

# Energieausweis für Wohngebäude

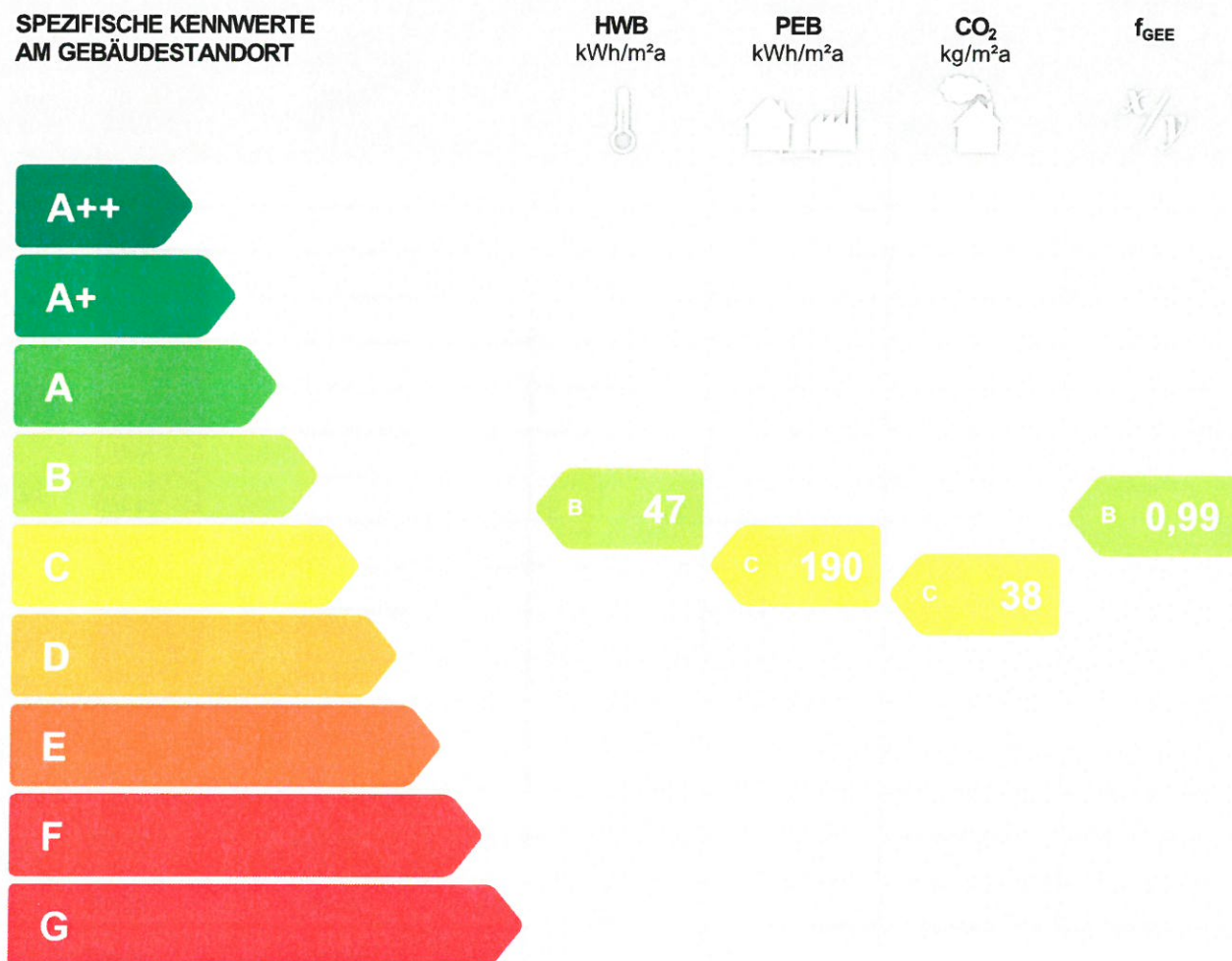
## Nr. 82754-1

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Kapfstraße 105, 6800 Feldkirch - Dachsanierung		
Gebäude (-teil)	Wohnungen	Baujahr	1964
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2019
Straße	Kapfstraße 105	Katastralgemeinde	Altenstadt
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92102
Grundstücksnr.	3410/3	Seehöhe	442 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



**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.



**CO<sub>2</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** 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. 82754-1

