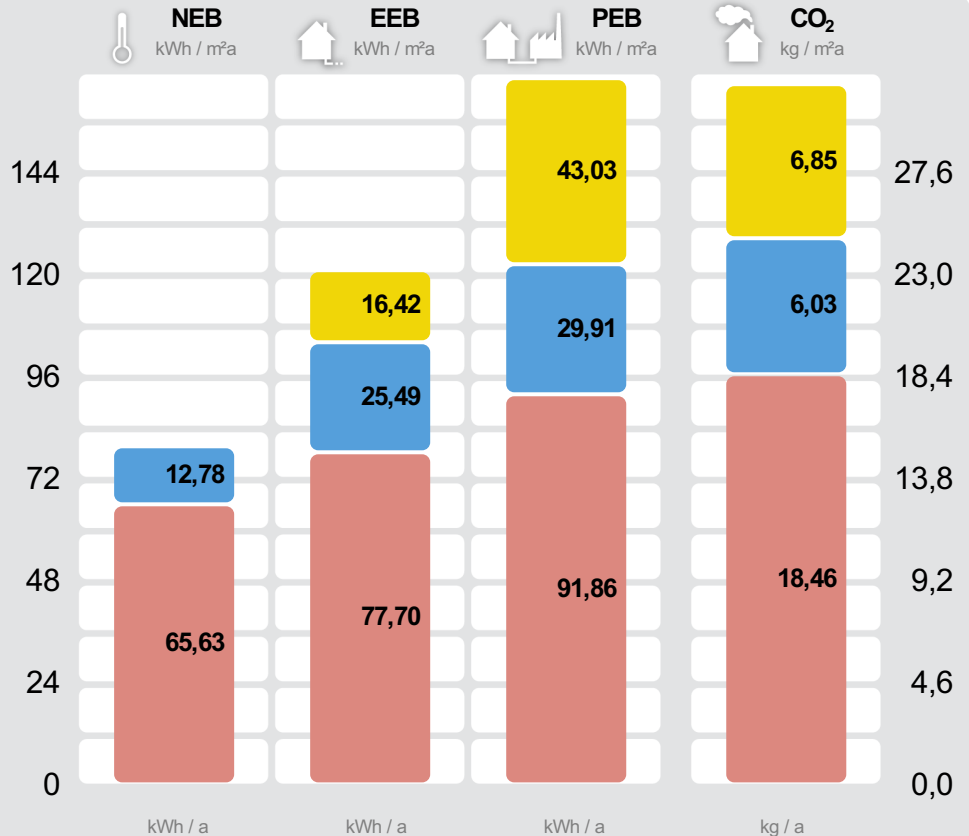
Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 60727-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	875,1 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,51 W/m ² K
Brutto-Volumen	2.560,1 m ³	Heiztage	246 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.433,39 m ²	Heizgradtage 12/20	3.513 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,56 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis ²
charakteristische Länge	1,79 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	40,47

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Parameter	NEB (kWh / a)	EEB (kWh / a)	PEB (kWh / a)	CO ₂ (kg / a)
Haushaltsstrombedarf ³ 100% Netzbezug	14.373	37.658	5.994	
Warmwasser ³ 100% Erdgas	11.179	22.310	5.274	
Raumwärme ³ 100% Erdgas	57.429	67.995	16.151	
Gesamt	68.608	104.678	144.220	27.419

ERSTELLT

EAW-Nr.	60727-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	08. 07. 2016
Gültig bis	08. 07. 2026

ErstellerIn
Heinzle Plan und Bau GmbH
Am Garnmarkt 5
6840 Götzis

Stempel und
Unterschrift

¹ maritim beeinflusster Westen ² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 8. 7. 2016

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

Beschreibung
Baukörper

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

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 65,6 kWh/m²a (C)
- **f_{GEE}:** 1,04 (C)

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

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r)

Baumeister Wilfried Heinzle
Heinzle Plan und Bau GmbH
Am Garnmarkt 5
6840 Götzis
Telefon: 06643852530
E-Mail: wilfried@heinzleplanundbau.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2016.031303

OBJEKTE

Mutterstraße 45, Feldkirch

Nutzeinheiten: 8 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Mutterstraße 45, Feldkirch

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

- 2.1 **Anforderungen Baurecht**

- 3.1 - 3.7 **Bauteilaufbauten**

- 4.1 - 4.2 **Empfehlungen zur Verbesserung**

- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau***

- 6.1 **Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.17 **A. Ausdruck GEQ**

