

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 89723-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg
unser Land

Objekt Schleife 11, 6830 Rankweil - Wohnen

Gebäude (-teil) Wohnen

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Schleife 11

PLZ, Ort 6830 Rankweil

Grundstücksnr. 552/1

Baujahr 1998

Letzte Veränderung 1999

Katastralgemeinde Rankweil

KG-Nummer 92117

Seehöhe 470 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB_{Ref.}
kWh/m²a



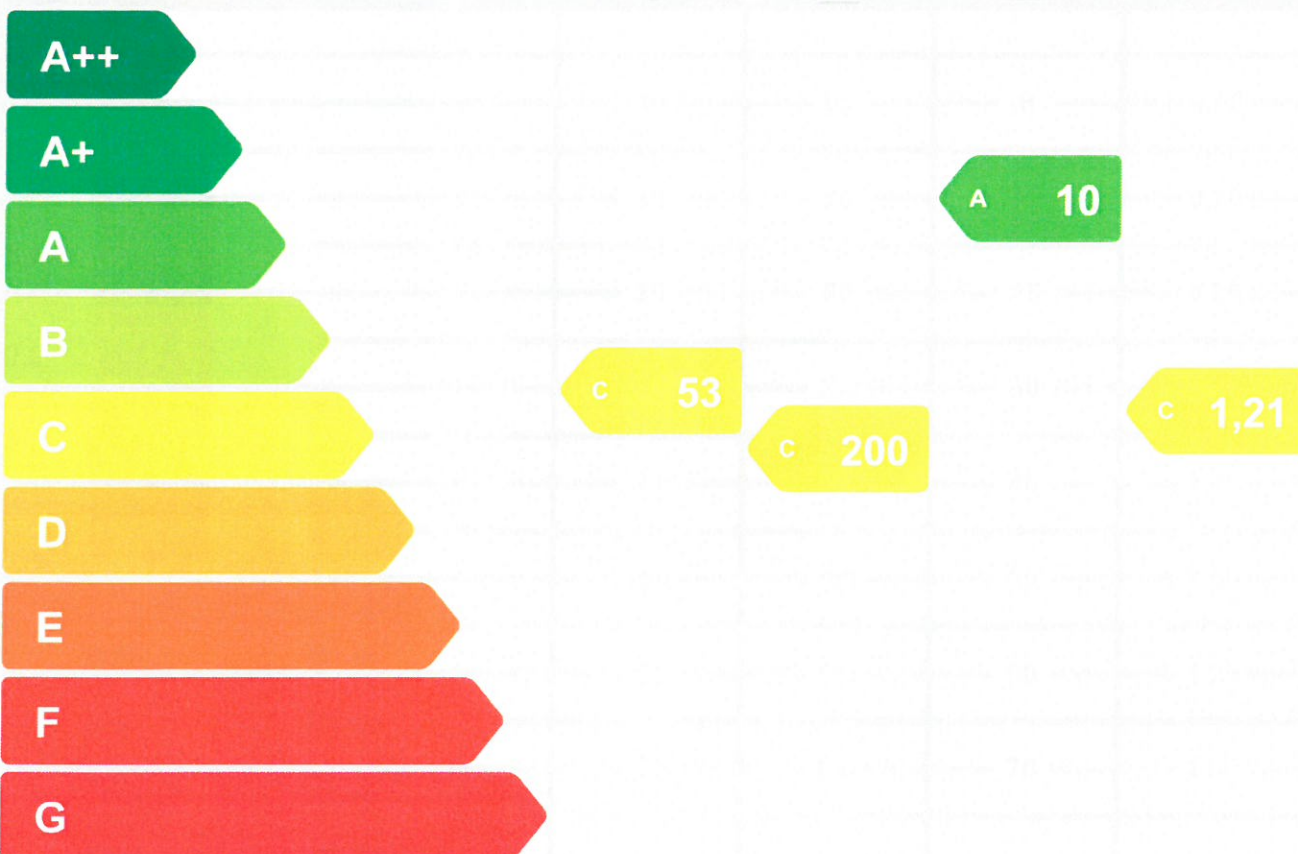
PEB
kWh/m²a



CO₂
kg/m²a



f_{GEE}



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 raumluftechnischer 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 Klimaprofils – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



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).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 89723-1