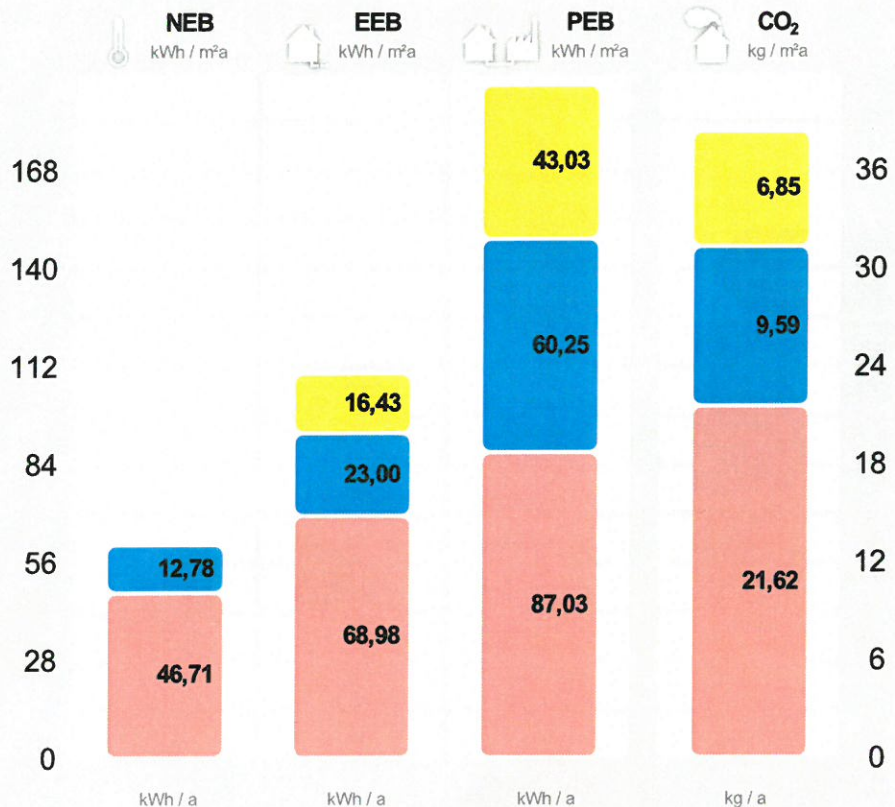
OiB ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.108,6 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,48 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	3.146,6 m <sup>3</sup>	Heiztage	210 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.530,36 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.500 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,49 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,06 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	35,18

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



**Haushaltsstrombedarf**<sup>3</sup>  
100% Netzbezug

**Wärmwasser**<sup>3</sup>  
100% Strom (Österreich-Mix)

**Raumwärme**<sup>3</sup>  
100% Heizöl

**Gesamt**

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf	18.208	47.705	7.593	
Wärmwasser	14.162	25.492	66.789	10.630
Raumwärme	51.784	76.465	96.480	23.965
<b>Gesamt</b>	<b>65.945</b>	<b>120.165</b>	<b>210.973</b>	<b>42.188</b>

## ERSTELLT

EAW-Nr. 82754-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 20. 11. 2019  
Gültig bis 31. 12. 2026

ErstellerIn Heinzle Plan und Bau GmbH  
Fälle 46  
6822 Satteins

Stempel und  
Unterschrift

**heinzle plan und bau**

Heinzle Plan und Bau GmbH

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>.a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> 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 20. 11. 2019

- 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:** 46,7 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 0,99 (B)

*Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisverordnung 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  
Fälle 46  
6822 Satteins  
Telefon: 06643852530  
E-Mail: wilfried@heinzleplanundbau.at

Berechnungsprogramm  
GEQ, Version 2019.081702

### OBJEKTE

**Kapfstraße 105, 6800 Feldkirch - Dachsanierung**

Nutzeinheiten: 16 Obergeschosse: 5 Untergeschosse: 1

**Beschreibung:** Kapfstraße 105, 6800 Feldkirch - Dachsanierung

### VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.6 **Bauteilbauten**
- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau\***
- 6.1 **Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)**

#### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.20 **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=82754-1&c=41a471cd>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erneuerung / Instandsetzung  
Erstellung

Rechtsgrundlage BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz **alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt**

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

### ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen
PEB <sub>SK</sub>	180,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	190,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	keine
CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub>	28,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	38,1 kg/(m <sup>2</sup> a)	keine
HWB <sub>RK</sub>	37,3 kWh/m <sup>2</sup> a	45,7 kWh/m <sup>2</sup> a	keine
EEB <sub>SK</sub>	93,9 kWh/m <sup>2</sup> a	108,4 kWh/m <sup>2</sup> a	keine

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Primärenergiebedarf (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Kohlendioxidemissionen (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte Gebäude erfüllt die Anforderung bei Neubau an den Heizwärmebedarf (BTV 29/2015, §41 Abs.3) nicht. Die Anforderung ist nur bei Neubau und bei größerer Renovierung einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

**Anforderung Neubau nicht erfüllt.** Das erneuerte/instandgesetzte 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 einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

### ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilbauten **vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilbauten".