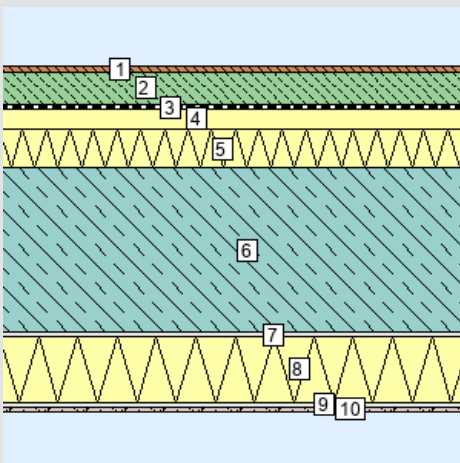
* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=60727-1&c=be098131>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

DECKE ÜBER EINGANG

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



Bauteilfläche: 2,4 m² (0,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

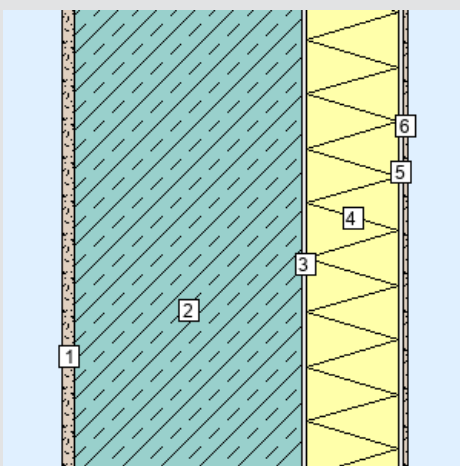
Zustand:

bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m³)	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	6,00	0,038	1,58
6. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. EPS-F (15.8 kg/m³)	10,00	0,040	2,50
9. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
10. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,19 / 5,19
Gesamt	51,22		5,19

AUSSENWAND STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 5,4 m² (0,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,36 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:

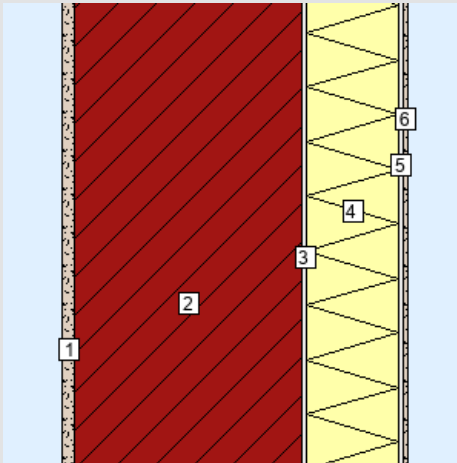
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m³)	1,50	0,910	0,02
2. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15.8 kg/m³)	10,00	0,040	2,50
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			2,81 / 2,81
Gesamt	37,70		2,81

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND ZIEGEL WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 401,4 m² (28,0%)

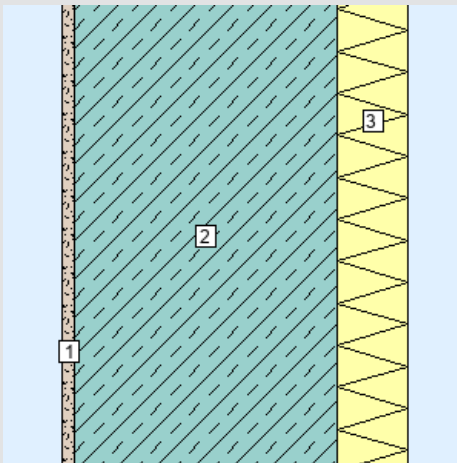
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. 2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,380	0,66
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15,8 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,36 / 3,36
Gesamt	37,70		3,36

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

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 35,9 m² (2,5%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. 1.202.02 Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
3. XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,38 / 2,38
Gesamt	39,50		2,38

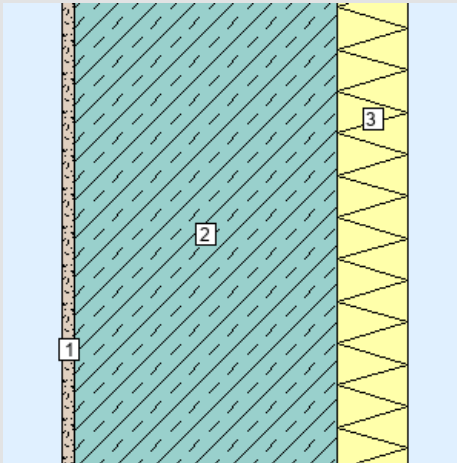
	U Bauteil
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 33,4 m² (2,3%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. 1.202.02 Stahlbeton	30,00	2,300	0,13
3. XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,38 / 2,38
Gesamt	39,50		2,38

