

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 212785-1

BEZEICHNUNG	Ardetzenbergstraße 6, Feldkirch - Wohnen	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Wohnungen EG OG1 OG2	Baujahr	ca. 1903
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2021
Straße	Ardetzenbergstraße 6	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	.338/	Seehöhe	458

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO _{2eq} kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	0,55
A	15	70	10	0,70
B	25	80	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	230	40	1,70
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

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.



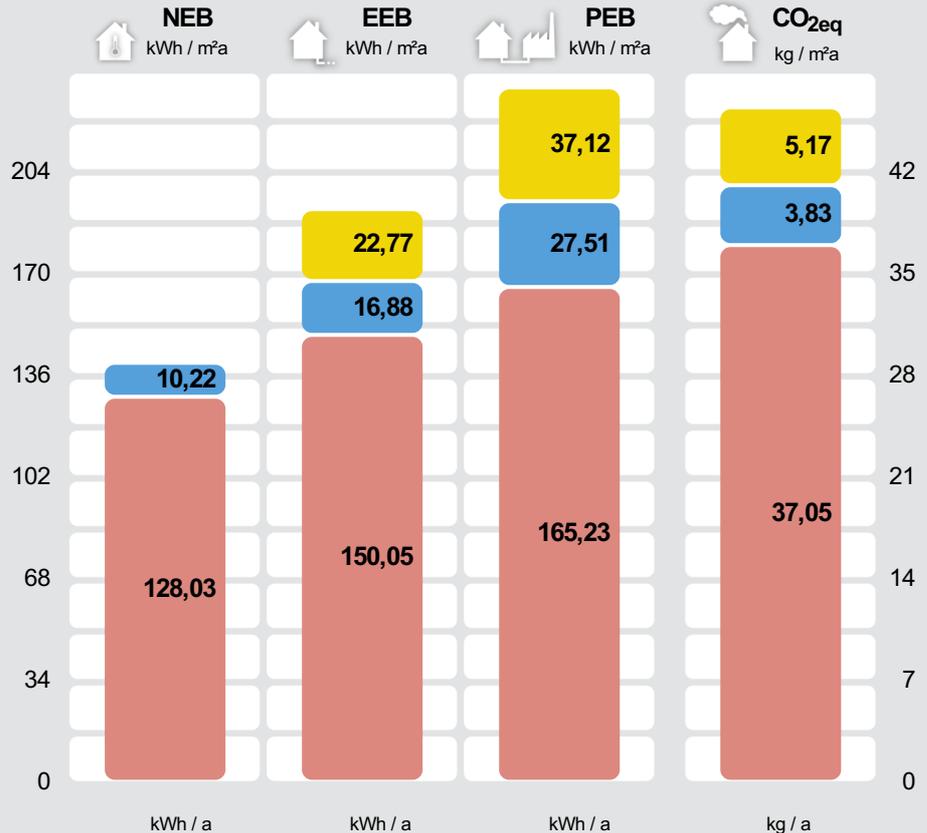
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 212785-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	788,0 m ²	Heiztage	327	LEK _T -Wert	76,11
Bezugsfläche	630,4 m ²	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1923,0 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1152,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,6 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,7 m	mittlerer U-Wert	0,93 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		17.945	29.250	4.074
Warmwasser Strom-direkt	8.054	13.302	21.682	3.020
Raumwärme Gaskessel	100.891	118.239	130.207	29.200
Gesamt	108.945	149.486	181.140	36.293

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

ERSTELLT

EA-Nr.	212785-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	04.05.2023
Gültigkeitsdatum	04.05.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3, 6840 Götzis

Unterschrift



Raum.punkt
Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} 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) <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	Grundlage für die vorliegenden Berechnungen ist der Energieausweis 38725-1 vom 6.5.2012, erstellt vom Büro Heinzle Plan und Bau GmbH, Götzis und die Nutzwertgutachten des Büro Schneider Höchst. Für eine detailliertere Berechnung müsste eine Bauaufnahme mit Bauteilöffnungen durchgeführt werden. Sollten im Zuge weitere Recherchen Änderungen auftreten, können sie in den Energieausweis eingearbeitet werden. Sollte im Weiteren seitens der Bauherrschaft eine genaue Definition bzw. örtliche Überprüfung der Bauteile gewünscht werden, müssen die Aufbauten von einer konzessionierten Fachfirma ermittelt und an uns weitergeleitet werden.	