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung **keine**

**NB Anf. erfüllt (unveränderter Bestand).** Die bestehende, unveränderte Wärmeverteilung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Wärmeverteilungssysteme, -leitungen und Armaturen zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Lüftungsanlagen **keine**

**NB Anf. erfüllt (unveränderter Bestand).** Die bestehende, unveränderte Lüftungsanlage erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau, bei Erneuerung oder überwiegender Instandsetzung der Lüftungsanlage zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Anforderung Wärmerückgewinnung **keine**

**NB Anf. erfüllt (unveränderter Bestand).** Das bestehende, unveränderte System zur Wärmerückgewinnung erfüllt die Anforderung bei Neubau der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung". Die Anforderung ist nur bei erstmaligem Einbau bzw. bei Erneuerung der RL-Anlage 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.

Sommerlicher Überwärmungsschutz **keine**

**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 einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

Empfehlungen zur Verbesserung **liegen bei**

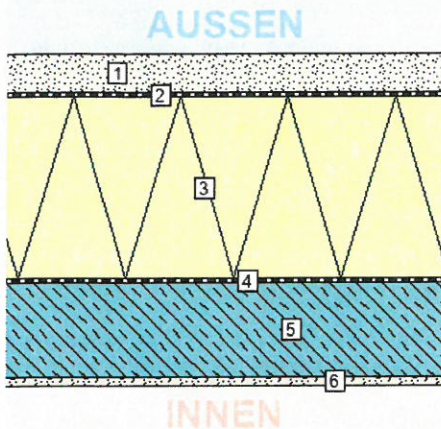
Gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011, 13.1.2) hat ein Energieausweis 2.1 Empfehlungen von Maßnahmen zur Verbesserung zu enthalten (ausgenommen bei Neubau), deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduzieren und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig sind. Diese finden Sie auf einer der nächsten Seiten des Energieausweises.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### FLACHDACH

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

**Zustand:**  
instandgesetzt



Bauteilfläche: 274,0 m<sup>2</sup> (17,9%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	5,00	0,700	0,07
2. Samafil TG 66	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m <sup>3</sup> )	23,00	0,031	7,42
4. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
5. 1.202.02 Stahlbeton	12,00	2,300	0,05
6. Gipsputze (1300 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,570	0,02
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,73 / 7,73
<b>Gesamt</b>	<b>41,70</b>		<b>7,73</b>

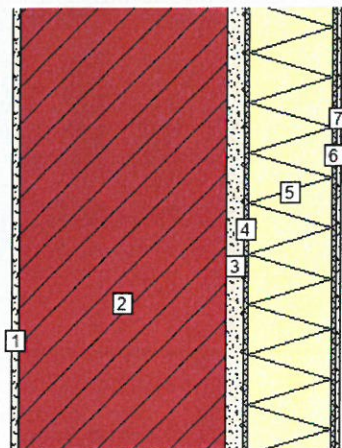
U Bauteil	
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die Anforderung an den U-Wert für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND GEGEN AUSSENLUFT

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 699,9 m<sup>2</sup> (45,7%)

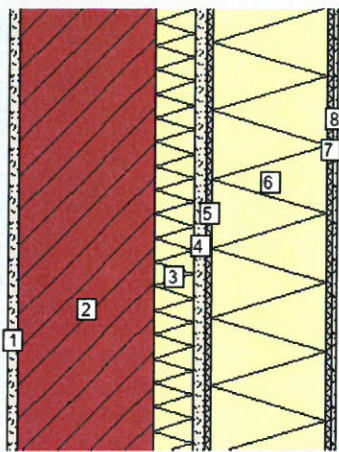
Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. KalkzementPutz KZP 65	1,00	0,830	0,01
2. 2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,300	0,83
3. KalkzementPutz KZP 65	2,00	0,830	0,02
4. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
5. Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima	10,00	0,040	2,50
6. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
7. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,56 / 3,56
<b>Gesamt</b>	<b>39,20</b>		<b>3,56</b>

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

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### AUSSENWAND HEIZKÖRPERNISCHEN WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 91,0 m<sup>2</sup> (5,9%)

