

Objekt	Liechtensteinerstraße 74, 6807 Feldkirch-Tisis		
Gebäude (-teil)	Wohnungen	Baujahr	1971
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2010
Straße	Liechtensteinerstraße 74	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	252/5 + 252/6	Seehöhe	500 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB
kWh/m²a



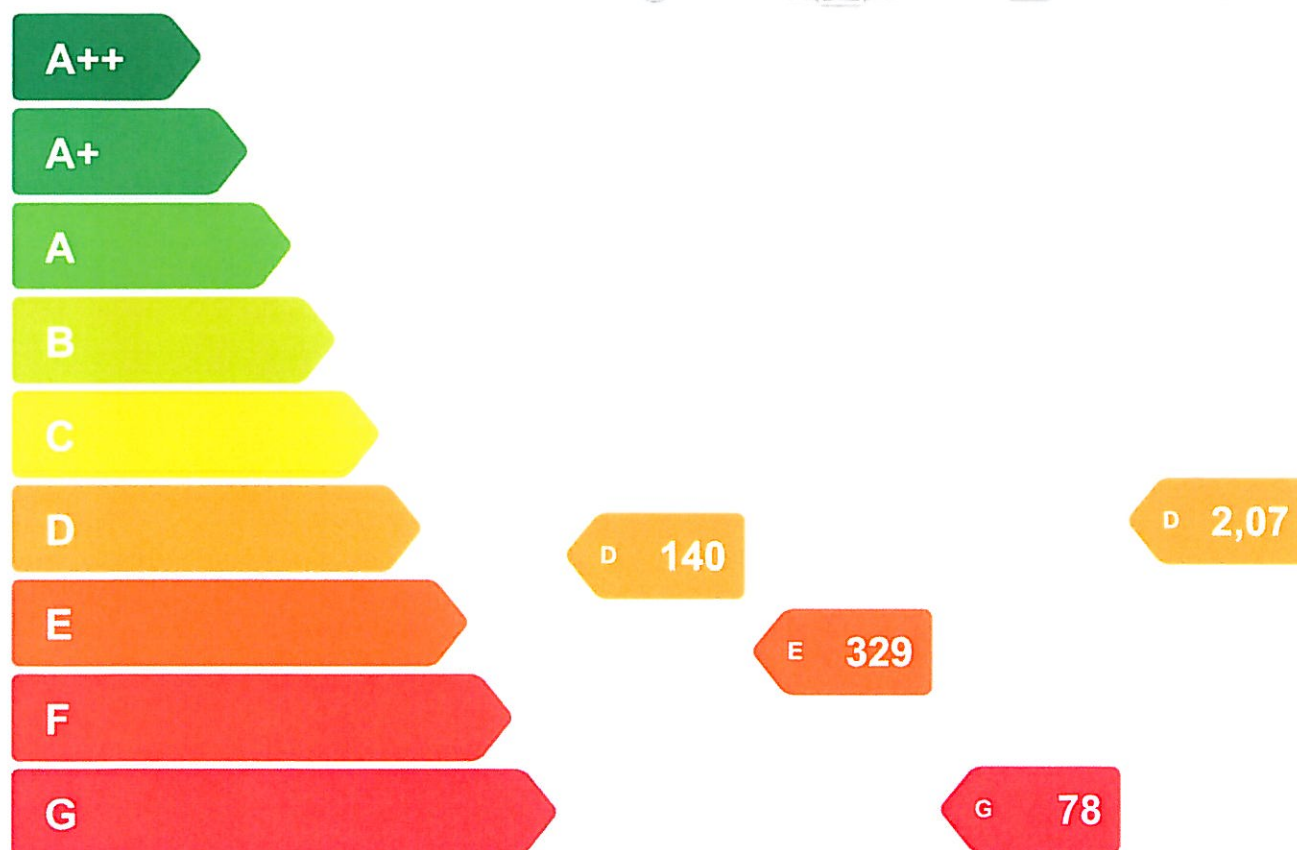
PEB
kWh/m²a



CO₂
kg/m²a



f_{GEE}



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.