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	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	<small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	Teilweise wurden, unter Hinweis auf die OIB-Richtlinie 6, Ausg. 2019 Default-Werte, für die U-Werte der Einzelbauteile gemäß den Tabellen 4.3.1 und 4.3.2 verwendet. Dies wird dann angewandt, wenn zur Erfassung der Konstruktionsaufbauten unverhältnismäßig große Beschädigungen der Bauteile erforderlich wäre und dies seitens des Auftraggebers nicht gewünscht wird. Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen Die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich von den Werten des Energieausweis abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden.	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Ardetzenbergstraße 6, Feldkirch - Wohnen	
	<small>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).</small>	
Nutzinheiten	8	Anzahl der Nutzinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB_{Ref,SK} 128,03 (D)

f_{GEE,SK} 1,70 (C)

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.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB_{Ref,RK} 112,2 kWh/m²a

PEB_{RK} 208,5 kWh/m²a

CO_{2eq,RK} 41,3 kg/m²a

OIB

Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten
Amann Waltraud
Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis
Telefon: 05523 55029-11
E-Mail: office@raum-punkt.at
Webseite: www.raum-punkt.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm GEQ, Version 2023.223501

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 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.2	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/212785_1/TLIFZV9T

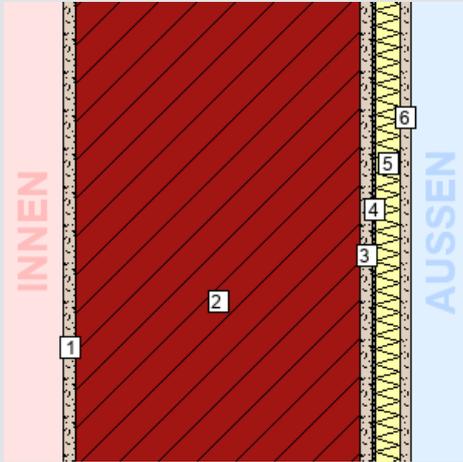


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND MASSIV GEDÄMMT

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 349,55 m² (30,34% 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. Innenputz	2,00	0,570	0,04
2. Massivwand Bestand	46,00	1,100	0,42
3. Außenputz	2,00	0,900	0,02
4. Kleber	0,50	1,000	0,01
5. Dämmkork (160 kg/m ³)	4,00	0,050	0,80
6. Außenputz	1,50	0,900	0,02
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	56,00		1,47

U-Wert-Anforderung keine¹

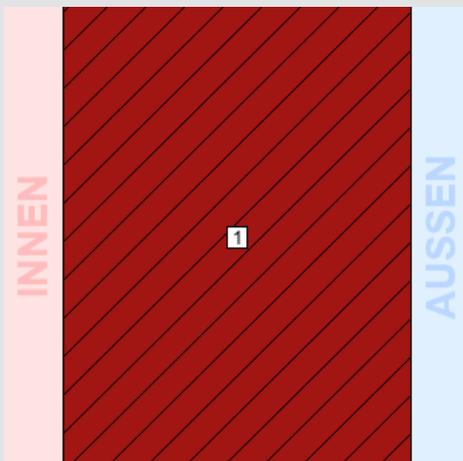
U-Wert des Bauteils: 0,68 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 18,45 m² (1,60% 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. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	20,00	0,109	1,83
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	20,00		2,00

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,50 W/m²K

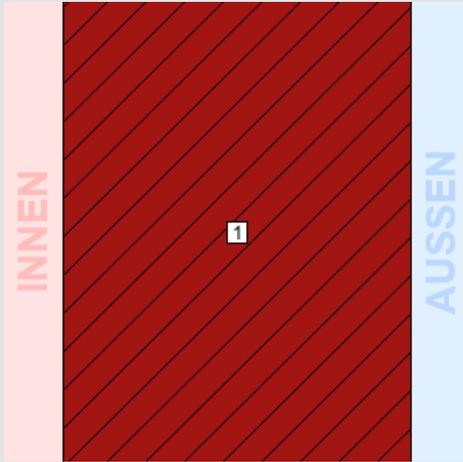
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND MASSIV

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 121,65 m² (10,56% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	50,00	1,007	0,50
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,00		0,67

U-Wert-Anforderung **keine**¹

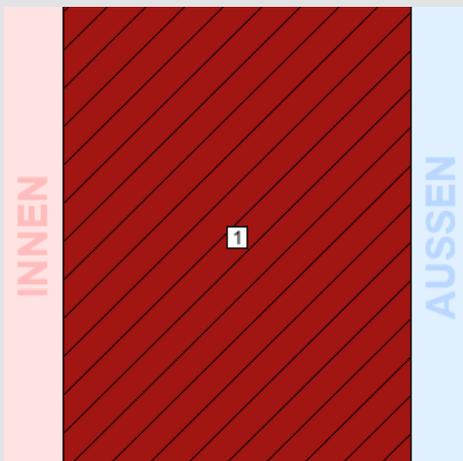
U-Wert des Bauteils: **1,50 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU UNBEHEIZTEM DACHRAUM

