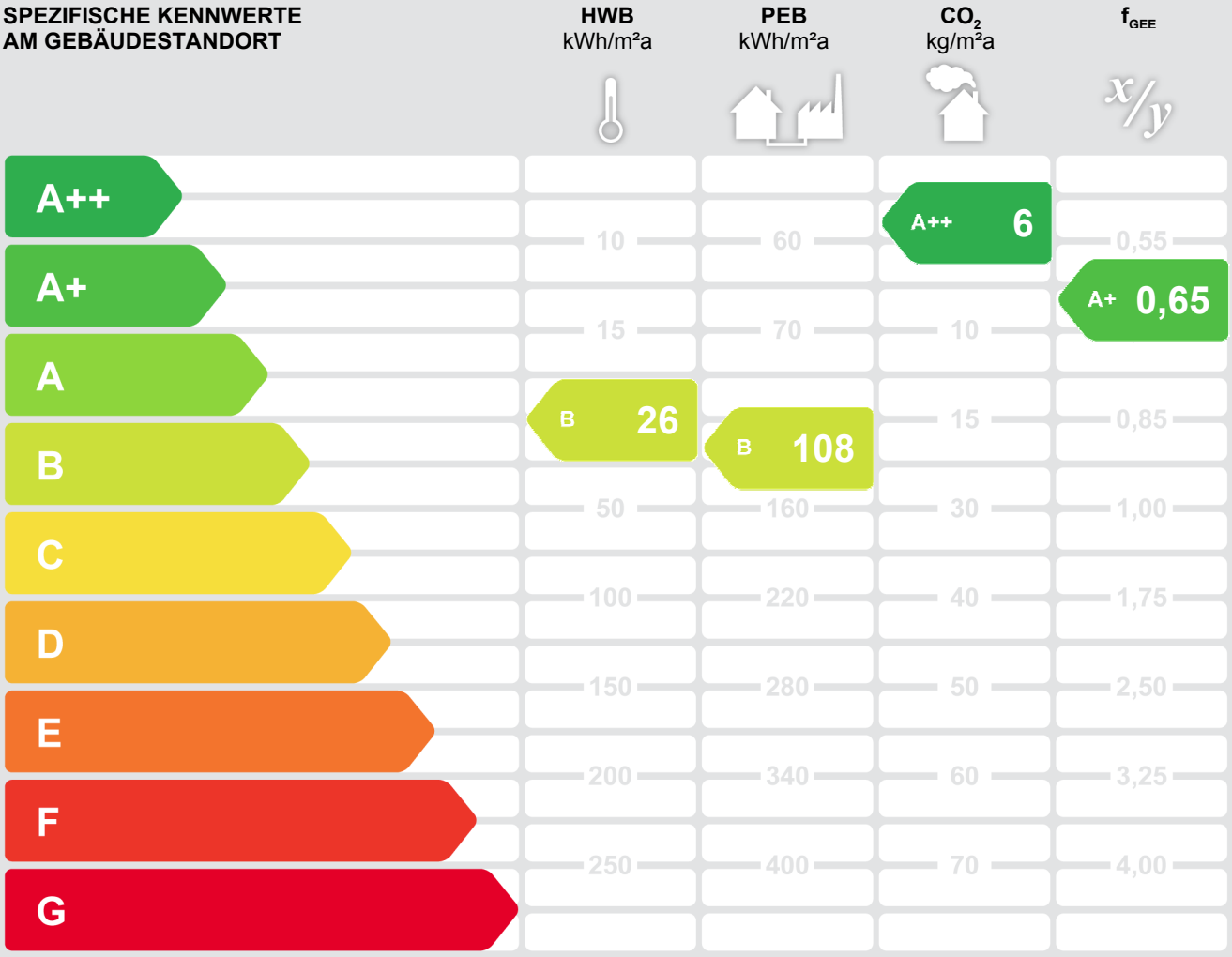
Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

Objekt	WA Rendena, Haus C 150928		
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	100
Straße	Graf -Maximilian-Straße	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	2106/3	Seehöhe	430 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 Benutzerverhaltens – 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.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 Ausgabe Oktober 2011 „Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG und 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