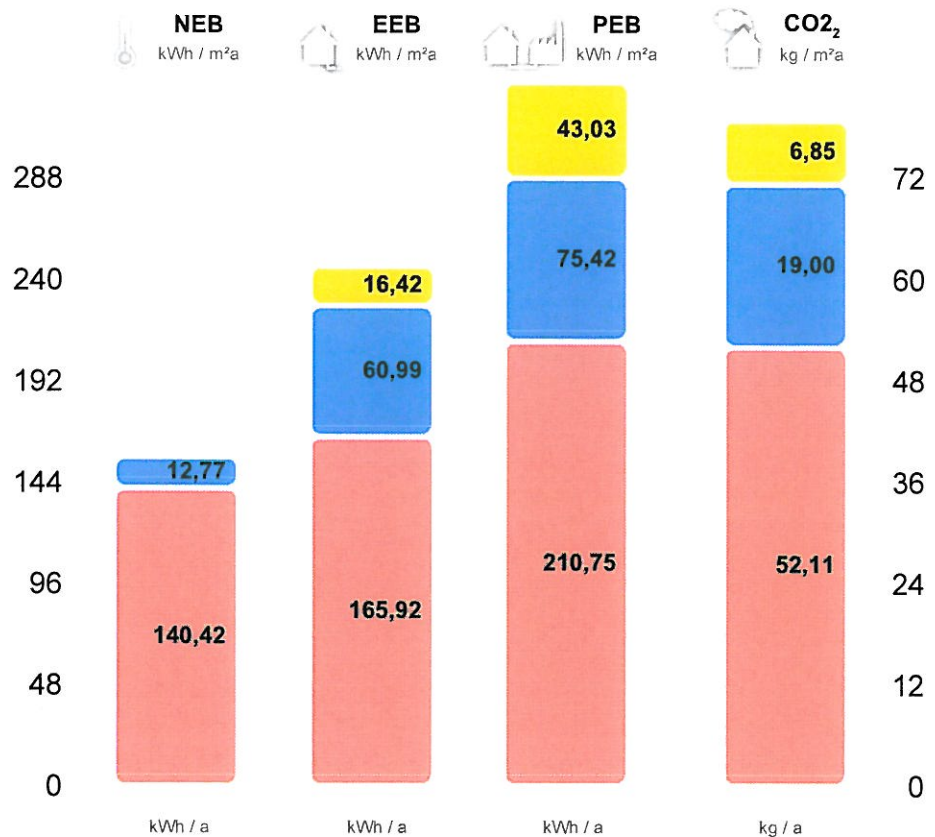
f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.285,3 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	1,10 W/m ² K
Brutto-Volumen	3.589,8 m ³	Heiztage	280 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.871,43 m ²	Heizgradtage 12/20	3.562 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,52 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis ²
charakteristische Länge	1,92 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	83,99

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³

100% Netzbezug

Warmwasser³

100% Heizöl

Raumwärme³

100% Heizöl

Gesamt

kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
21.111	55.310	8.803	
16.419	78.388	96.936	24.418
180.483	213.253	270.868	66.975
196.903	312.752	423.114	100.196

ERSTELLT

EAW-Nr. 39557-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 07. 06. 2013
Gültig bis 07. 06. 2023

ErstellerIn Heinzle Plan und Bau GmbH
Am Garnmarkt 5
6840 Götzis

Stempel und
Unterschrift

heinzle plan und bau
Heinzle Plan und Bau GmbH

¹ maritim beeinflusster Westen

² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m² a 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

Zustandseinschätzung
am 7. 6. 2013

- Ist-Zustand
geplant
Papierkorb
Umsetzung unwahrscheinlich
Bestpractice - geplant
Bestpractice - Umsetzung
unwahrscheinlich

Beschreibung
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
Zubau an bestehenden Baukörper
zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 140,4 kWh/m²a (D)
- **f_{GEE}:** 2,07 (D)

Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben.

Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

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

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 2013.011317

OBJEKTE

Liechtensteinerstraße 74, 6807 Feldkirch-Tisis

Nutzeinheiten: 13 Obergeschosse: 6 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Liechtensteinerstraße 74, 6807 Feldkirch-Tisis

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

Seiten 1.1 - 1.3

Anforderungen

Seite 2.1

Bauteilaufbauten

Seiten 3.1 - 3.7

4. Empfehlungen zur Verbesserung

Seite 4.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ

Seiten A.1 - A.15

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=39557-1&c=a3dc99ff>

2. ANFORDERUNGEN

Anlass für die Erstellung	Neubau wesentliche Änderung der Verwendung Erneuerung / Instandsetzung größere Renovierung • kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Rechtsgrundlage	BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2008-2009) BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2010-2012) • BTV LGBl.Nr. 84/2012 (ab 2013)
---------------------------	--	-----------------	--

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

Soll Ist Anforderungen

HWB_{RK} 130,4 kWh/m²a keine

EEB_{SK} 112,2 kWh/m²a 243,3 kWh/m²a keine

Sommerliche Überwärmung keine

Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) gem. BTV 84/2012, §41 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Neubau nicht erfüllt. Das bestehende, unveränderte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Endenergiebedarf (Standortklima) gem. OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4 nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

kein Nachweis geführt. Die rechnerische Überprüfung der Sommertauglichkeit gem. ÖNORM B 8110-3 wurde nicht geführt. Somit ist nicht automatisch davon auszugehen, dass das Gebäude sommertauglich nach ÖN 8110-3 ist. Diese Anforderung ist nur bei Neubau / größerer Renovierung zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung keine

erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden). In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorhanden. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung keine

NB Anf. erfüllt (vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung keine

NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden). Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da bei dem betreffenden Gebäude/-teil keine elektrische Widerstandsheizung vorhanden ist. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

FLACHDACH

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	30,00	0,179	1,68
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,82 / 1,82
Gesamt	30,00		1,82

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 305,4 m² (16,3%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,55 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 §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

WAND ZU STIEGENHAUS

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	30,00	0,523	0,57
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,83 / 0,83
Gesamt	30,00		0,83

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 187,2 m² (10,0%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,20 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 §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

GARAGENDECKE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	30,00	0,203	1,48
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,82 / 1,82
Gesamt	30,00		1,82

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 114,2 m² (6,1%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,55 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 §41 (LGBI. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

WAND ZU KELLER

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	30,00	0,523	0,57
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			0,83 / 0,83
Gesamt	30,00		0,83

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 17,1 m² (0,9%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,20 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

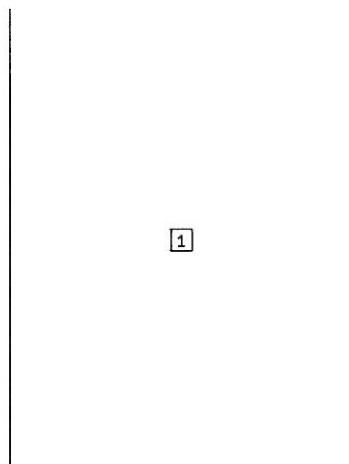
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 (LGBI. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

ERDANLIEGENDE WAND

WÄNDE erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	30,00	0,427	0,70
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,83 / 0,83
Gesamt	30,00		0,83

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 18,9 m² (1,0%)

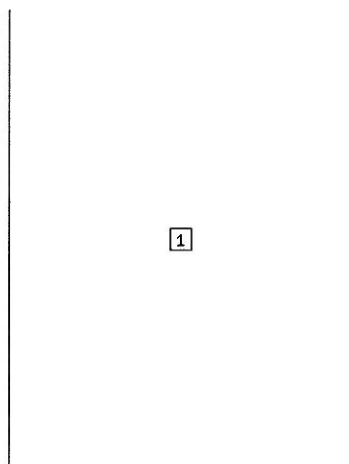
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,20 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

WAND ZU GARAGE

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

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	30,00	0,523	0,57
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,83 / 0,83
Gesamt	30,00		0,83

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 16,1 m² (0,9%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,20 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 §41(LGBl. 84/2012), max. 0,60 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

