Stefan Küng
Feldweg 11
6922 Wolfurt
0043 (0) 650/4901126
beratung@stefankueng.at

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

WA Heldendankstrasse 24_Bregenz_Bestand

EG Bregenz, Heldendankstrasse 22+24



07.01.2021

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 90197-1

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

Objekt	WA Heldendankstrasse 24_Bregenz_Bestand				
Gebäude (-teil)	2.OG-13.OG Wohnungen			Baujahr	1980
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser			Letzte Veränderung	2016
Straße	Heldendankstraße 24			Katastralgemeinde	Rieden
PLZ, Ort	6900	Bregenz		KG-Nummer	91119
Grundstücksnr.	.314			Seehöhe	407 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



$HWB_{Ref.}$: Der **Referenz-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. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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.

CO_2: 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 Klima- und Nutzerprofils.
Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 92/2016, in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden.

EAW-Schlüssel: WB1FL5ZR

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 90197-1

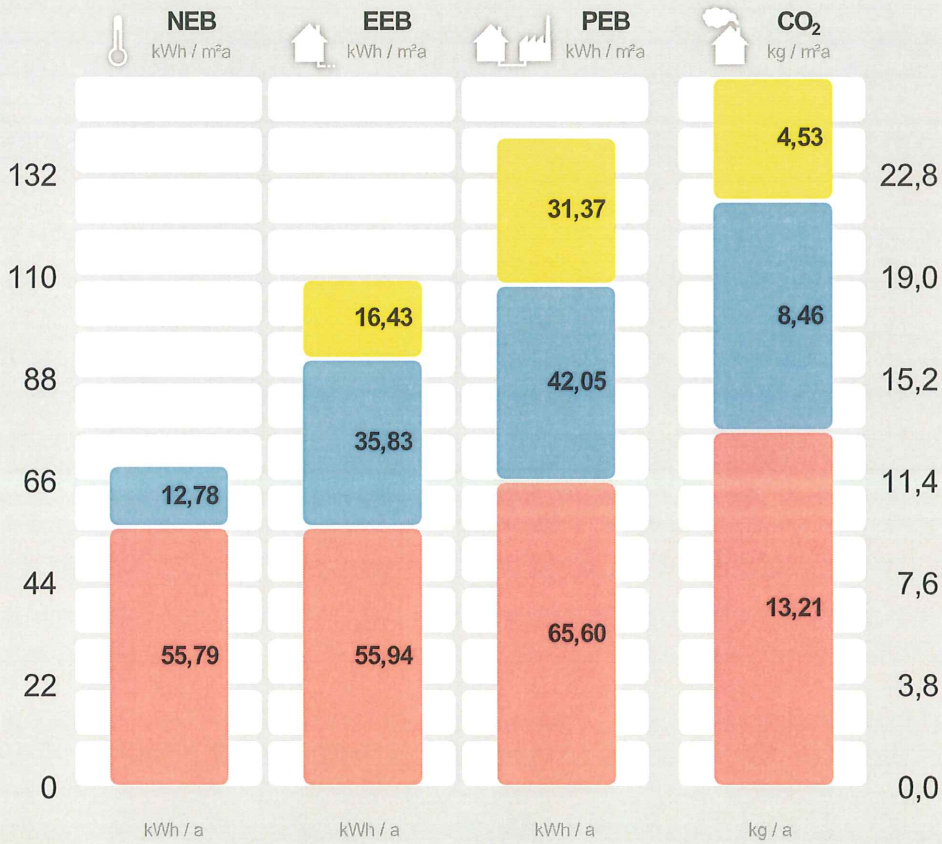
OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	5.341,0 m²	charakteristische Länge	4,06 m	mittlerer U-Wert	1,04 W/m²K
Bezugsfläche	4.272,8 m²	Heiztage	241 d	LEK_T-Wert	51,35
Brutto-Volumen	15.157,1 m³	Heizgradtage 12/20	3.463 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	3.733,5 m²	Klimaregion	West[1]	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,25 m⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO_2 kg / a
Haushaltsstrombedarf[2] Netzstrom		87.727	167.559	24.213
Warmwasser[2] Gasheizung	68.231	191.343	224.588	45.196
Raumwärme[2] Gasheizung	297.965	298.787	350.377	70.557
Gesamt	**366.196**	**577.857**	**742.523**	**139.965**

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils.

