

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 39134-1

Objekt	WA Ketschelenstraße			Baujahr	2001
Gebäude (-teil)				Letzte Veränderung	0
Nutzungsprofil				Katastralgemeinde	Feldkirch
Straße	Ketschelenstraße			KG-Nummer	
PLZ, Ort	6800	Feldkirch		Seehöhe	458 m
Grundstücksnr.					

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++				
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	111	220	40	1,15
E	150	280	60	2,50
F	200	340	70	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.

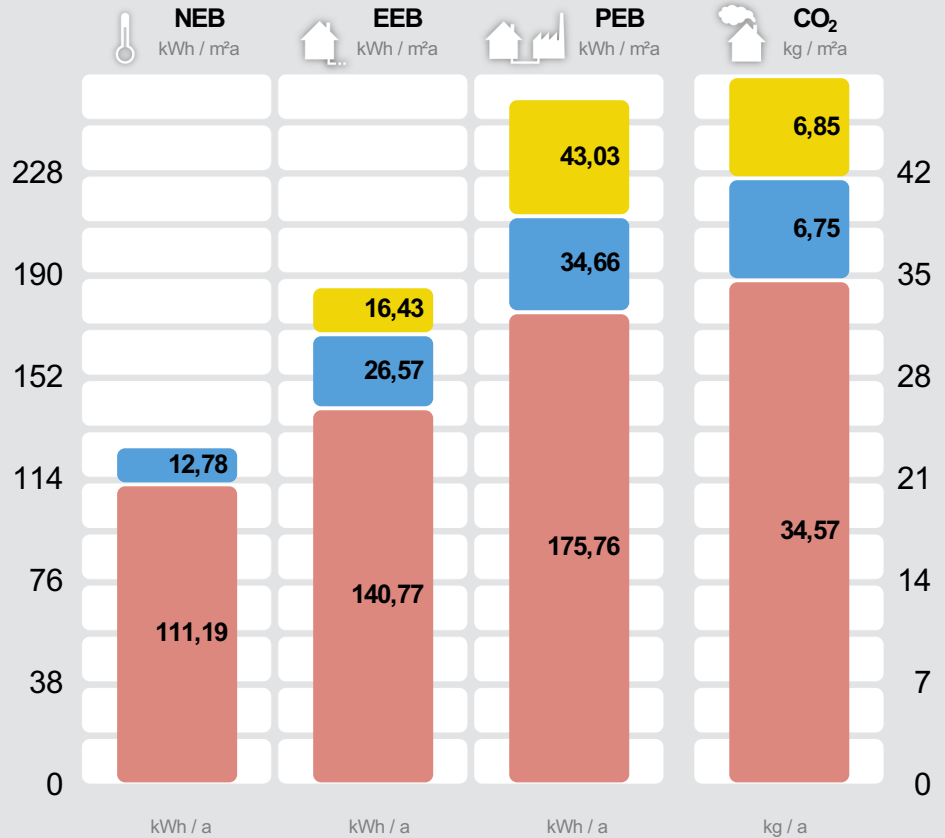
Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 39134-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	78,8 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K
Brutto-Volumen	253,1 m ³	Heiztage	284 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	207,21 m ²	Heizgradtage 12/20	3.517 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,82 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	NB Anf. erfüllt ²
charakteristische Länge	1,22 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	46,85

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³

100% Netzbezug

Warmwasser³

ca. 67% Erdgas, 33% therm. Solar

Raumwärme³

ca. 87% Erdgas, 13% therm. Solar

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ³		1.295	3.392	540
Warmwasser ³	1.007	2.094	2.733	532
Raumwärme ³	8.765	11.097	13.855	2.725
Gesamt	9.772	14.486	19.980	3.797

ERSTELLT

EAW-Nr.	39134-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	22. 05. 2013
Gültig bis	22. 05. 2023

ErstellerIn
Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27
6812 Meiningen