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

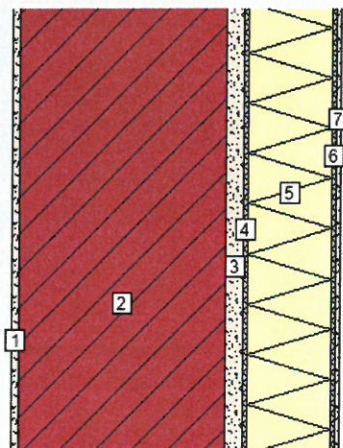
Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. KalkzementPutz KZP 65	1,00	0,830	0,01
2. 2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm	12,00	0,300	0,40
3. Heraklith-BM	3,50	0,090	0,39
4. KalkzementPutz KZP 65	1,00	0,830	0,01
5. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
6. Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima	10,00	0,040	2,50
7. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
8. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,50 / 3,50
<b>Gesamt</b>	<b>28,70</b>		<b>3,50</b>

#### AUSSENWAND GEGEN WG

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



Bauteilfläche: 3,2 m<sup>2</sup> (0,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:  
bestehend (unverändert)

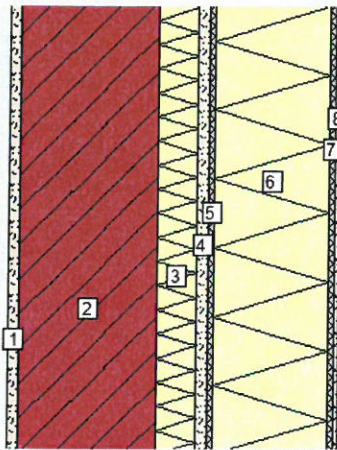
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. KalkzementPutz KZP 65	1,00	0,830	0,01
2. 2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,300	0,83
3. KalkzementPutz KZP 65	2,00	0,830	0,02
4. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
5. Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima	10,00	0,040	2,50
6. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
7. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,65 / 3,65
<b>Gesamt</b>	<b>39,20</b>		<b>3,65</b>

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### AUSSENWAND HEIZKÖRPERNISCHEN WG

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

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 2,6 m<sup>2</sup> (0,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz KZP 65	1,00	0,830	0,01
2. 2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm	12,00	0,300	0,40
3. Heraklith-BM	3,50	0,090	0,39
4. Kalkzementputz KZP 65	1,00	0,830	0,01
5. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
6. Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima	10,00	0,040	2,50
7. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700	0,01
8. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,59 / 3,59
<b>Gesamt</b>	<b>28,70</b>		<b>3,59</b>

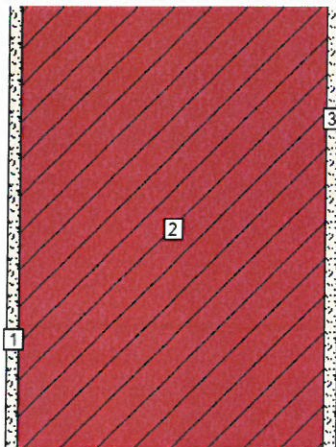
U Bauteil	
Wert:	0,28 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

#### WAND GEGEN KELLERRÄUME

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

**Zustand:**  
bestehend  
(unverändert)



Bauteilfläche: 12,1 m<sup>2</sup> (0,8%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz KZP 65	1,00	0,830	0,01
2. 2.302.22 Hochlochziegelmauer 25 cm	25,00	0,300	0,83
3. Kalkzementputz KZP 65	1,00	0,830	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			1,12 / 1,12
<b>Gesamt</b>	<b>27,00</b>		<b>1,12</b>

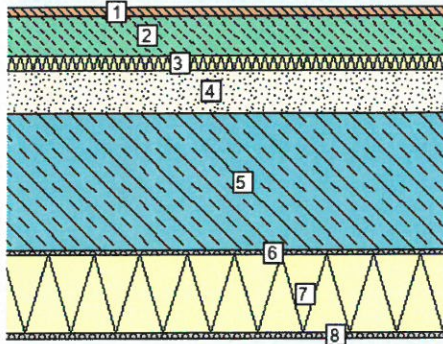
U Bauteil	
Wert:	0,89 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

#### KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	Zustand: bestehend (unverändert)	
			R	R
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,17
1. Parkett Massiv	1,00	0,150		0,07
2. 1.202.06 Estrichbeton	4,00	1,480		0,03
3. Dämmkork (130 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	0,045		0,33
4. 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)	4,50	0,700		0,06
5. 1.202.02 Stahlbeton	14,00	2,300		0,06
6. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700		0,01
7. Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte EPS-F Klima	8,00	0,040		2,00
8. Klebe-/Armierungsputz	0,50	0,700		0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,17
$R' / R''$ (relativer Fehler e max. 0%)				2,91 / 2,91
<b>Gesamt</b>	<b>34,00</b>			<b>2,91</b>

Bauteilfläche: 274,0 m<sup>2</sup> (17,9%)