ERSTELLT

EAW-Nr.	90197-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	13. 01. 2021
Gültig bis	13. 01. 2031

ErstellerIn: Stefan Küng, Feldweg 11, 6922 Wolfurt

Stempel und Unterschrift:

Stefan Küng
Energie- und Sanierungsberatung
Feldweg 11, A-6922 Wolfurt
+43 650 490 11 26
beratung@stefankueng.at
www.stefankueng.at

[1] maritim beeinflusster Westen

[2] Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a 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. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 90197-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	kein baurechtliches Verfahren (Bestand)	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungs-grundlagen	Vorortbesichtigung 5.01.2021 Bauteile laut EAW 20604-1 vom 11.01.2011 bzw. geschätzt Plan von 1980	gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise	Für die Einhaltung der ÖNORMEN und Richtlinien sowie die Erfüllung der Anforderungen bezüglich Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind die ausführenden Firmen verantwortlich. Die Plangrundlage zur Bestimmung der Gebäudegeometrie sowie der Angaben über Bauteilkonstruktionen und konditionierte Nutzzonen, wurden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Die in der Berechnung angeführten Konstruktionen und Baustoffe sowie Haustechnikdetails wurden entsprechend dieser Grundlagen übernommen. Im Rahmen der Energieausweiserstellung wurden nur thermische Auswirkungen der Bauteile auf den rechnerischen Heizwärme-, Endenergiebedarf beurteilt. Die Prüfung der Bauteile auf bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchte-, Schall-, Brandschutz sowie die die Tauglichkeit des Gebäudes in Bezug auf Sommerliche Überwärmung war nicht Gegenstand des Auftrags. Für daraus eventuell entstehenden Mängel und Schäden kann daher keine Haftung übernommen werden.	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Heldendankstrasse 24_Bregenz_Bestand	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	58	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	12	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse		Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	55,8 kWh/m²a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamt-energieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f_{GEE}	1,24 (C)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	54,3 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$HWB_{Ref.,RK}$	54,3 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

Energieausweis für Wohngebäude
Nr. 90197-1

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg unser Land

HWB_{SK} ($Q_{h,a,SK}$)	297.965,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
$HWB_{Ref.,SK}$	55,8 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB_{SK}	139,0 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
$CO_{2\,SK}$	26,2 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW_p	Die Peakleistung (Ppk) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten	Stefan Küng Stefan Küng Feldweg 11 6922 Wolfurt Telefon: +43 (0)650 / 49 01 126 E-Mail: beratung@stefankueng.at Webseite: www.stefankueng.at	Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungs-programm	GEQ, Version 2021.021304	Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis**

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**

4.1 - 4.3 **Empfehlungen zur Verbesserung**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.34 **A. Ausdruck GEQ**

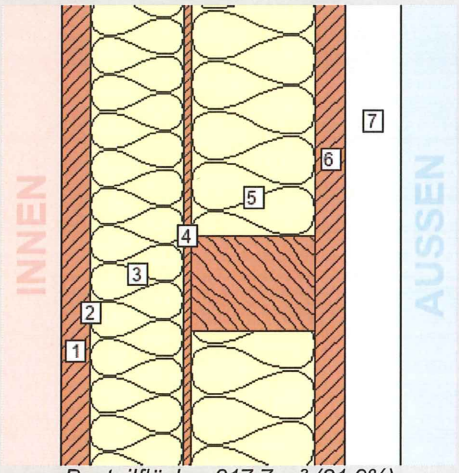
Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://www.eawz.at/?eaw=90197-1&c=208e7f27