EAW-Schlüssel: 3ZDP3R3Z

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

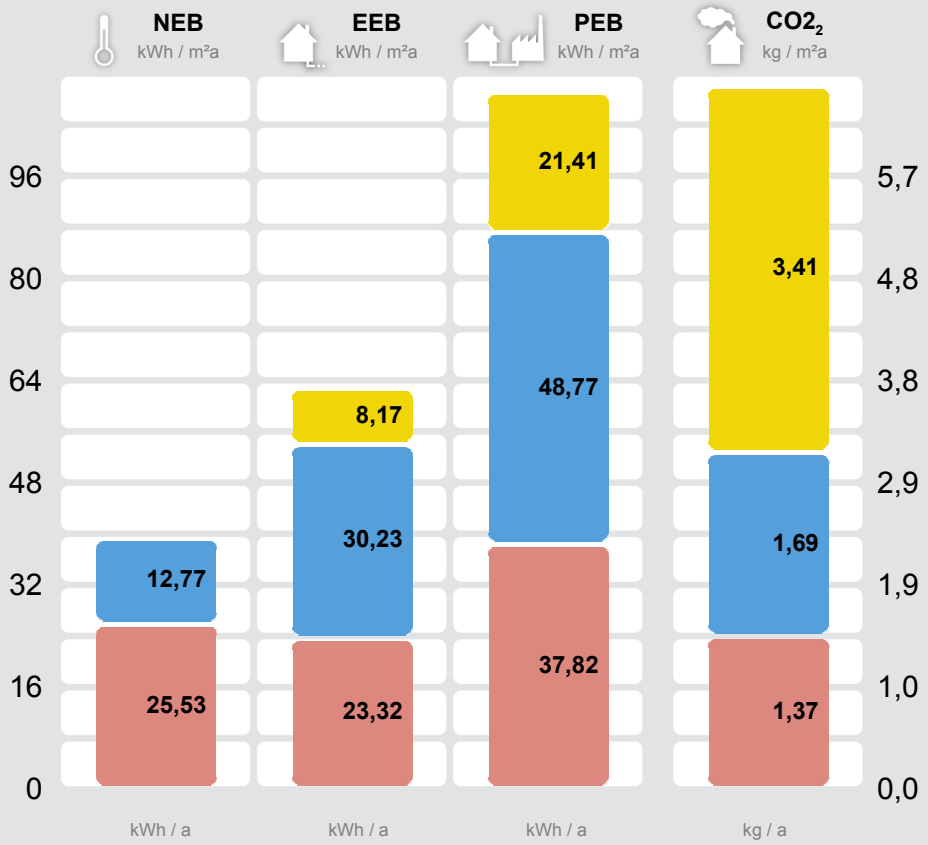
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.073,7 m²	Klimaregion	West[1]	mittlerer U-Wert	0,34 W/m²K
Brutto-Volumen	3.339,0 m³	Heiztage	168 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.390,96 m²	Heizgradtage 12/20	3.488 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,42 m^{-1}	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt[2]
charakteristische Länge	2,40 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK$_T$-Wert	23,11

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO$_2$ kg / a
Haushaltsstrombedarf[3] 50% Netzbezug, 50% PV – 9,60 kWp		8.772	22.982	3.658
Warmwasser[3] 100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)	13.716	32.455	52.359	1.810
Raumwärme[3] 100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)	27.408	25.043	40.605	1.469
Gesamt	**41.124**	**66.269**	**115.946**	**6.937**

ERSTELLT

EAW-Nr.	55943-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	29. 09. 2015
Gültig bis	29. 09. 2025

ErstellerIn: Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und Unterschrift: SPEKTRUM – ZENTRUM FÜR UMWELTTECHNIK- & –MANAGEMENT GESELLSCHAFT MBH element Lustenauerstr. 64 | 6850 Dornbirn

[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 CO$_2$ 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.