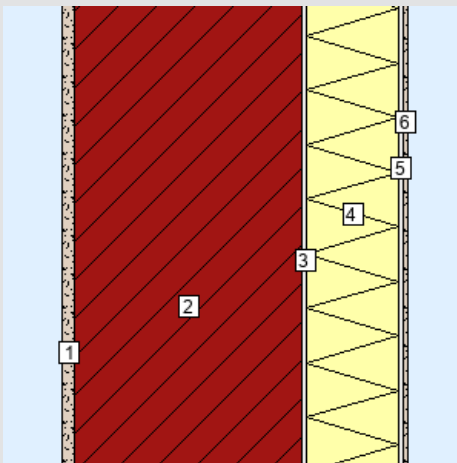
	U Bauteil
Wert:	0,42 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

WAND ZU WINTERGARTEN OG1

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 8,8 m² (0,6%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. 2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,380	0,66
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F (15.8 kg/m ³)	10,00	0,040	2,50
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,45 / 3,45
Gesamt	37,70		3,45

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

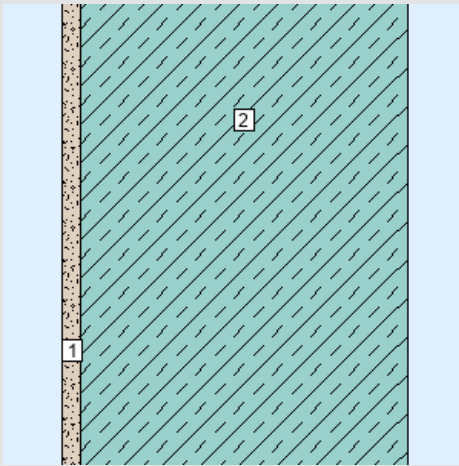
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 45,1 m² (3,1%)

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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m ³)	1,50	0,910	0,02
2. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,39 / 0,39
Gesamt	26,50		0,39

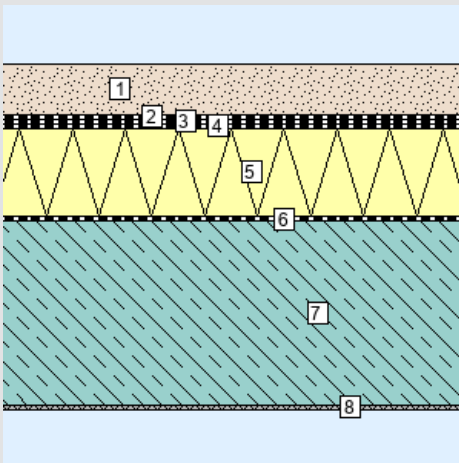
	U Bauteil
Wert:	2,60 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

FLACHDACH DG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 233,2 m² (16,3%)

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. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	7,00	0,700	0,10
2. Vlies PP	0,30	0,220	0,01
3. Sarnafil TG 66	0,20	0,170	0,01
4. Vlies PP	0,30	0,220	0,01
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	12,00	0,038	3,16
6. Aluminium Dampfsperre	0,40	221,000	0,00
7. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
8. Spachtel - Gippspachtel	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,55 / 3,55
Gesamt	45,70		3,55

	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

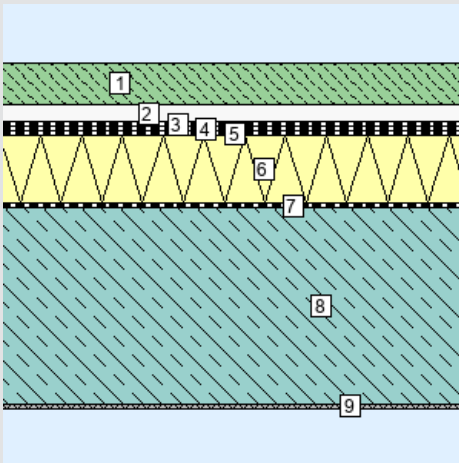
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

TERRASSE DG

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 135,9 m² (9,5%)