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 22. 5. 2013

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

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

Beschreibung
Baukörper

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

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 111,2 kWh/m²a (D)
- **f_{GEE}:** 1,40 (C)

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)

BM Ing Thomas Mathis
Ing. Thomas Mathis Sachverständigenbüro
Paspelsweg 27
6812 Meiningen
Telefon: +43 (0)650 / 36 86 010
E-Mail: mathis.th@vol.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2013.021912

OBJEKTE

WA Ketschelenstraße Top 6

Nutzeinheiten: 1 Obergeschosse: 2 Untergeschosse: 1

Beschreibung:

ERGÄNZENDE BESCHREIBUNG DES GEBÄUDE(-TEIL)S

Wohnung Top 6

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

- Lageplan
- OIB-Richtlinie Nr 6 – Energieeinsparung und Wärmeschutz
- Leitfaden Energietechnisches Verhalten von Gebäuden
- ÖNORM EN ISO 6946
- ÖNORM B 1800
- Vorarlberger Bautechnikverordnung
- Software geq der Fa Zehentmayer GmbH Salzburg, Version 2013, 021912
- Baustoffdatenbank ÖBOX
- die zur Verfügung gestellten Planunterlagen (Einreichpläne)
- Eigentümerangaben

Die Bauteilaufbauten konnten nicht zur Gänze bestimmt werden.

Die einzelnen Schichten wurden aufgrund der vom Planer und Ausführenden bekanntgegebenen Bauteilstärken und Materialien eingegeben.

Planunterlagen und Angaben über die zur Ausführung gelangten Konstruktionen konnten vom Auftraggeber durch den Ausführenden in Form von Einreichplänen und einer Beschreibung zur Verfügung gestellt werden. Die Gebäudegeometrie sowie Fenster- und Türmaße wurde aus den Planunterlagen ungeprüft übernommen. Für die Erstellung des Energieausweises wurden die angegebenen Konstruktionen, vermutlich verwendeten Baustoffe sowie die Haustechnikdetails entsprechend der Angaben der vor angegebenen Quellen ungeprüft übernommen und ausschließlich nur im Rahmen der dem Energieausweis zugrunde liegenden Verfahren bezüglich ihrer Auswirkungen auf den rechnerischen Heizwärme- und Kühlbedarf angewendet.

Die Prüfung der angegebenen Bauteile und Konstruktionen auf deren baupraktische Umsetzung sowie deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz und sommerliche Überwärmung ist ausdrücklich nicht Gegenstand des Auftrages.

Es ist nicht auszuschließen, dass die Ergebnisse der Energieausweise von unterschiedlichen Verfassern oder von unterschiedlichen Erstellungszeitpunkten für ein und dasselbe Gebäude voneinander abweichen.

Die Ergebnisse dieses Energieausweises dienen ausschließlich zu Vergleichszwecken und zur Information.

Die tatsächlichen Verbrauchswerte werden davon abweichen, da der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter und Standardrandbedingungen zugrunde gelegt sowie für die Haustechnik und die Beleuchtung Default-Werte angesetzt wurden.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen
3.1 - 3.4	Bauteilaufbauten
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.18 **A. Ausdruck GEQ**

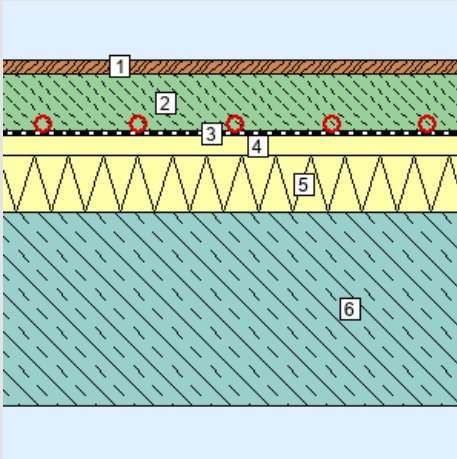
* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=39134-1&c=a36ec67d>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten
2. Zementestrich
3. Sarnavap 1000 E
4. Polystyrol EPS Trittschalldämmplatte
5. Polystyrol EPS 20
6. Stahlbeton