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

Vorarlberg unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung am 28. 9. 2015

- ○ 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:** 25,5 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}**: 0,65 (A+)

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

Martina Hämmerle
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-33
E-Mail: martina.haemmerle@spektrum.co.at

Zeichnungsberechtigte(r)

DI Dr. Karl Torghele
Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn
Telefon: +43 (0)5572 / 208008
E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2015.061604

OBJEKTE

WA Rendena, Haus C 150928 Nutzeinheiten: 9 Obergeschosse: 4 Untergeschosse: 1

Beschreibung: WA Rendena, Haus C 150928

VERZEICHNIS

Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis	Seiten	1.1 - 1.3
Anforderungen Baurecht	Seite	2.1
Bauteilaufbauten	Seiten	3.1 - 3.7
Datenblatt Wohnbauförderung Neubau	Seite	5.1
Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)	Seite	6.1

Anhänge zum EAW:

A. Ausdruck GEQ	Seiten	A.1 - A.34

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/?eaw=55943-1&c=a7144af6

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

OIB Österreichisches Institut für Bautechnik

Vorarlberg unser Land

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung	Neubau	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_{SK}	180,0 kWh/(m²a)	108,0 kWh/(m²a)	**erfüllt**	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
$CO_{2\,SK}$	28,0 kg/(m²a)	6,5 kg/(m²a)	**erfüllt**	Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
HWB_{RK}	34,4 kWh/m²a	26,2 kWh/m²a	**erfüllt**	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
EEB_{SK}	84,2 kWh/m²a	70,0 kWh/m²a	**erfüllt**	Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten	**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 "Bauteilaufbauten".

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung	**erfüllt / ist zu erfüllen**	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau, wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.
Anforderung Lüftungsanlagen	**erfüllt (keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden)**	In dem betrachteten Gebäude /-teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" erfüllt.
Anforderung Wärmerückgewinnung	**erfüllt (keine raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**	In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumlufttechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken	**erfüllt / ist zu erfüllen**	Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.
Anforderung Luft- & Winddichtheit	**erfüllt / ist zu erfüllen**	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.2"Luft- und Winddichte" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.
Sommerlicher Überwärmungsschutz	**erfüllt (Nachweis geführt)**	Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.
Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie	**Fernwärme (erneuerbare Anteil min. 80%)**	Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.c und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.c sind **erfüllt**, da die Energieerzeugung auf Basis **Fernwärme** mit einem Anteil an erneuerbarer Energie von mind. 80% erfolgt.
Anforderung zentrale Wärmebereitstellung	**erfüllt (vorhanden)**	Die Anforderung der OIB-RL 6 Punkt 12.5 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.
Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung	**erfüllt / ist zu erfüllen**	Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

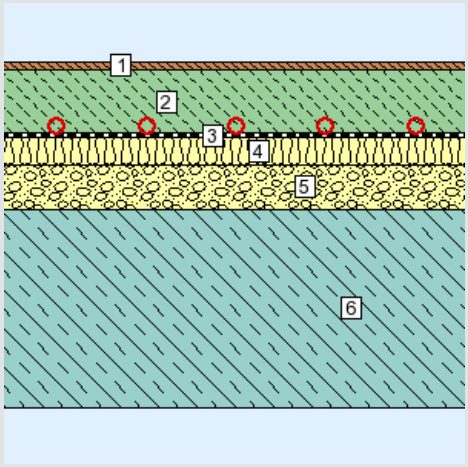
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier:http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Sarnavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	5,00	0,047	1,06
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*2,22 / 2,22*
Gesamt	**38,02**		**2,22**

Bauteildicke: 38,02 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

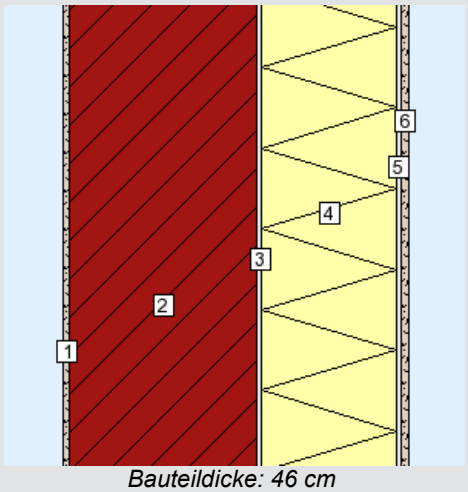
	U Bauteil
Wert:	0,45 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015 §41.

