

Objekt	14024 Energieausweis WA Hasensprung 24				
Gebäude (-teil)	Wohnanlage mit 17 Wohnungen		Baujahr	1979	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	2003	
Straße	Hasensprungweg 24		Katastralgemeinde	Bludenz	
PLZ, Ort	6700	Bludenz	KG-Nummer	90002	
Grundstücksnr.	516/2		Seehöhe	558 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.

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 45726-2

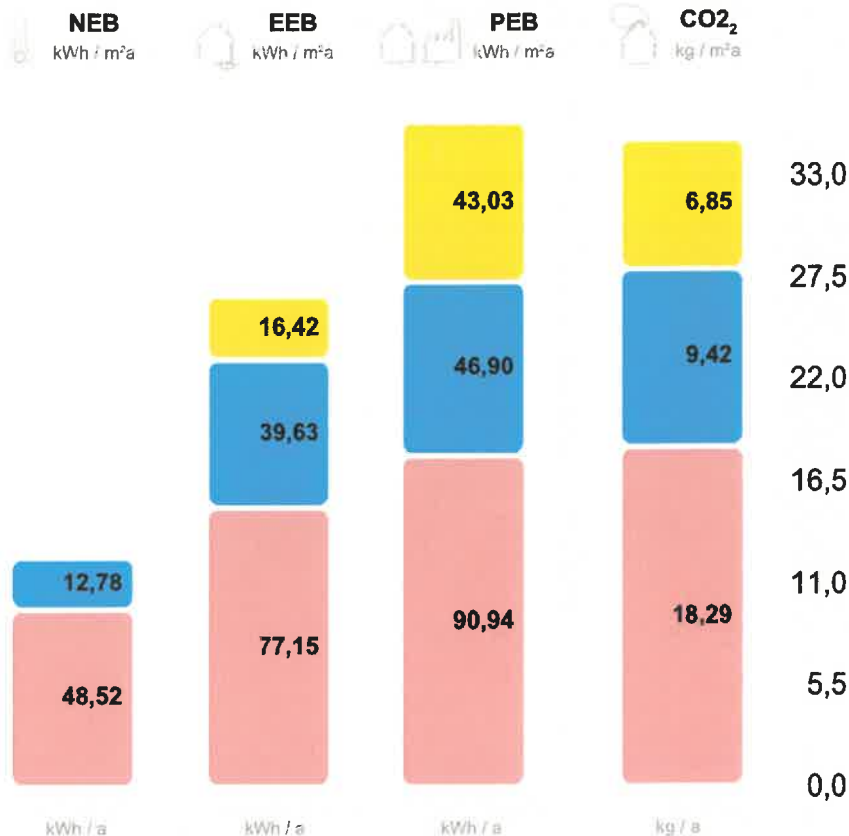
oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.097,4 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,37 W/m ² K
Brutto-Volumen	4.840,5 m ³	Heiztage	207 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	2.002,36 m ²	Heizgradtage 12/20	3.623 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,41 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-14 °C	Sommertauglichkeit	kein Nachweis ²
charakteristische Länge	2,42 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	25,13

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf³

100% Netzbezug

Warmwasser³

100% Erdgas

Raumwärme³

100% Erdgas

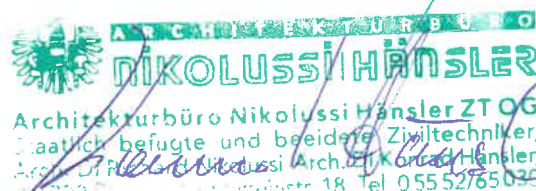
Gesamt

ERSTELLT

EAW-Nr. 45726-2
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 10. 03. 2014
Gültig bis 10. 03. 2024

ErstellerIn Architekturbüro Nikolussi Häsler ZT OG
Untersteinstr. 18
6700 Bludenz

Stempel und
Unterschrift



¹ maritim beeinflusster Westen

² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen und 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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte ≤ 109	$U_f = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
Stockrahmentiefe	
Verglasung: Zweischeiben- Wärmeschutzverglasung, beschichtet 4-12-4	$U_g = 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$
(Xe)	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$254,8966 \text{ m}^2$

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
45	1,08	AF01
12	1,07	AF04
4	1,06	AF08
4	1,06	AF07
12	1,05	AF02
20	1,05	AF03
4	1,03	AF06
4	1,03	AF05

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Alu Rahmen	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2fach-Wärmeschutzglas low beschichtet (4-8-4 Kr) (hist.)	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,18 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV §41 LGBI.84/2012:	keine
Heizkörper:	nein
Fläche:	$3,2996 \text{ m}^2$