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)

Gesamt

d cm	λ W/mK	R m ² K/W
		0,13
1,50	0,150	0,10
6,00	1,700	0,04
0,02	0,350	0,00
2,00	0,044	0,45
6,00	0,038	1,58
20,00	2,500	0,08
		0,13
		2,51 / 2,51
35,52		2,51

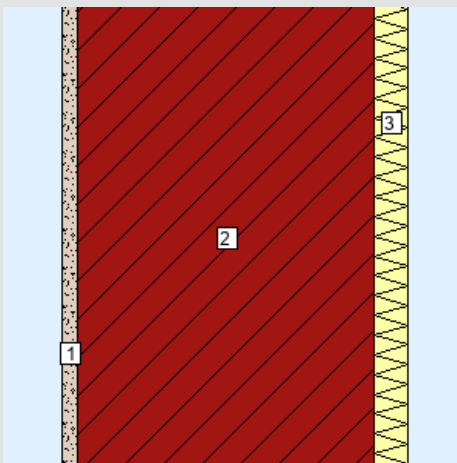
Bauteilfläche: 78,8 m² (26,7%)

U Bauteil	
Wert:	0,40 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. 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³
3. Sto-Steinwolleplatte 040

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)

Gesamt

d cm	λ W/mK	R m ² K/W
		0,13
1,00	0,470	0,02
18,00	0,380	0,47
2,00	0,040	0,50
		0,13
		1,25 / 1,25
21,00		1,25

Bauteilfläche: 8,9 m² (3,0%)

U Bauteil	
Wert:	0,80 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

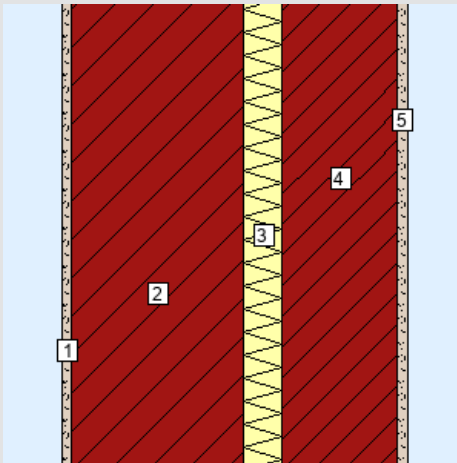
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,90 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

WAND ZU STIEGENHAUS

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

Zustand:
bestehend
(unverändert)



Bauteilfläche: 21,1 m² (7,2%)

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. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	18,00	0,380	0,47
3. Sto-Steinwolleplatte 040	4,00	0,040	1,00
4. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	12,00	0,380	0,32
5. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,09 / 2,09
Gesamt	36,00		2,09

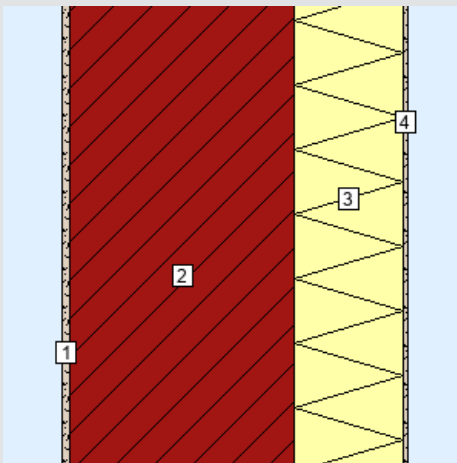
U Bauteil	
Wert:	0,48 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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 erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 75,6 m² (25,6%)

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. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m ³	25,00	0,380	0,66
3. Polystyrol EPS 20	12,00	0,038	3,16
4. Kunstharzputz	0,50	0,900	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,01 / 4,01
Gesamt	38,50		4,01