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND FENSTERBRÜSTUNG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 817,7 m² (21,9%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Holzspanplatten	1,90	0,130	0,15
2. Aluminium Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
3. *Inhomogen*	6,00		
91 % Glaswolle MW	6,00	0,040	1,50
9 % Lattung	6,00	0,120	0,50
4. Holzhartfaserplatten (1000 kg/m³)	0,50	0,220	0,02
5. *Inhomogen*	8,00		
91 % Glaswolle MW	8,00	0,040	2,00
9 % Lattung	8,00	0,120	0,67
6. Holzspanplatten	1,90	0,130	0,15
7. Hinterlüftete Fassadenkonstruktion	3,60	**1*	**1*
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			**3,57**
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	**21,92 / 18,32**		

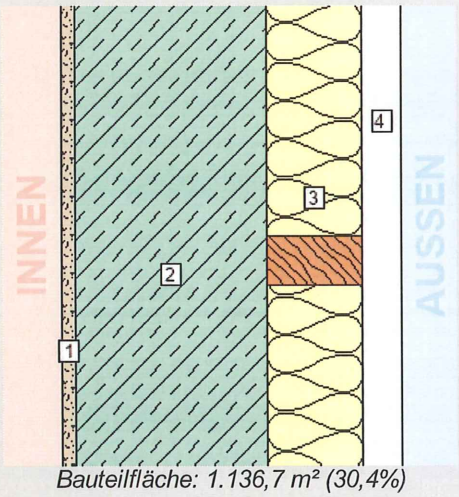
	U Bauteil
Wert:	0,28 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENWAND ETERNITFASSADE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 1.136,7 m² (30,4%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. *Inhomogen*	10,00		
92 % Glaswolle MW	10,00	0,040	2,50
8 % Lattung	10,00	0,120	0,83
4. Hinterlüftete Fassadenkonstruktion	4,00	**1*	**1*
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			**2,47**
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	**35,50 / 31,50**		

	U Bauteil
Wert:	0,41 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

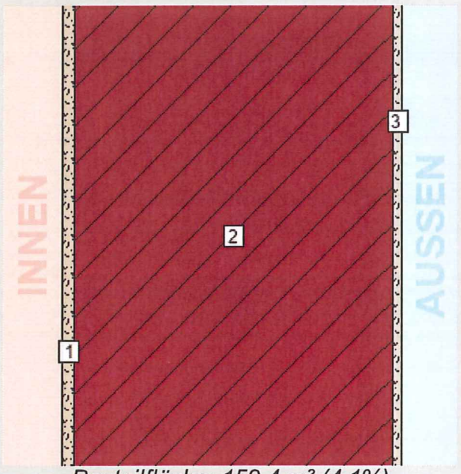
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENWAND DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 152,4 m² (4,1%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Putz	1,50	0,670	0,02
2. Hochlochziegel Leichtmauerm.	36,00	0,200	1,80
3. Putz	1,00	0,780	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**38,50**		**2,00**

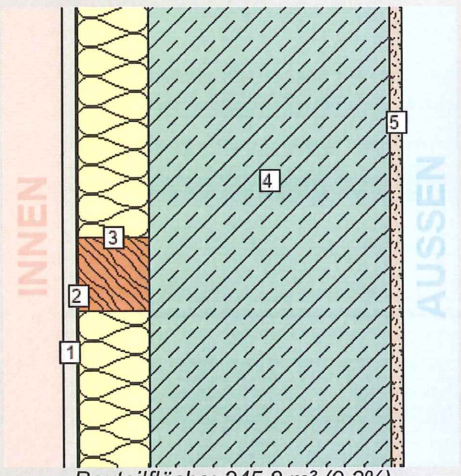
	U Bauteil
Wert:	0,50 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

AUSSENWAND STIEGENHAUS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)