AUSSENWAND MAUERWERK

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzement-Putz	1,00	0,910	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Leichtmauerm. 875 kg/m³	25,00	0,260	0,96
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS WLG040	18,00	0,040	4,50
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Klinker_geklebt	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*5,67 / 5,67*
Gesamt	**46,00**		**5,67**

Bauteildicke: 46 cm
Bauteilfläche: 323,6 m² (23,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

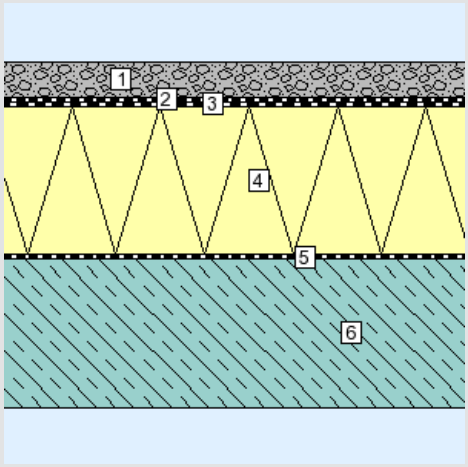
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

Zustand: neu

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



Bauteildicke: 57,24 cm
Bauteilfläche: 258,7 m² (18,6%)

Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rundkiesschüttung	6,00	*1	*1
2. Vlies PP	0,20	*1	*1
3. Bitumendichtungsbahn	1,00	0,170	0,06
4. EPS WLG040	25,00	0,040	6,25
5. Aluminium-Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,04	0,170	0,00
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*6,56 / 6,56*
Gesamt	**57,24**		**6,56**

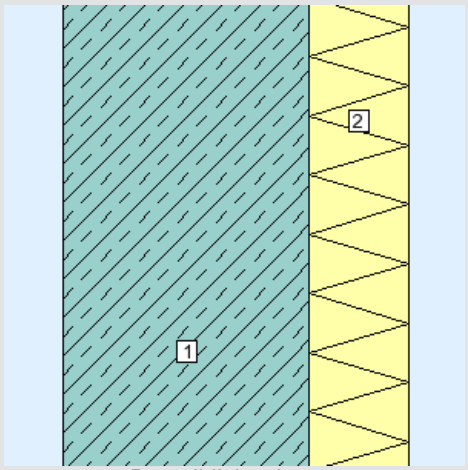
	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

ERDANLIEGENDE WAND KELLERBEREICHE

Zustand: neu

WÄNDE erdberührt



Bauteildicke: 35 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10
2. XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m³)	10,00	0,037	2,70
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*2,94 / 2,94*
Gesamt	**35,00**		**2,94**

	U Bauteil
Wert:	0,34 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

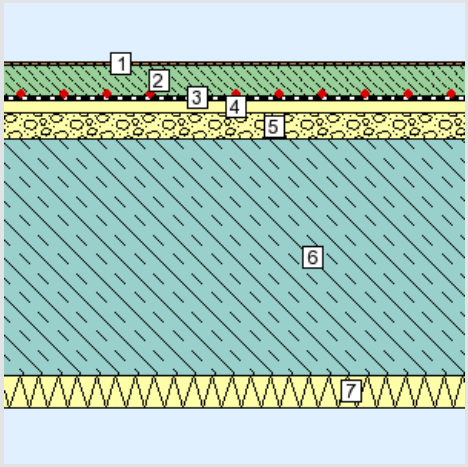
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GEDÄMMTEN KELLER

Zustand: neu

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteildicke: 79,52 cm
Bauteilfläche: 175,0 m² (12,6%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Sarnavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	6,00	0,047	1,28
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	55,00	2,300	0,24
7. Heraklith Heratekta- M-3 (EPS-Platte)	7,50	0,040	1,88
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*4,53 / 4,53*
Gesamt	**79,52**		**4,53**

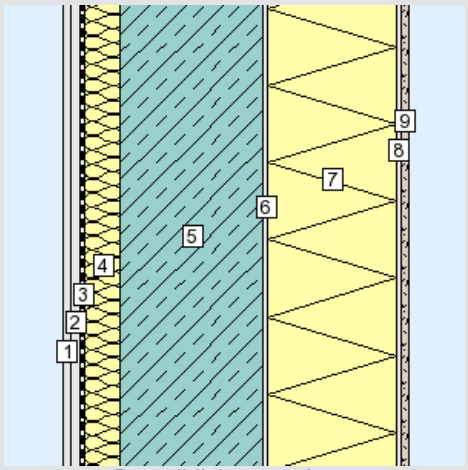
	U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,22 W/m²K	4,07 m²K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K	min. 3,50 m²K/W
Erfüllung:	**erfüllt**	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