FUSSBODEN ZU STIEGENHAUS 5.OG DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,550)	30,00	0,203	1,48
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,82 / 1,82
Gesamt	30,00		1,82

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 6,9 m² (0,4%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	0,55 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 §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN BÖDEN erdberührt

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,350)	30,00	0,526	0,57
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			0,74 / 0,74
Gesamt	30,00		0,74

1

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 184,3 m² (9,8%)

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,35 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

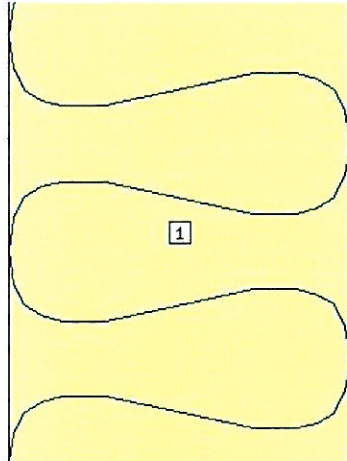
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WAND ZU WINTERGARTEN

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteildicke: 0,1 cm
Bauteilfläche: 39,2 m² (2,1%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	0,10	0,002	0,59
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,85 / 0,85
Gesamt	0,10		0,85

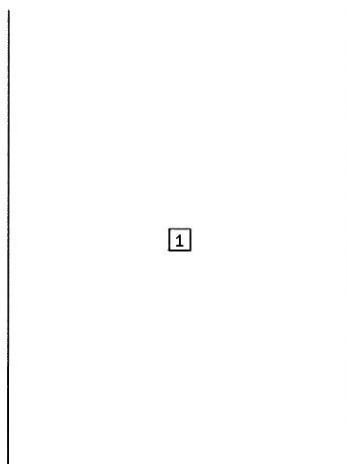
	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,18 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 723,4 m² (38,7%)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200)	30,00	0,452	0,66
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			0,83 / 0,83
Gesamt	30,00		0,83

	U Bauteil lt. RL6, 5.1
Wert:	1,20 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
2	0,90 x 1,94 - Wohnungstür	2,38	- ¹	bestehend (unverändert)
11	0,90 x 1,94 - Wohnungstür	2,00	- ¹	bestehend (unverändert)

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 2,50W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte < 40	U _f = 1,55 W/m²K
Stockrahmentiefe < 74	
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)	U _g = 1,50 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	1,64 W/m²K
Anfdg. an U _w lt. BTV §41 LGBl. 84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	119,014 m²

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 1,40W/m²K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U _w *	Bezeichnung
4	1,67	2,92 x 1,35 - F1
12	1,64	0,98 x 2,20 - F3
8	1,65	2,30 x 1,35 - F4
3	1,66	2,00 x 1,35 - F5
16	1,67	1,72 x 1,35 - F6
5	1,68	1,32 x 0,85 - F7
1	1,66	0,76 x 2,20 - F2

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm Holz-Alu VARION Rahmen	U _f = 0,96 W/m²K
Uf 0,96 (Fichte)	
Verglasung: Internorm 3-Scheib.-Isoliertgl. light (Ug0,5) Argon	U _g = 0,52 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,80 W/m²K
Anfdg. an U _w lt. BTV §41 LGBl. 84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	6,933 m²

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 2,50W/m²K) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U _w *	Bezeichnung
1	0,85	0,76 x 2,20 - F2a
1	0,80	0,98 x 2,20 - F3a
1	0,80	2,30 x 1,35 - F4a

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE vertikal gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <math>\delta t = 40</math>	$U_i = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe <math>\delta t = 74</math>	
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas beschichtet (4-16-4 Luft)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,64 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$43,621 \text{ m}^2$

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV §41(LGBI. 84/2012), max. $2,50 \text{ W/m}^2\text{K}$) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
5	1,64	0,98 x 2,20 - F3
3	1,65	2,30 x 1,35 - F4
3	1,66	2,00 x 1,35 - F5
4	1,67	1,72 x 1,35 - F6
1	1,68	1,32 x 0,85 - F7
3	1,66	0,76 x 2,20 - F2