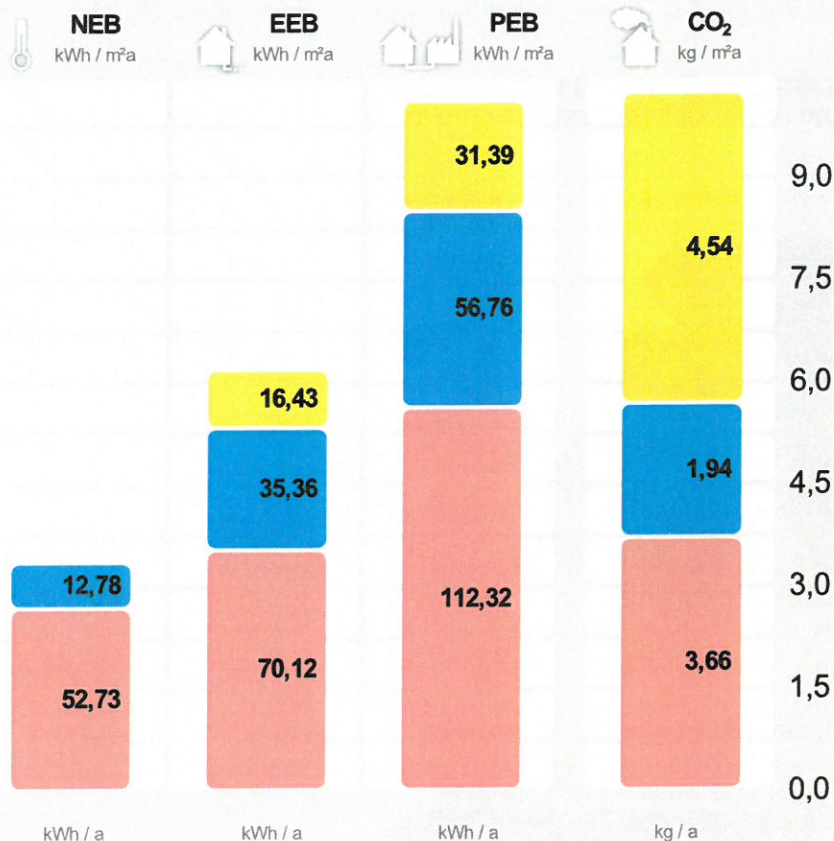
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	577,5 m ²	charakteristische Länge	2,42 m	mittlerer U-Wert	0,53 W/m ² K
Bezugsfläche	462,0 m ²	Heiztage	229 d	LEK _T -Wert	35,80
Brutto-Volumen	1.858,1 m ³	Heizgradtage 12/20	3.530 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	767,22 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,41 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzstrom

Warmwasser²

Fernwärme em.

Raumwärme²

Fernwärme em.

Gesamt

	9.490	18.126	2.619
7.379	20.419	32.776	1.118
30.449	40.494	64.859	2.115
37.828	70.403	115.761	5.852

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 89723-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 03. 12. 2020
Gültig bis 03. 12. 2030

ErstellerIn Heinzle Plan und Bau GmbH
Fälle 46
6822 Satteins

Stempel und
Unterschrift

heinzle plan und bau

Heinzle Plan und Bau GmbH

¹ maritim beeinflusster Westen

² 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- 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.

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 LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die ÖiB 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
Berechnungsgrundlagen		

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		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Schleife 11, 6830 Rankweil - Wohnen	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	8	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	52,7 kWh/m²a (C)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben.
f _{GEE}	1,21 (C)	Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	50,1 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB _{Ref.,RK}	50,1 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	30.449,0 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref.,SK}	52,7 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}	200,4 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	10,1 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
ÖI3	– Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (ÖI3BG0,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

Baumeister Wilfried Heinzle
Heinzle Plan und Bau GmbH
Fälle 46
6822 Satteins
Telefon: 06643852530
E-Mail: wilfried@heinzleplanundbau.at
Webseite: www.heinzleplanundbau.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2020.031305

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 - 3.4	Bauteilaufbauten
4.1	Empfehlungen zur Verbesserung

Anhänge zum EAW:

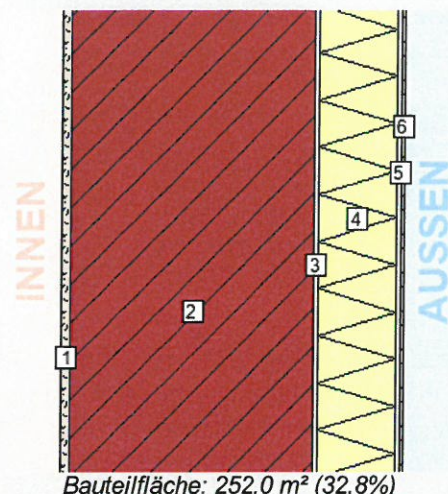
A.1 - A.15 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:

<https://www.eawz.at/?eaw=89723-1&c=b5f164fb>

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND STANDARD WÄNDE gegen Außenluft



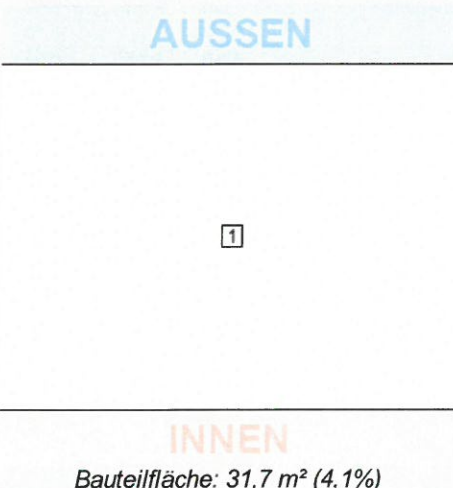
	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	25,00	0,380	0,66
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	8,00	0,040	2,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	35,20		2,85

FLACHDACH

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



	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

Schicht	Zustand: bestehend (unverändert)		
	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Defaultwert lt. OIB-Leitfaden	25,00	0,092	2,72
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	25,00		2,86

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

UNTERSICHT AUSKRAGUNGEN

DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
bestehend (unverändert)

INNEN

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Defaultwert lt. OIB-Leitfaden	25,00	0,094	2,66
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	25,00		2,87

1

AUSSEN

Bauteilfläche: 5,7 m² (0,7%)

	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

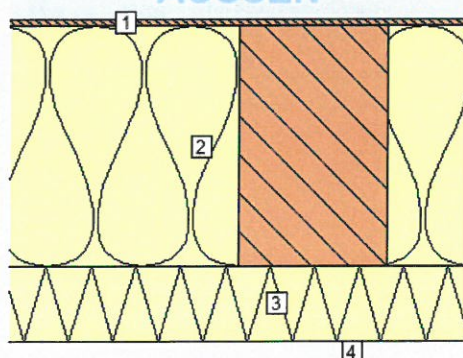
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand:
bestehend (unverändert)

AUSSEN



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Holztafel (quer zur Faser)	0,50	0,150	0,03
2. Inhomogen	16,00		
88 % Steinwolle MW-W	16,00	0,043	3,72
13 % Sparren	16,00	0,160	1,00
3. Inhomogen	5,00		
91 % Heraklith-BM	5,00	0,093	0,54
9 % Lattung	5,00	0,120	0,42
4. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt	23,00		3,72

INNEN

Bauteilfläche: 315,2 m² (41,1%)

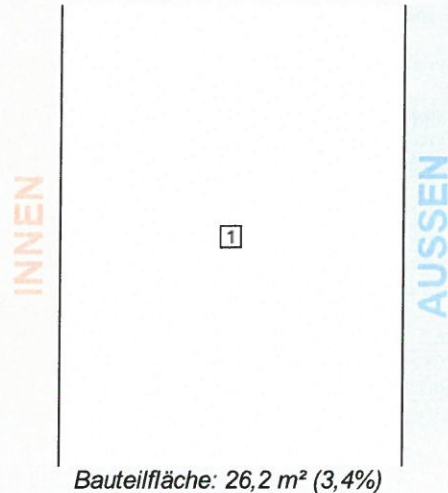
	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

AUSSENWAND LEICHTBAU WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Defaultwert lt. OIB-Leitfaden	20,00	0,074	2,70
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	20,00		2,87

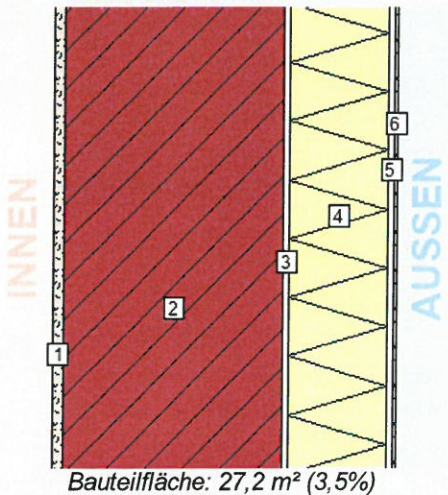
Bauteilfläche: 26,2 m² (3,4%)