AUSSENWAND STAHLBETON+VS

Zustand: neu

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteildicke: 47,53 cm
Bauteilfläche: 5,4 m² (0,4%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
3. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
4. Glaswolle zw. Steher	5,00	0,045	1,11
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. EPS WLG040	18,00	0,040	4,50
8. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
9. Klinker_geklebt	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)			*6,01 / 6,01*
Gesamt	**47,53**		**6,01**

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

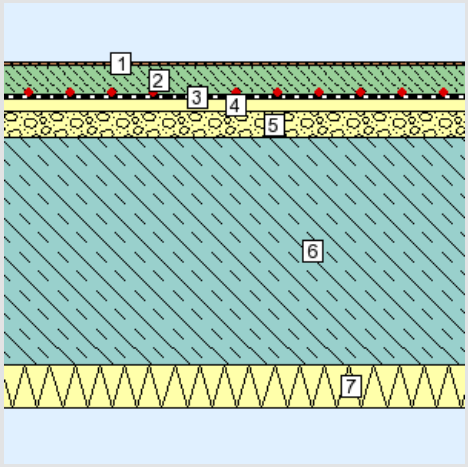
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

Zustand: neu

DECKEN gegen Garagen



Bauteildicke: 82,02 cm
Bauteilfläche: 96,6 m² (6,9%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Sarnavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	6,00	0,047	1,28
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	55,00	2,300	0,24
7. KI Tektalan A2-SD-100mm	10,00	0,041	2,44
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			*5,10 / 5,10*
Gesamt	**82,02**		**5,10**

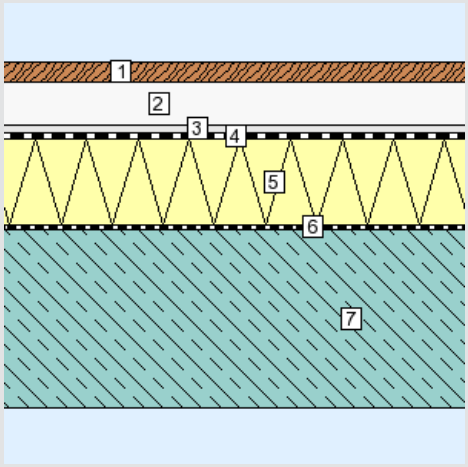
	U Bauteil	R ab Flächenhzg.
Wert:	0,20 W/m²K	4,64 m²K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K	min. 3,50 m²K/W
Erfüllung:	**erfüllt**	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

AUSSENDECKE OG2 GG. TERRASSE OG3

Zustand: neu

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



Bauteildicke: 48,4 cm
Bauteilfläche: 12,9 m² (0,9%)

Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Lattenrost	3,00	**1*	**1*
2. Unterkonstruktion	6,00	**1*	**1*
3. Gummigranulatmatte	1,00	**1*	**1*
4. Bitumendichtungsbahn	1,00	0,170	0,06
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	12,00	0,029	4,14
6. Aluminium-Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,40	0,170	0,02
7. Stahlbeton mit Gefälle	25,00	2,300	0,11
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			*4,47 / 4,47*
Gesamt	**48,40**		**4,47**

	U Bauteil
Wert:	0,22 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

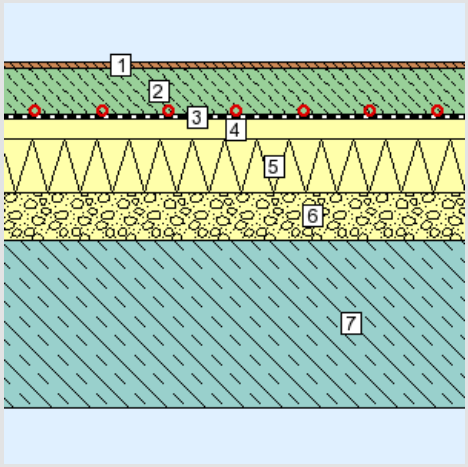
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WARME ZWISCHENDECKE OG2-OG3