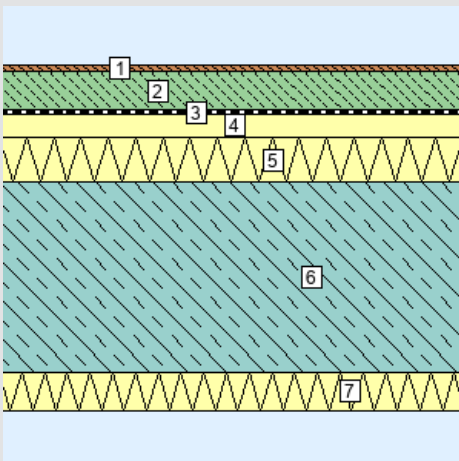
Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Betonplatten	5,00	*1	*1
2. Mörtellager/Luft	2,00	*1	*1
3. Vlies PP	0,30	0,220	0,01
4. Samafil TG 66	0,20	0,170	0,01
5. Vlies PP	0,30	0,220	0,01
6. XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³)	8,00	0,038	2,11
7. Aluminium Dampfsperre	0,40	221,000	0,00
8. 1.202.02 Stahlbeton	23,00	2,300	0,10
9. Spachtel - Gipsputz	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,45 / 2,45
Gesamt			2,45
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	39,70 / 32,70		

	U Bauteil
Wert:	0,41 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 76,3 m² (5,3%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	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)	6,00	0,038	1,58
6. 1.202.02 Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. XPS-G 50 40 bis 60 mm (38 kg/m ³)	5,00	0,035	1,43
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,06 / 4,06
Gesamt	45,02		4,06

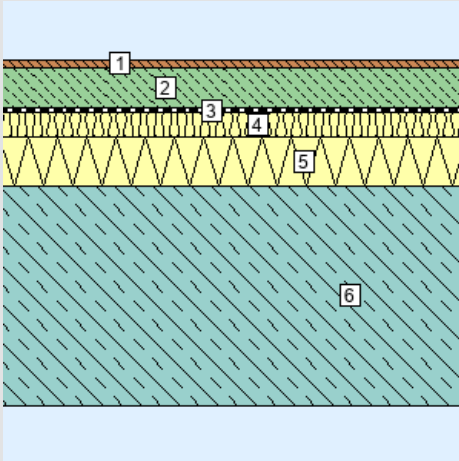
	U Bauteil
Wert:	0,25 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

GARAGENDECKE

DECKEN gegen Garagen



Bauteilfläche: 129,9 m² (9,1%)

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

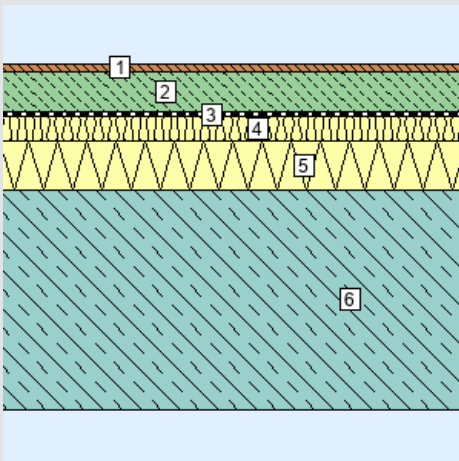
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	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)	6,00	0,038	1,58
6. 1.202.02 Stahlbeton	27,00	2,300	0,12
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,81 / 2,81
Gesamt	42,02		2,81

KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 160,5 m² (11,2%)

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

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. 1.202.06 Estrichbeton	5,00	1,480	0,03
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	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)	6,00	0,038	1,58
6. 1.202.02 Stahlbeton	27,00	2,300	0,12
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,81 / 2,81
Gesamt	42,02		2,81

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte < 40 Stockrahmentiefe <74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 $U_g=1,1$ (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$155,16 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	22,3 %
Anteil an Hüllfläche: ²	10,8 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,42	1,85 x 1,16 - F1a
1	1,39	0,92 x 2,00 - F1b
2	1,46	1,58 x 2,10 - F2
1	1,45	2,35 x 2,00 - F3
1	1,41	2,35 x 2,00 - F4
1	1,40	1,58 x 0,93 - F5
1	1,47	0,88 x 0,93 - F6
1	1,45	0,92 x 2,00 - F7
7	1,44	1,58 x 1,25 - F8
1	1,42	1,25 x 0,93 - F9
6	1,42	1,10 x 2,03 - F10
5	1,44	2,76 x 2,03 - F11
10	1,46	1,62 x 2,03 - F13
7	1,44	2,35 x 2,03 - F12
1	1,43	3,00 x 2,03 - F15
1	1,44	1,10 x 2,03 - F14

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte < 40 Stockrahmentiefe <74	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 $U_g=1,1$ (4/16/4 Argon)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$10,069 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	1,4 %
Anteil an Hüllfläche: ²	0,7 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. $2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
2	1,42	1,10 x 2,03 - F10
1	1,44	2,76 x 2,03 - F11

Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

Objekt:

Wohnhaus Mutterstraße 45, 6800 Feldkirch.