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 40,00 m² (3,47% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	40,00	0,984	0,41
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	40,00		0,67

U-Wert-Anforderung **keine**¹

U-Wert des Bauteils: **1,50 W/m²K**

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

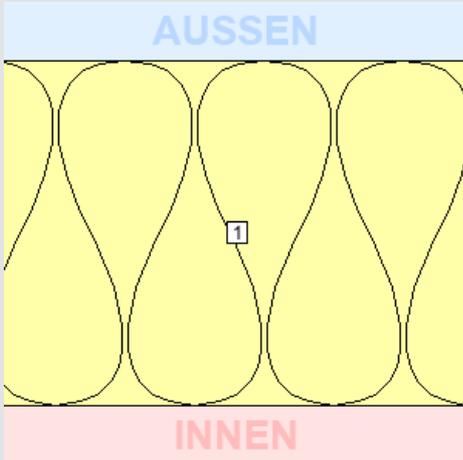
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FLACHDACH MITTE

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 23,44 m² (2,03% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	25,00	0,078	3,21
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,00		3,33

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

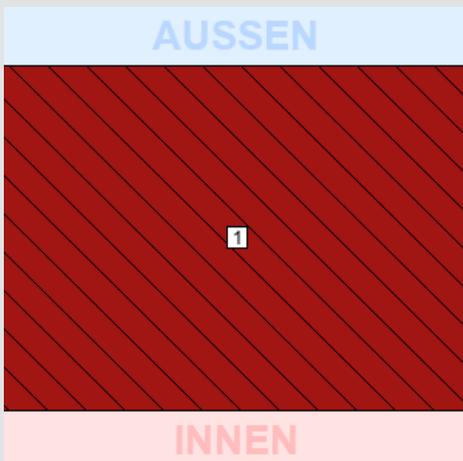
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

SCHRÄGDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 351,57 m² (30,52% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	50,00	0,160	3,13
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,00		3,33

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,30 W/m²K

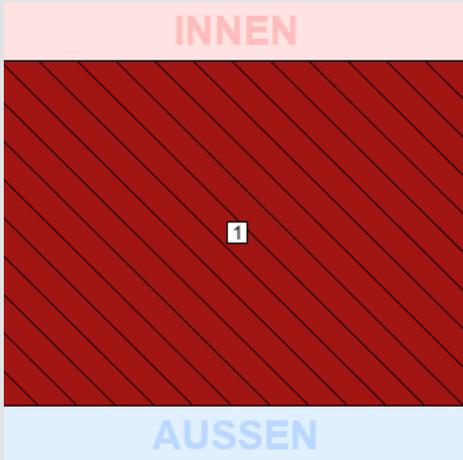
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

BODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 125,93 m² (10,93% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	25,00	0,507	0,49
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,00		0,83

U-Wert-Anforderung keine¹

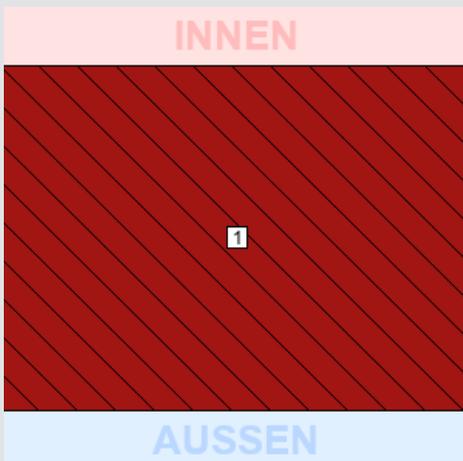
U-Wert des Bauteils: 1,20 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDBERÜHRENDER FUSSBODEN

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 23,44 m² (2,03% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bestandsaufbau - U-Wert gemäß OIB6 Pkt. 4.3.1	25,00	0,377	0,66
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,00		0,83

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,20 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	2,23 1,05 x 2,12 Tür zu Flachdach	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)
3	6,69 1,05 x 2,12 Eingangstür	1,70	1,70	keine ³	bestehend (unverändert)
1	1,60 0,80 x 2,00 Tür zu Dachboden	2,50	2,50	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6)	$U_g = 2,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,72$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	6,20 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,2 % / 0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,38 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	2,28	1,16 x 0,85 EG NW
1	2,24	0,70 x 1,22 EG NW
2	2,21	0,93 x 1,53 EG OG SO
2	2,11	0,90 x 0,84 EG SO