	U Bauteil
Wert:	0,35 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

AUSSENWAND ZURÜCKGESETZT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
bestehend (unverändert)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalk-Zementputz	1,00	1,000	0,01
2. Ziegel - Hochlochziegel 1200 kg/m³	18,00	0,380	0,47
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Polystyrol (EPS f. Wärmedämmverbundsysteme WDVS)	8,00	0,040	2,00
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,20	0,750	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	28,20		2,67

Bauteilfläche: 27,2 m² (3,5%)

	U Bauteil
Wert:	0,38 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 4,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,070 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$2,04 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$21,53 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$5,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$2,8 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,88	1,98 x 1,62 Stiege
2	1,58	1,68 x 2,90 -Erker Stiege
1	1,48	2,96 x 2,90 Erker Stiege

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz ($70 < d \leq 90 \text{ mm}$)	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas IR beschichtet (4-14-4 Ar)	$U_g = 1,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,62$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,53 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$15,28 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	$2,0 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
6	1,54	1,29 x 1,34 -Df1
5	1,60	0,73 x 1,34 -Df2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	bestehend (unverändert)
Rahmen: Kunststoff-Hohlprofil ($58 < d \leq 70 \text{ mm}$)	$U_f = 1,65 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,41 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	keine
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$72,38 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$18,1 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$9,4 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
4	1,43	0,88 x 2,30 -8
4	1,57	1,88 x 0,86 -9
3	1,37	2,88 x 2,33 -10
11	1,49	1,88 x 1,40 -11
2	1,39	1,88 x 2,33 -12

Energieausweis - Verbesserungsempfehlungen

Objekt:

Wohn- und Geschäftshaus Schleife 11, 6830 Rankweil.
Gebäudezone: Wohnungen.

Empfehlungen zur thermischen Qualität:

Kurzfristig: -
Langfristig: Umfassende Sanierung.
Bei Sanierungsbedarf an den Fenstern: bessere Rahmen und/oder Verglasung.

Empfehlungen zur energetischen Effizienz der Haustechnik:

Kurzfristig: -
Langfristig: Erneuerung des Heizsystems.

Empfehlungen zur Nutzung erneuerbarer Energieträger:

Durch die Biomasse-Fernwärme wird erneuerbare Energie bereits genutzt.
Zusätzliche Möglichkeiten: Solarenergie für Warmwasser/Heizung, Photovoltaik.

Empfehlungen zu organisatorischen Maßnahmen:

Regelmäßige Kontrolle der Einstellung der Heizkörperthermostate.
Regelmäßige Wartung der Heizung.

Empfehlungen zur Reduktion der CO₂-Emissionen:

Sanierungsmaßnahmen am Gebäude.

Maßnahmen zum Erreichen der nächst besseren Energieklasse:

DERZEIT: 53 kWh/m²a (Standortklima) - Klasse C.
ERFORDERLICH für Klasse B (max. 50 kWh/m²a):
Z.B. Fassadendämmung oder Dämmung der Decke zum Dachboden.

Maßnahmen zum Erreichen der aktuellen Anforderungen an den Neubau:

Bauteil U-Wert (W/m ² K)	aktuell	Neubau	Maßnahme
Außenwand	0,35-0,38	0,30	2-3 cm Dämmung (WLG 040)
Flachdach	0,35(Vorgabewert)	0,20	9 cm Dämmung (WLG 040)
Dachschräge	0,27	0,20	6 cm Dämmung zw. Lattung
Fenster, verglaste Türen	1,39-1,88	1,40*	teilweise bessere Verglasung.
Dachflächenfenster	1,54-1,60	1,70*	erfüllt.

Je geringer der Wert, desto geringer der Energieverlust. * Wert für Fenster mit Normgröße und -rahmen.
R-Wert: bei Fußbodenheizungen muss die Dämmung unterhalb der Heizung einen Mindestwert erfüllen.

Anmerkungen:

Grundlagen: Besichtigung im Juni 2010.
Baueingabe Arch. DI Nikolussi, Bludenz, vom 14.4.1998 (Pläne, Baubeschreibung).
Bauteile: wo der Aufbau nicht genau ermittelt werden konnte, wurden die Vorgabewerte lt. OIB-Leitfaden angesetzt.
Oktober 2020: Auskünfte der Hausverwaltung über durchgeführte Änderungen.