Empfehlungen zur thermischen Qualität:

Kurzfristig: Dämmen der Wand zu unbeheizt (OG1).

Langfristig: Umfassende Sanierung.

Empfehlungen zur energetischen Effizienz der Haustechnik:

Kurzfristig: -

Langfristig: Erneuerung des Heizsystems.

Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Möglichkeiten: Solarenergie für Warmwasser/Heizung, Photovoltaik.

Biomasse.

Empfehlungen zu organisatorischen Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.

Regelmäßige Wartung der Heizung.

Empfehlungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energie.

Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 66 kWh/m²a (Standortklima) - Klasse C.

ERFORDERLICH für Klasse B (max. 50 kWh/m²a):

Mehrere Verbesserungsmaßnahmen sind erforderlich (siehe unten!).

Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Bauteil U-Wert (W(m ² K))	aktuell	Neubau	Maßnahme
Außenwand	0,30-0,36	0,30	0-2 cm Dämmung (WLG 040)
Wand OG1 gegen unbeheizt	2,60	0,60	6 cm Dämmung (WLG 040)
Wand erdanliegend	0,42	0,40	1 cm Dämmung (WLG 040)
Flachdach Terrassen	0,41	0,20	10 cm Dämmung (WLG 040)
Flachdach Hauptdach	0,28	0,20	4 cm Dämmung (WLG 040)
Decke gegen OG1 unbeheizt	0,36	0,40	erfüllt
Kellerdecke	0,36	0,40	erfüllt
Garagendecke	0,36	0,30	2 cm Dämmung (WLG 040)
Boden erdanliegend	0,25	0,40	erfüllt
Fenster, verglaste Türen	1,39-1,47	1,40*	Prüfnorm erfüllt.

Je geringer der Wert, desto geringer der Energieverlust. * Wert für Fenster mit Normgröße und -rahmen.

Verbesserungspotential von Sanierungsmaßnahmen:

Alle Werte: kWh pro m² Bruttofläche (inkl Wände) und Jahr.
Bruttofläche bei diesem Objekt: m².

Maßnahme:	HWB	PEB	CO ₂	EEB
Ist-Stand: keine Sanierungsmaßnahme	66	165	31	120
Fassade in gutem Neubaustandard	59	156	30	112
Dächer und Terrassen in gutem Neubaustandard	58	155	29	112
Fenster in Passivhausqualität	59	156	29	112
Keller-/Garagendecke in gutem Neubaustandard	63	161	31	116
Alle Maßnahmen vom Ist-Stand	42 64%	134 81%	25 81%	93 78%

- HWB - Heizwärmebedarf (Energiebedarf ohne Verluste der Haustechnik)
PEB - Primärenergiebedarf (Energiebedarf inkl. Verlusten und inkl. vorgelagerten Prozessen)
CO₂ - Kohlendioxidemission der benötigten Energieträger
EEB - Endenergiebedarf = Nutzwärmebedarf (Heizung/Warmwasser/Haushaltsstrom) + Verluste durch das Heizsystem (Vergleichswert für den tatsächlichen Verbrauch).

Anmerkungen:

Grundlagen: Besichtigung im Januar 2016.

Ausführungspläne M 1:50 mit Bauteilangaben der Fa. WOGÉ (1996).

Haustechnik: wurde als zentral angesetzt, wobei die im DG vorhandene separate Wohnungsheizung und Warmwasserversorgung bei Nennleistung und Speichervolumen dazugerechnet wurden.

6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	875,1 m ²	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,51 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	700,1 m ²	Heiztage	246 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2.560,1 m ³	Heizgradtage	3.513 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.433,39 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,5 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis
Kompaktheit (A/V)	0,56 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	40,47
characteristische Länge	1,79 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	63,0 kWh/m ² a	57.429 kWh/a	65,6 kWh/m ² a	keine	–
WWWB		11.201 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		9.992 kWh/a	11,4 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		11.080 kWh/a	12,7 kWh/m ² a		
HTEB		21.697 kWh/a	24,8 kWh/m ² a		
HEB		90.304 kWh/a	103,2 kWh/m ² a		
HHSB		14.373 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		104.677 kWh/a	119,6 kWh/m ² a	keine	–
PEB		144.220 kWh/a	164,8 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		137.171 kWh/a	156,8 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		7.049 kWh/a	8,1 kWh/m ² a		
CO ₂		27.419 kg/a	31,3 kg/m ² a		
f _{GEE}	–		1,04		

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