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	1,22	AT01

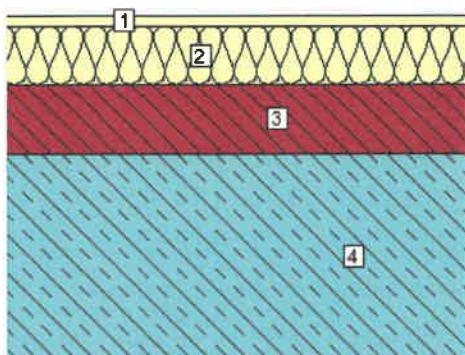
* tatsächlicher U_w [$\text{W/m}^2\text{K}$]

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

DE02 OHNE WÄRMESTROM

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Polyamidteppich	1,00	0,080	0,13
2. 1.320.04 Korksteinplatten 125	5,00	0,046	1,09
3. 1.202.06 Estrichbeton	6,00	1,400	0,04
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,59 / 1,59
Gesamt	30,00		1,59

Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 731,6 m² (26,8%)

	U Bauteil
Wert:	0,63 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
2	AT04	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)
1	AT06	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)
1	AT02	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)
6	AT05	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)
3	AT07	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)
3	AT03	1,10	- ¹	bestehend (unverändert)

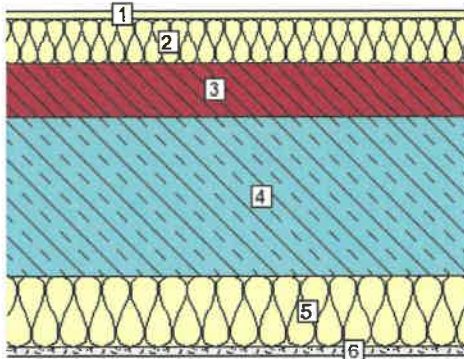
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei unveränderten Bestandsgebäuden keine Anforderung an den U-Wert. Die Anforderung an den U-Wert (lt. BTV §41 LGBl. 84/2012, max. 1,70W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DE 01 KG/EG +8CM DÄMMUNG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Polyamidteppich	1,00	0,080	0,13
2. 1.320.04 Korksteinplatten 125	5,00	0,046	1,09
3. 1.202.06 Estrichbeton	6,00	1,400	0,04
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
5. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	8,00	0,040	2,00
6. Kalkputz	1,00	0,900	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			3,68 / 3,68
Gesamt	39,00		3,68

Bauteildicke: 39 cm
Bauteilfläche: 334,2 m² (12,2%)

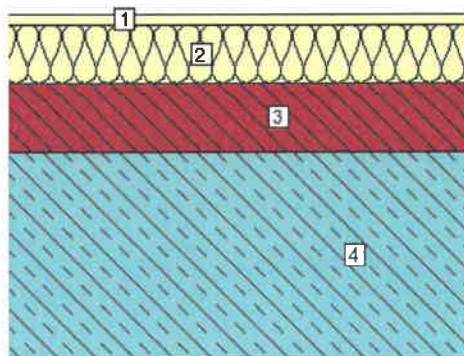
U Bauteil	
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

DE 01 KG/EG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht (von innen nach außen)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Polyamidteppich	1,00	0,080	0,13
2. 1.320.04 Korksteinplatten 125	5,00	0,046	1,09
3. 1.202.06 Estrichbeton	6,00	1,400	0,04
4. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			1,67 / 1,67
Gesamt	30,00		1,67

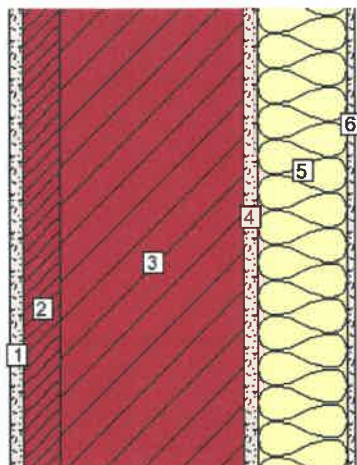
Bauteildicke: 30 cm
Bauteilfläche: 31,6 m² (1,2%)

U Bauteil	
Wert:	0,60 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. 0,40 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AWA WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 47 cm
Bauteilfläche: 911,0 m² (33,3%)

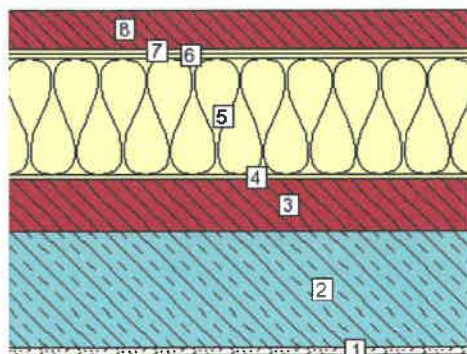
	U Bauteil
Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Kalkputz	2,00	0,900	0,02
2. Holzwolleleichtbauplatte EPV zementgebunden	5,00	0,120	0,42
3. POROTHERM 25 SSZ HD	25,00	0,550	0,45
4. PROFI Grundputz, Kalk-Zementputz	2,00	1,400	0,01
5. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	12,00	0,040	3,00
6. RÖFIX Renoplus	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			4,09 / 4,09
Gesamt	47,00		4,09

DA DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder undgedämmt)



Bauteildicke: 51,6 cm
Bauteilfläche: 426,9 m² (15,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,20 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. 0,20 W/m²K) für neue / instandgesetzte Bauteile wird erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation!

