

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 54415-1

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

Objekt	Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)		
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	1988
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	ca. 2014
Straße	Sebastianstraße 41	Katastralgemeinde	Altenstadt
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92102
Grundstücksnr.	5659	Seehöhe	439 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub>
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>	25	80	15	0,85
<b>B</b>	<b>B 46</b>	160	30	1,00
<b>C</b>	100	<b>C 203</b>	<b>C 39</b>	<b>C 1,45</b>
<b>D</b>	150	280	50	2,50
<b>E</b>	200	340	60	3,25
<b>F</b>	250	400	70	4,00
<b>G</b>				

**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. 54415-1

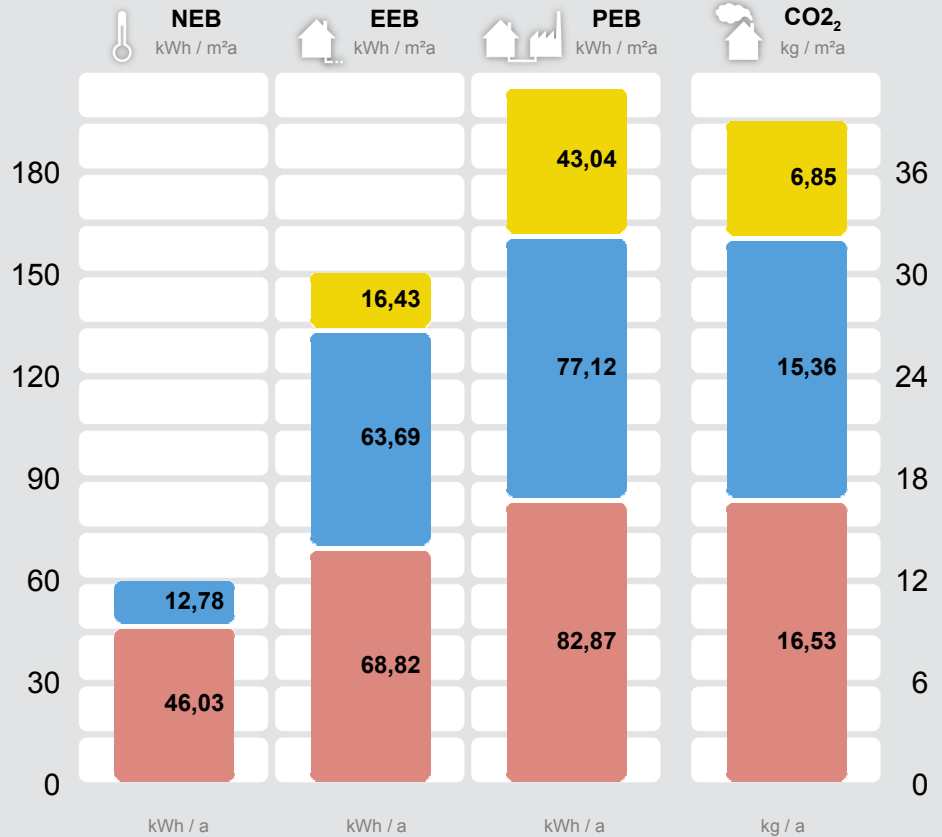
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	138,0 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,35 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	427,8 m <sup>3</sup>	Heiztage	225 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	238,15 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.497 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,56 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12 °C	Sommertauglichkeit	NB Anf. erfüllt <sup>2</sup>
charakteristische Länge	1,80 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	27,80

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



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

**Warmwasser<sup>3</sup>**  
100% Erdgas

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

**Gesamt**

		2.267	5.940	945
	1.763	8.789	10.642	2.119
	6.353	9.497	11.436	2.282
	<b>8.116</b>	<b>20.554</b>	<b>28.018</b>	<b>5.346</b>

### ERSTELLT

EAW-Nr. 54415-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 24. 06. 2015  
Gültig bis 24. 06. 2025

ErstellerIn H2S Atelier für Architektur ZT-GmbH  
Heidenweg 4  
6800 Feldkirch - Tosters

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</sup> Die spezifischen und 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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung  
am 24. 6. 2015

- 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:** 46,0 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 1,45 (C)

*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)

Dipl. Arch. ETH Stefan Oehry  
H2S Atelier für Architektur ZT-GmbH  
Heidenweg 4  
6800 Feldkirch - Tosters  
Telefon: +43 (664) 4617160  
E-Mail: atelier@h2s.at

Berechnungsprogramm

ArchiPHYSIK, Version 12.0.36

### OBJEKTE

**Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)**

Nutzeinheiten: **1** Obergeschosse: **3** Untergeschosse: **1**

**Beschreibung:** größere Wohnung bestehend aus den zusammengelegten Top 2 und Top 3

### ERGÄNZENDE BESCHREIBUNG DES GEBÄUDE(-TEIL)S

Zwei Wohnungen (Top 2 und Top 3) wurden zusammengelegt. Die erdgeschossigen Wohnungen befinden sich in einer größeren Wohnanlage bestehend aus vier Häusern

### BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Die Aufbauten wurden Vorort begutachtet und zerstörungsfrei aufgenommen. Falls keine Angaben über Beschaffenheit und Schichtung der Baumaterialien gemacht werden konnten, erfolgt dies über Annahme über die Elementstärke und den Zeitpunkt der Erstellung. Dies kann zu geringfügigen Abweichungen zum Ist-Zustand führen. Die zerstörungsfreie Untersuchung und Bauteildokumentation wird allen anderen Verfahren bevorzugt und erzielt ausreichend exakte Werte. Sollten Angaben über die Beschaffenheit der Baumaterialien erfolgt sein, so werden diese Werte herangezogen. Der Energieausweisersteller übernimmt keine Verantwortung, sollten sich bei Umbaumaßnahmen unterschiedliche Materialisierungen ersichtlich werden, die bei der zerstörungsfreien Aufnahme nicht anzunehmen waren.