Bauteilfläche: 345,8 m² (9,3%)

Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
2. Aluminium Dampfsperre	0,02	221,000	0,00
3. *Inhomogen*	6,00		
90 % Glaswolle MW	6,00	0,040	1,50
10 % Lattung	6,00	0,120	0,50
4. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
5. Putz	1,00	0,670	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	**28,27**		**1,62**

	U Bauteil
Wert:	0,62 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

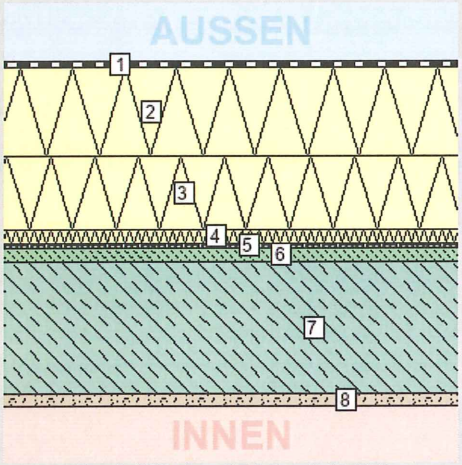
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

FLACHDACH

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

Zustand: bestehend (unverändert)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bitumendichtbahn	1,00	0,230	0,04
2. Polyurethan-Hartschaumplatten	12,00	0,026	4,62
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	10,00	0,026	3,85
4. Gefälledämmung	2,00	0,038	0,53
5. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
6. Aufbeton	2,00	1,350	0,01
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
8. Putz	1,50	0,670	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	**47,00**		**9,35**

Bauteilfläche: 271,9 m² (7,3%)

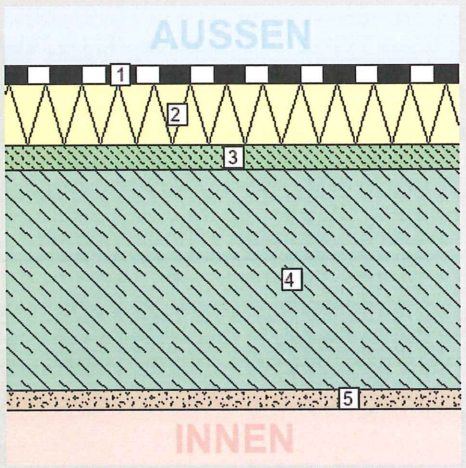
	U Bauteil
Wert:	0,11 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

FLACHDACH TERRASSE

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

Zustand: bestehend (unverändert)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bitumendichtbahn	1,50	0,230	0,07
2. Polyurethan-Hartschaumplatten	5,00	0,028	1,79
3. Aufbeton	2,00	1,350	0,01
4. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
5. Putz	1,50	0,670	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	**28,00**		**2,11**

Bauteilfläche: 186,3 m² (5,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,48 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EAW ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

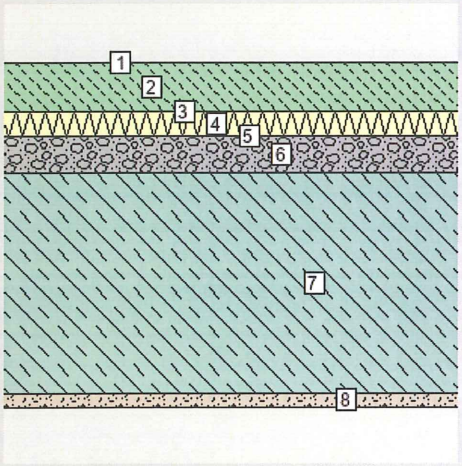
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} *(Wärmeübergangswiderstand innen)*			0,13
1. Massivparkett	0,08	0,160	0,01
2. Zementestrich	4,00	1,100	0,04
3. Bitumenpappe	0,02	0,230	0,00
4. Dämmung	2,00	0,050	0,40
5. Folie	0,02	0,500	0,00
6. Splittschüttung	3,00	0,700	0,04
7. Stahlbeton	18,00	2,300	0,08
8. Putz	1,00	0,670	0,01
R_{se} *(Wärmeübergangswiderstand außen)*			0,13
Gesamt	**28,12**		**0,84**