Zustand: neu

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten



Bauteildicke: 51,02 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Sarnavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Schicht	8,00	0,038	2,11
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			*4,76 / 4,76*
Gesamt	**51,02**		**4,76**

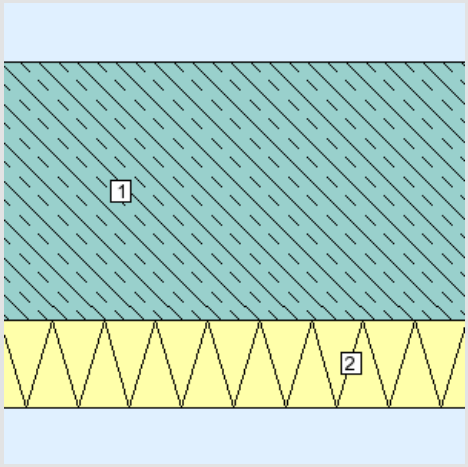
	U Bauteil
Wert:	0,21 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015 §41.

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN UNKONDITIONIERTEM KELLER (>1,5M UNTER ERDREICH)

Zustand: neu

BÖDEN erdberührt



Bauteildicke: 40 cm
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Stahlbeton 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	30,00	2,500	0,12
2. XPS-G 50 80 bis 100 mm	10,00	0,037	2,70
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			*2,99 / 2,99*
Gesamt	**40,00**		**2,99**

	U Bauteil
Wert:	0,33 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

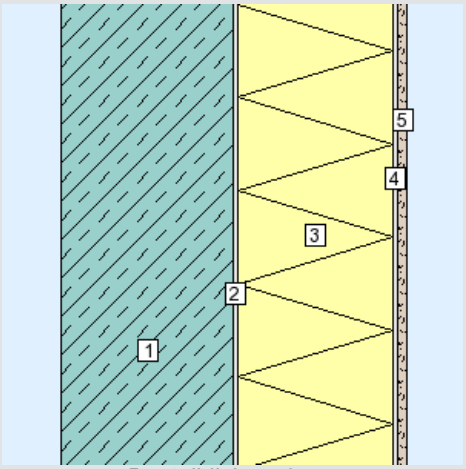
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

AUSSENWAND STAHLBETON OHNE VS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu



Bauteildicke: 40 cm
Bauteilfläche: 267,2 m² (19,2%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. EPS WLG040	18,00	0,040	4,50
4. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
5. Klinker_geklebt	1,00	0,700	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
R' / R" (relativer Fehler e max. 0%)			*4,78 / 4,78*
Gesamt	**40,00**		**4,78**

	U Bauteil
Wert:	0,21 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	**erfüllt**

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

Die Bauteildarstellung auf dieser Seite ist urheberrechtlich geschützt und darf ohne schriftliche Zustimmung des Energieinstitut Vorarlberg / Landes Vorarlberg nicht weiterverwendet werden.
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.

**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	U_f = 1,30 W/m²K	
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas G96 Ug 0,6 4/14/4/14/4 Ar	U_g = 0,60 W/m²K	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK	
U_w bei Normfenstergröße:	0,94 W/m²K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m²K	**erfüllt**
Heizkörper:	nein	
Fläche:	214,179 m²	

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w*	Bezeichnung
28	0,99	1,50 x 1,68
7	1,00	0,85 x 1,68
4	0,82	4,80 x 2,43
3	0,79	5,30 x 2,43
3	0,79	5,80 x 2,43
3	1,02	1,20 x 1,68

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	U_f = 1,30 W/m²K	
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug 1,1 (4/16/4 Argon)	U_g = 0,60 W/m²K	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK	
U_w bei Normfenstergröße:	0,94 W/m²K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m²K	**erfüllt**
Heizkörper:	nein	
Fläche:	33,048 m²	

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w*	Bezeichnung
3	0,93	1,70 x 2,43 Fenster Stiegenhaus
1	0,91	1,10 x 2,43
1	0,78	7,40 x 2,43