Zustand:
bestehend (unverändert)

Schicht (von innen nach außen)	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
1. PROFI Grundputz, Kalk-Zementputz	1,00	1,400	0,01
2. Stahlbeton	18,00	2,500	0,07
3. Aufbeton	8,00	1,330	0,06
4. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,20	0,500	0,00
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	18,00	0,038	4,74
6. 7.2.4.2 Kunststoff-Dachbahnen (PVC-P)	0,20	1,000	0,00
7. Vlies (PP)	0,20	0,220	0,01
8. Sand, Kies jeweils feucht 20%	6,00	1,400	0,04
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,07 / 5,07
Gesamt	51,60		5,07

Hausgemeinschaft
Hasensprungweg 24
A-6700 Bludenz

Empfehlung zur energetischen Sanierung WA Hasensprung 24
Energieausweis WA –Hasensprung 24

Bludenz, 10.03.2013

Sehr geehrte Damen und Herren !

Aufgrund der vorliegenden Berechnung des Energieausweises für das oben genannte Projekt erreichen wir einen HWB von 48,50 kWh/m²a.

Sollte eine energetische Sanierung in den nächsten Jahren erfolgen empfehlen wir Ihnen folgende Maßnahmen einzuleiten, um somit den Energiebedarf zu reduzieren:

Maßnahmen zur Reduzierung des Energieverlustes:

- Austauschen der Fenster (3-fach Verglasung)
- Dämmstärke des Daches erhöhen

Mit freundlichen Grüßen

Arch. DI Konrad Hänsler

2. ANFORDERUNGEN

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

ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen	
HWB _{RK}	45,8 kWh/m²a	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.
EEB _{SK}	133,2 kWh/m²a	keine		
Sommerliche Überwärmung	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 zwingend einzuhalten. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmerückgewinnung	keine		NB Anf. nicht erfüllt. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Bestand nicht zwingend einzuhalten. Bei dem betrachteten Gebäude/-teil ist die Anforderung nicht erfüllt. Diese Angabe dient nur zur Dokumentation des Gebäudestandards.
--------------------------------	-------	--	---

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung	keine		NB Anf. nicht erfüllt. Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.5) "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist nur bei Neubauten zwingend einzuhalten. Sie ist bei dem betrachteten Gebäude/-teil nicht erfüllt. 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.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung
am 10. 3. 2014

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

Beschreibung • Alleinstehender Baukörper
Baukörper • Zubau an bestehenden Baukörper
zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 48,5 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 1,31 (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) Arch DI Konrad Hänslar
Architekturbüro Nikolussi Hänslar ZT OG
Untersteinstr. 18
6700 Bludenz
Telefon: +43 (0)5552 / 65030
E-Mail: architekturbuero@nikolussi.at

Berechnungsprogramm
Ecotech, Version 3.3.1014

OBJEKTE

14024 Energieausweis WA Hasensprung 24

Nutzeinheiten: 17 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Die Wohnanlage Hasensprung 24 mit 17 Wohnungen wurde 1979 erbaut und 2003 saniert.

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Verwendete Hilfsmittel und ÖNORMen: Gegebenheiten aufgrund von Plänen und Begehung vor Ort Berechnungen basierend auf der OIB-Richtlinie 6 (2011) Klimadaten und Nutzungsprofil nach ÖNORM B 8110-5 Heizwärmebedarf nach ÖNORM B 8110-6 Endenergiebedarf nach ÖNORM H 5056, 5057, 5058, 5059 Primärenergiebedarf und Gesamtenergieeffizienz nach OIB-Richtlinie 6 (Leitfaden) Anforderungsgrenzwerte nach OIB-Richtlinie 6 Berechnet mit ECOTECH 3.3

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

Seiten 1.1 - 1.3

Anforderungen

Seite 2.1

Bauteilaufbauten

Seiten 3.1 - 3.4

4. Empfehlungen zur Verbesserung

Seite 4.1

Anhänge zum EAW:

A. Anhang 1

Seiten A.1 - A.71

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=45726-2&c=9d24584a>