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	1,19 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 40 Stockrahmentiefe <74	U_f = 1,80 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U_g = 3,20 W/m²K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,060 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	2,89 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	771,34 m²
Anteil an Außenwand: [1]	23,6 %
Anteil an Hüllfläche: [2]	20,7 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6. Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
22	2,91	2,17 x 1,25 NO 2x
12	2,87	1,25 x 1,25 NO
60	2,90	2,40 x 1,24 RG
100	2,89	1,80 x 1,24 RG
100	2,87	0,90 x 2,20 RG
2	2,85	1,40 x 1,00 DG
2	2,92	2,70 x 1,24 DG
2	2,87	0,90 x 2,20 DG
2	2,80	1,40 x 0,80 DG
3	2,90	2,40 x 1,24 DG
2	2,94	1,20 x 2,32 DG
6	2,92	2,40 x 1,25 2.OG
10	2,94	3,60 x 1,25 2.OG

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen	U_f = 4,00 W/m²K
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	U_g = 3,20 W/m²K g = 0,71
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,110 W/mK
U_w bei Normfenstergröße:	3,73 W/m²K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	51,4 m²
Anteil an Außenwand: [1]	1,6 %
Anteil an Hüllfläche: [2]	1,4 %

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der OIB-RL6. Diese Angabe dient nur der Dokumentation!

Anz.	U_w [3]	Bezeichnung
12	3,80	2,65 x 0,80 NO
11	3,70	1,15 x 2,05 NW

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen_WAHeldendankstrasse24_Bregenz_Bes.pdf)

Heldendankstrasse 24
6904 Rieden
Mehrfamilienhaus, 5341 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung	Amortisation
Dämmen von AW03 - Außenwand DG mit 14 cm	★★
Dämmen von AW04 - Außenwand Stiegenhaus mit 16 cm	★★★
Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 4,00 W/m²K)	★★★

Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Haustechnik

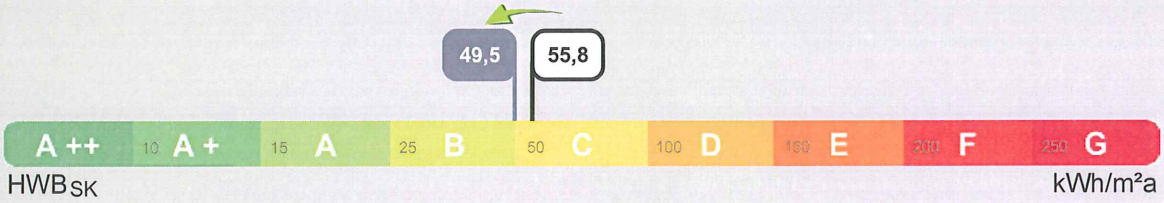
Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer Photovoltaikanlage

4. EMPFEHLUNGEN ZUR VERBESSERUNG (Empfehlungen_WAHeldendankstrasse24_Bregenz_Bes.pdf)

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AW03 - Außenwand DG (Invest. 87,- €/m², 0,031 W/mK)	14 cm,	35 Jahre
AW04 - Außenwand Stiegenhaus (Invest. 90,- €/m², 0,031 W/mK)	16 cm,	28 Jahre

Wärmedämmung der FD01 - Flachdach , FD02 - Flachdach Terrasse, AW01 - Außenwand Fensterbrüstung, AW02 - Außenwand Eternitfassade nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 4,00 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	26 Jahre

Der Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,80 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Haustechnik

Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe

Einregulierung / hydraulischer Abgleich

Errichtung einer Photovoltaikanlage

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 35 Jahre
Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.
Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 1 % p.a.
Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4