* tatsächlicher U_w [$\text{W/m}^2\text{K}$]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte <math>\delta t = 40</math>	$U_i = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe <math>\delta t = 74</math>	
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon	$U_g = 1,15 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stärke >math>= 24\text{mm}</math>	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$20,516 \text{ m}^2$

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

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
4	1,45	1,72 x 1,35 - F6b
2	1,47	0,76 x 2,20 - F2b
2	1,43	2,92 x 1,35 - F1b

* tatsächlicher U_w [$\text{W/m}^2\text{K}$]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Internorm Holz-Alu VARION Rahmen	$U_i = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
U_f 0,96 (Fichte)	
Verglasung: Internorm 3-Scheib.-Isoliergl. light (Ug0,5) Argon	$U_g = 0,52 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$45,858 \text{ m}^2$

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

Anz.	U_w^*	Bezeichnung
1	0,82	2,92 x 1,35 - F1a
1	0,80	0,98 x 2,20 - F3a
1	0,82	2,00 x 1,35 - F5a
4	0,84	1,72 x 1,35 - F6a
1	0,87	1,32 x 0,85 - F7a
1	0,85	0,90 x 1,35 - F8a
1	0,76	2,27 x 1,55 - F9a
1	0,74	2,95 x 1,55 - F10a
2	0,72	1,72 x 2,45 - F11a
1	0,80	1,15 x 2,45 - F12a
1	0,90	1,54 x 1,32 - F13a
1	0,81	3,20 x 1,27 - F14a

* tatsächlicher U_w [$\text{W/m}^2\text{K}$]

Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

Objekt:

Wohnhaus Liechtensteinerstr. 74, 6800 Feldkirch

Empfehlungen zur thermische Qualität:

Umfassende Sanierung.
Tausch der alten Fenster.

Empfehlungen zur energetische Effizienz der Haustechnik:

Erneuerung des Heizsystems.
Einsatz energieeffizienter Umwälzpumpen.
Dämmen der Verteilleitungen (teilweise schon erfolgt).
Montieren von Heizkörperthermostaten.

Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Möglichkeiten: Solarenergie für Warmwasser/Heizung, Photovoltaik.
Biomasse (nach einer umfassenden Sanierung des Gebäudes auch Erd- oder Grundwasser-Wärmepumpe).

Empfehlungen zu organisatorische Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.
Regelmäßige Wartung der Heizung und Solaranlage.

Empfehlungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energie.
Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 140 kWh/m²a (Standortklima) - Klasse D.
ERFORDERLICH für Klasse C (max. 100 kWh/m²a):
Z.B. Fassadendämmung.

Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Außenwand (1,20 W/m²K - Default): Anforderung: 0,30 W/m²K ca. 10 cm Dämmung (WLG 040).
Garagendecke (0,55 W/m²K - Default): Anforderung: 0,30 W/m²K ca. 6 cm Dämmung (WLG 040).
Wand zu Garage/Keller (1,20 W/m²K - Default): Anforderung: 0,60 W/m²K ca. 4 cm Dämmung (WLG 040).
Flachdach/Terrassen (0,55 W/m²K) Anforderung: 0,20 W/m²K ca. 14 cm Dämmung (WLG 040).
Fenster (0,72 - 1,68 W/m²K): Anforderung: 1,40 W/m²K Glasaustausch (alte Fenster).

Anmerkungen:

Grundlagen: Besichtigung im Juni 2013.
Baueingabepäne und Baubeschreibung (genehmigt am 2.12.1971), Plan Attikageschoss (genehmigt am 16.11.1972).
Bauteile: Es wurden die Defaultwerte lt. OIB-Leitfaden angesetzt, da in der Baubeschreibung keine Angaben zu den Bauteilaufbauten gemacht wurden.
Fenster: die bereits erneuerten Fenster (EG, 3./4.OG, 5.OG) wurden nach Angaben der Fensterlieferanten (EG, 5.OG) bzw. gemäß Besichtigung (3./4.OG) berücksichtigt.