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 2,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$2,45 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$104,45 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	12,9 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	6,8 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
2	2,50	0,50 x 0,50 - F6
35	2,45	1,30 x 1,40 - F1
6	2,45	0,90 x 2,35 - F4
7	2,44	2,60 x 1,40 - F3
1	2,45	2,60 x 0,80 - F5

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster Uw 0,8 Passivhaus	$U_f = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: DIE VENSTERMACHER Holzfenster Uw 0,8 Passivhaus	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,053 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,71 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$53,435 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	6,6 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	3,5 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
4	1,01	0,50 x 0,50 - F6 neu
13	0,71	1,30 x 1,40 - F1 neu
5	0,72	0,90 x 2,35 - F4 neu
5	0,72	2,60 x 1,40 - F3 neu

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: MGTherm Öko Star 1.1 (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,110 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$2,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$12,42 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	1,5 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	0,8 %

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Erneuerung / Instandsetzung keine Anforderung an den U-Wert. Die U-Wert-Anforderung für neue / instandgesetzte Bauteile (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ ) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	2,99	1,35 x 0,50 - F2c
3	1,98	1,35 x 2,30 - F2a
1	2,05	1,35 x 1,80 - F2b



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – VEREINFACHTE BAUTEILE, SEITE 1/1

Bauteiltyp Bauteil	Anz. Stk.	Fläche m <sup>2</sup>	Zustand	U <sub>Ist</sub> W/m <sup>2</sup> K	U <sub>Anf</sub> <sup>1</sup> W/m <sup>2</sup> K
<b>DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft</b>					
Haustür	1	3,4	bestehend (unverändert)	2,95	1,70

Das vereinfachte Verfahren (default U-Werte gemäß Leitfaden zum EAW Punkt 5.3.1 oder von den Ländern festgesetzte Standardwerte gemäß Punkt 5.3.2) ist ausschließlich für **unveränderte Bestandsbauteile** anzuwenden (Erstellungsgrund des Energieausweises "kein baurechtliches Verfahren – Bestand"). Detaillierte Informationen dazu finden Sie im Leitfaden zum Energieausweis (Punkt 5ff) und den erläuternden Bemerkungen zur OIB RL6.

<sup>1</sup> Für unveränderte Bestandsbauteile gelten keine Anforderung an den U-Wert. Die Darstellung der Neubaugrenzwerte dient lediglich zur Information!

<sup>2</sup> U-Wert bezieht sich auf die Normfenstergröße (1,23m x 1,48m)

### Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

#### Objekt:

Wohnhaus Kapfstr. 105, 6800 Feldkirch.

#### Empfehlungen zur thermische Qualität:

Fenstertausch.

Verglasung der Balkone zum Entschärfen der Wärmebrücken.

#### Empfehlungen zur energetische Effizienz der Haustechnik:

Erneuerung der Heizzentrale.

Einsatz energieeffizienter Umwälzpumpen.

#### Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Möglichkeiten: Photovoltaik.

Bei Erneuerung der Heizzentrale: Biomasse, Wärmepumpe mit Erdwärmenutzung (nach einer Sanierung der noch nicht verbesserten Bauteile).

#### Empfehlungen zu organisatorische Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.

Regelmäßige Wartung der Heizung.

#### Empfehlungen zur Reduktion der CO<sub>2</sub>-Emissionen:

Umstellung des Heizsystems auf erneuerbare Energie.

Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

#### Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 47 kWh/m<sup>2</sup>a (Standortklima) - Klasse B.

ERFORDERLICH für Klasse A (max. 25 kWh/m<sup>2</sup>a):

Ohne Lüftung mit Wärmerückgewinnung nur schwer erreichbar.

#### Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Außenwand (0,28 W/m <sup>2</sup> K):	Anforderung: 0,30 W/m <sup>2</sup> K	erfüllt.
Kellerdecke (0,34 W/m <sup>2</sup> K):	Anforderung: 0,40 W/m <sup>2</sup> K	erfüllt.
Flachdach (0,13 W/m <sup>2</sup> K)	Anforderung: 0,20 W/m <sup>2</sup> K	erfüllt.
Fenster (bis 2,99 W/m <sup>2</sup> K):	Anforderung: 1,40 W/m <sup>2</sup> K	Fenstertausch der alten Fenster.

#### Anmerkungen:

Grundlagen: Lokalausweis 2013, Einreichungs- und Ausführungspläne aus 1962-64.

Bauteilaufbauten aus dem Archiv des Auftraggebers.

Angaben des Kaminkehrers (Heizzentrale).

Angaben der Hausverwaltung zur Dachsanierung 2019.