//

## VERZEICHNIS

<b>Seiten 1 und 2</b>	Seiten	1.1 - 1.4
<b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>		
<b>Anforderungen</b>	Seite	2.1
<b>Bauteilaufbauten</b>	Seiten	3.1 - 3.2
<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>	Seite	4.1
<b>Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)</b>	Seite	6.1
<b>Anhänge zum EAW:</b>		
<b>A. Lageplan GIS</b>	Seite	A.1

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=54415-1&c=7e8e0a6f>

## 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 <sub>rk</sub>		44,8 kWh/m <sup>2</sup> a	keine	<b>Anforderung Neubau nicht erfüllt.</b> 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.
EEB <sub>sk</sub>		148,9 kWh/m <sup>2</sup> a	keine	
Sommerliche Überwärmung			keine	<b>Anforderung Neubau erfüllt.</b> Die Anforderung bei Neubau zum sommerlichen Überwärmungsschutz (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3) wurde rechnerisch nachgewiesen. Die Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-3 liegt im Anhang bei. 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	<b>erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden).</b> 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.
--------------------------------	--	--	-------	---

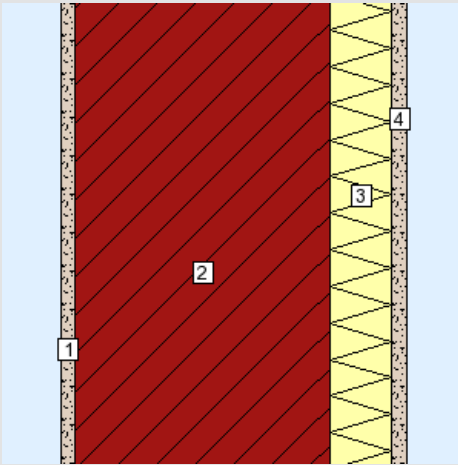
### SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung			keine	<b>NB Anf. erfüllt (nicht vorh., Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt).</b> Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist erfüllt, da das Gebäude mit Fernwärme/Gas beheizt wird. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung			keine	<b>NB Anf. erfüllt (keine E-Heizung vorhanden).</b> 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.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: [http://www.eawz.at/RG\\_ab2013](http://www.eawz.at/RG_ab2013)

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

#### AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 34 cm  
Bauteilfläche: 80,3 m<sup>2</sup> (33,7%)

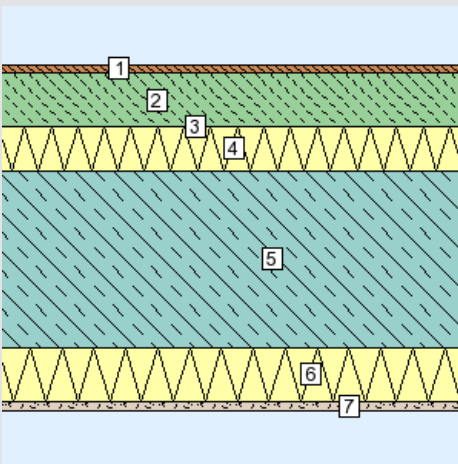
	U Bauteil
Wert:	0,34 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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/m<sup>2</sup>K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

**Zustand:**  
bestehend (unverändert)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	1,50	0,470	0,03
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit P	25,00	0,220	1,14
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,038	1,58
4. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1,50	0,470	0,03
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			2,95 / 2,95
<b>Gesamt</b>	<b>34,00</b>		<b>2,95</b>

#### DECKE ZU KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 39,02 cm  
Bauteilfläche: 138,0 m<sup>2</sup> (57,9%)

	U Bauteil
Wert:	0,29 W/m <sup>2</sup> 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. 0,40 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> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	1,330	0,05
3. ECOVAP blue	0,02	0,500	0,00
4. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,038	1,32
5. Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	2,300	0,09
6. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	6,00	0,038	1,58
7. RÖFIX 190 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,45 / 3,45
<b>Gesamt</b>	<b>39,02</b>		<b>3,45</b>

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Rahmen <=40 Stockrahmentiefe < 71	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: INTERPANE Wärmeschutzglas Ug1.1 (4-16-4 90% Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,42 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	19,86 m <sup>2</sup>

*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. 1,40W/m<sup>2</sup>K) wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!*

Anz.	$U_w^*$	Bezeichnung
2	1,49	Fenster 190/120
2	1,57	Fenster 130/120
2	1,42	Fenster 290/210

\* tatsächlicher  $U_w$  [W/m<sup>2</sup>K]

## 4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG

Allgemein sollten die Dämmstärken erhöht werden