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

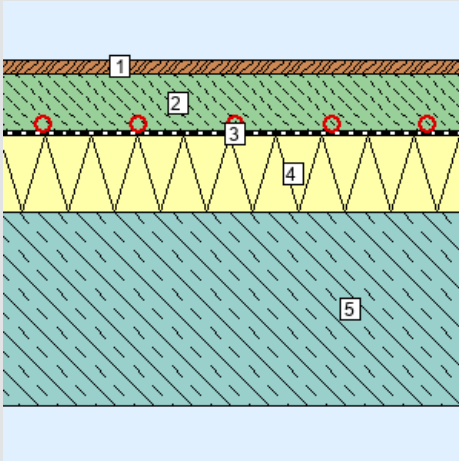
Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bauwerk Parkett 2-Schicht europ. Holzarten	1,50	0,150	0,10
2. Zementestrich	6,00	1,700	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. Polystyrol EPS 20	8,00	0,038	2,11
5. Stahlbeton in WU-Qualität	20,00	2,500	0,08
R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			2,66 / 2,66
Gesamt	35,52		2,66

Bauteilfläche: 78,8 m² (26,7%)

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,38 W/m ² K	2,19 m ² K/W
Anforderung:	keine	keine
Erfüllung:	-	-

Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden weder Anforderungen an den U-Wert noch an den Wärmedurchlasswiderstand. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil) 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/m ² K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
1	9,00 x 2,00	1,47	- 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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Weru-Castello	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Weru-Castello	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,42 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	13,648 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	10,6 %
Anteil an Hüllfläche: ²	6,6 %

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 ³	Bezeichnung
2	1,52	1,40 x 1,30
1	1,48	1,00 x 1,20
1	1,43	2,40 x 2,37
1	1,49	2,40 x 1,30

1. Maßnahmen, die erforderlich sind, um die aktuellen landesgesetzlichen Anforderungen für den Neubau zu erfüllen:

- Zusätzliche Dämmung der Kellerdecke
- Austausch der Fenster
- Dämmung der Außenwände
- Dämmung der Stiegenhauswände

2. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Qualität der Gebäudehülle:

- Siehe Punkt 1
- Thermische Trennung Terrasse und Podest

3. Maßnahmen zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen:

- Prüfung der Umlaufpumpen (Austausch)
- Dämmung von Leitungen und Armaturen

4. Maßnahmen zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energieträger

- Derzeit keine

5. Maßnahmen zur Verbesserung organisatorischer Maßnahmen

- Derzeit keine

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 39134-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	78,8 m ²	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,50 W/m ² K
Bezugs-Grundfläche	63,1 m ²	Heiztage	284 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	253,1 m ³	Heizgradtage	3.517 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	207,21 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	NB Anf. erfüllt
Kompaktheit (A/V)	0,82 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	46,85
characteristische Länge	1,22 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima	Standortklima		Anforderung	
	spezifisch	zonenbezogen	spezifisch		
HWB	104,8 kWh/m ² a	8.765 kWh/a	111,2 kWh/m ² a	keine	–
WWWB		1.009 kWh/a	12,8 kWh/m ² a		
HTEB _{RH}		1.676 kWh/a	21,3 kWh/m ² a		
HTEB _{WW}		947 kWh/a	12,0 kWh/m ² a		
HTEB		5.963 kWh/a	75,6 kWh/m ² a		
HEB		13.191 kWh/a	167,3 kWh/m ² a		
HHSB		1.295 kWh/a	16,4 kWh/m ² a		
EEB		14.486 kWh/a	183,8 kWh/m ² a	keine	–
PEB		19.980 kWh/a	253,5 kWh/m ² a		
PEB _{n.ern.}		18.998 kWh/a	241,0 kWh/m ² a		
PEB _{ern.}		983 kWh/a	12,5 kWh/m ² a		
CO ₂		3.797 kg/a	48,2 kg/m ² a		
f _{GEE}	–		1,40		

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