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu	
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 40 Stockra	U_f = 1,60 W/m²K	
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 Ug 1,1 (4/16/4 Argon)	U_g = 1,10 W/m²K	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,050 W/mK	
U_w bei Normfenstergröße:	1,38 W/m²K	
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. 1,40 W/m²K	**erfüllt**
Heizkörper:	nein	
Fläche:	4,131 m²	

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w*	Bezeichnung
1	1,34	1,20 x 2,43 Hauseingangstüre
1	1,55	0,50 x 2,43 Fenster neben Eingangstüre

* tatsächlicher U_w [W/m²K]

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

OIB
Österreichisches Institut für Bautechnik

Vorarlberg
unser Land

5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

Fördermodell	Wohnungsneubau 2014/15
Gebäudekategorie laut WBF	privater Wohnbau
HGT	3.488 Kd
Art der Lüftung	Fensterlüftung

Datenfreigabe WBF ja

Daten und Berechnungsergebnisse werden der Förderstelle und von dieser mit der Qualitätssicherung beauftragten Dienstleister für die weitere Abwicklung des Förderantrags und für die Qualitätssicherung zur Verfügung gestellt.

Basisanforderungen	**Soll**	**Ist**		**Anforderung**	
HWB_{SK}	≤ 31,50	25,53	kWh / m²a	erfüllt	Der Grenzwert für den Heizwärmebedarf kann gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) am Gebäudestandort (HWB_{SK}) oder am Referenzstandort (HWB_{RK}) nachgewiesen werden.
PEB (ohne PV)	≤ 165,00	129,62	kWh / m²a	erfüllt	Am Gebäudestandort sind die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf (PEB) und für CO_2-Emissionen gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) ohne Einrechnung von Erträgen einer Photovoltaikanlage einzuhalten.
CO_2 (ohne PV)	≤ 24,00	9,90	kg_{CO_2} / m²a	erfüllt	
Förderkriterien				erfüllt	Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO_2-Emissionen) wurden eingehalten.

Energiesparbonus	**Soll**	**Ist**		**Bonus**	
HWB_{SK}	≤ 36,00	25,53	kWh / m²a	40,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf (HWB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
PEB (mit PV)	≤ 118,00	107,99	kWh / m²a	8,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Primärenergiebedarf (PEB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
CO_2 (mit PV)	≤ 20,00	6,46	kg_{CO_2} / m²a	100,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für die Kohlendioxidemissionen (CO_2) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
OI3	≤ 140,00	129,91	Punkte	8,00 €	Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. d) geltend gemacht werden.

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 55943-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

6. ERGEBNISSEITE GEM. OIB RL 6

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.073,7 m²	Klimaregion	West	mittlerer U-Wert	0,34 W/m²K
Bezugs-Grundfläche	858,9 m²	Heiztage	168 d	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3.339,0 m³	Heizgradtage	3.488 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.390,96 m²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt
Kompaktheit (A/V)	0,42 m^{-1}	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK_T-Wert	23,11
characteristische Länge	2,40 m				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

	Referenzklima spezifisch	Standortklima zonenbezogen	Standortklima spezifisch	Anforderung	
HWB	26,2 kWh/m²a	27.408 kWh/a	25,5 kWh/m²a	34,4 kWh/m²a	erfüllt
WWWB		13.743 kWh/a	12,8 kWh/m²a		
$HTEB_{RH}$		-2.890 kWh/a	-2,7 kWh/m²a		
$HTEB_{WW}$		18.315 kWh/a	17,1 kWh/m²a		
HTEB		16.374 kWh/a	15,3 kWh/m²a		
HEB		57.498 kWh/a	53,6 kWh/m²a		
HHSB		17.635 kWh/a	16,4 kWh/m²a		
EEB		75.133 kWh/a	70,0 kWh/m²a	84,2 kWh/m²a	erfüllt
PEB		115.946 kWh/a	108,0 kWh/m²a		
$PEB_{n.ern.}$		36.733 kWh/a	34,2 kWh/m²a		
$PEB_{ern.}$		79.213 kWh/a	73,8 kWh/m²a		
CO_2		6.937 kg/a	6,5 kg/m²a		
f_{GEE}	–		0,65		

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