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	63,57 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	12,0 % / 5,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,90 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	2,85	0,97 x 1,43 EG OG NO NW SO
9	2,90	1,15 x 1,61 EG OG NO NW
1	2,73	1,50 x 0,60 EG SO
17	2,85	0,95 x 1,43 EG OG SO SW
2	2,43	0,51 x 0,49 OG1 SO
3	2,90	1,41 x 1,68 OG1 SO

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	4,06 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,8 % / 0,4 %
U_w bei Normfenstergröße:	4,63 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	
2	2,34	0,27 x 0,70 EG OG NO
4	3,09	0,42 x 0,75 EG OG NO
2	4,03	1,00 x 1,20 OG1 NW

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	5,35 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,0 % / 0,5 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,64 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	
3	1,71	0,80 x 0,80 DG NO SO
2	1,98	1,00 x 0,70 DG SO SW
1	1,68	0,88 x 1,22 EG NW
2	1,74	0,53 x 0,91 EG OG NW

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Isolierglas, Luft, mit Beschichtung	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,61$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	8,46 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,64 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
9	1,69	0,71 x 1,32 DG SW NO NW

Ardetzenbergstraße 6
6800 Feldkirch
Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
788 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

- Dämmen von AW01 - Außenwand massiv mit 24 cm
- Dämmen von AW03 - Außenwand massiv gedämmt mit 20 cm
- Dämmen von IW01 - Wand zu unbeheiztem Dachraum mit 24 cm
- Dämmen von EB01 - Erdberührender Fußboden mit 22 cm
- Dämmen von KD01 - Boden zu unbeheiztem Keller mit 22 cm
- Fenstertausch (derzeit U-Glas 2,70, U-Rahmen 1,55 W/m²K)
- Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,55 W/m²K)
- Fenstertausch (derzeit U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,55 W/m²K)
- Fenstertausch (derzeit U-Wert 2,50 W/m²K)

Amortisation



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

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AW01 - Außenwand massiv (Invest. 106,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	7 Jahre
AW03 - Außenwand massiv gedämmt (Invest. 98,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm,	15 Jahre
IW01 - Wand zu unbeheiztem Dachraum (Invest. 106,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm,	7 Jahre
EB01 - Erdberührender Fußboden (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	11 Jahre
KD01 - Boden zu unbeheiztem Keller (Invest. 92,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm,	11 Jahre

Wärmedämmung der DS01 - Schrägdach , FD01 - Flachdach Mitte nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 2,70, U-Rahmen 1,55 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	30 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,55 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	20 Jahre
Fenstertausch von U-Glas 5,80, U-Rahmen 1,55 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	14 Jahre
Fenstertausch von U-Wert 2,50 auf 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	21 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 1,50, U-Rahmen 1,55 W/m²K, U-Wert 1,70 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

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

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

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="788,0 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="327"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="630,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3897"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="1923,0 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="1152,1 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,7 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (AV)	<input type="text" value="0,6 m<sup>-1</sup>"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Stromdirekt"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="1,7 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,93 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-BGF	<input type="text"/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="76,11"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BF	<input type="text"/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text"/>
Teil-V _B	<input type="text"/>				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Ergebnisse		Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = <input type="text" value="112,2 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK,zul} = <input type="text"/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = <input type="text" value="112,2 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = <input type="text" value="170,3 kWh/a"/>	EEB _{RK,zul} = <input type="text"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = <input type="text" value="1,66"/>	f _{GEE,RK,zul} = <input type="text"/>
Erneuerbarer Anteil	<input type="text"/>	<input type="text"/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = <input type="text" value="100.891 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} = <input type="text" value="128,0 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = <input type="text" value="100.891 kWh/a"/>	HWB _{SK} = <input type="text" value="128,0 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = <input type="text" value="8.054 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = <input type="text"/>	HEB _{SK} = <input type="text" value="166,9 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = <input type="text" value="1,65"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = <input type="text" value="1,17"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = <input type="text" value="1,21"/>
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = <input type="text" value="17.945 kWh/a"/>	HHSB = <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = <input type="text" value="149.489 kWh/a"/>	EEB _{SK} = <input type="text" value="189,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = <input type="text" value="181.144 kWh/a"/>	PEB _{SK} = <input type="text" value="229,9 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = <input type="text" value="161.917 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} = <input type="text" value="205,5 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = <input type="text" value="19.230 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} = <input type="text" value="24,4 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = <input type="text" value="36.292 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} = <input type="text" value="46,1 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = <input type="text" value="1,70"/>
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"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		