

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 213147-1



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	WA Landammann-Egger-Str. 9 Frastanz	Umstellungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Landammann-Egger-Straße 9: 1-13	Baujahr	1974
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2013
Straße	Landammann-Egger-Straße 9	Katastralgemeinde	Frastanz 1
PLZ, Ort	6820 Frastanz	KG-Nummer	92106
Grundstücksnr.	435/1	Seehöhe	495

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A	25	80	15	0,85
B	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	D 133	E 308	50	D 2,19
E	200	340	60	3,25
F	250	400	G 74	4,00
G				



HWB_{Ref.}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



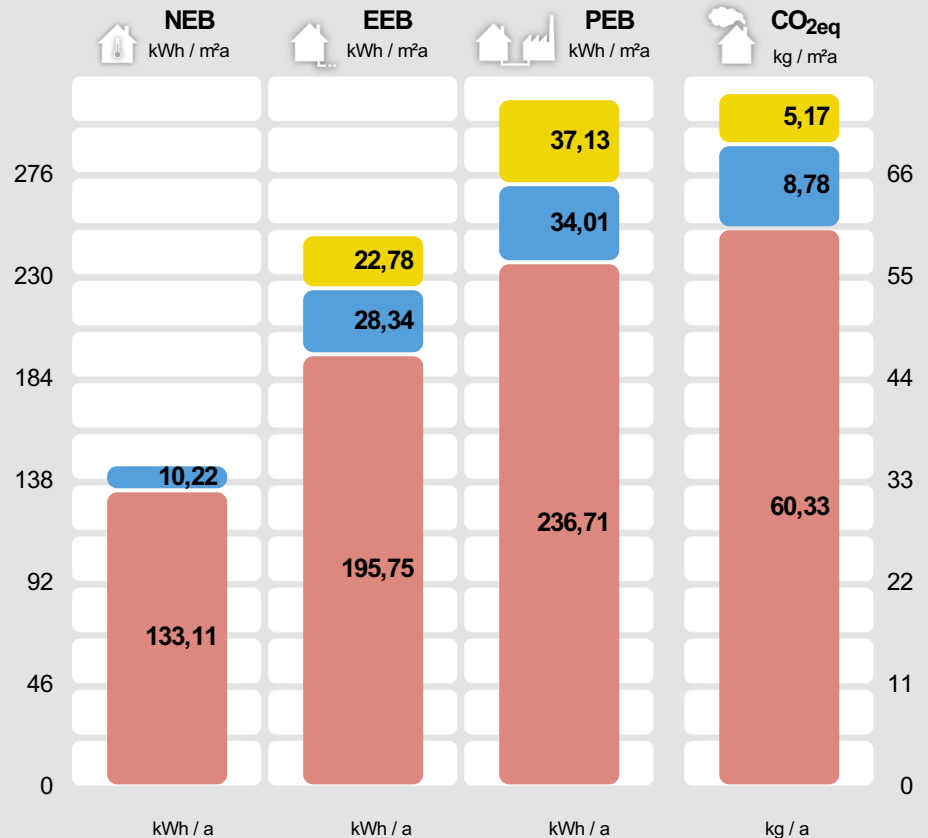
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 213147-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1234,0 m ²	Heiztage	328	LEK _T -Wert	81,41
Bezugsfläche	987,2 m ²	Heizgradtage 14/22	3942	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	3505,5 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1546,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	2,3 m	mittlerer U-Wert	1,16 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug		28.107	45.814	6.380
Warmwasser Ölkessel	12.615	34.969	41.973	10.838
Raumwärme Ölkessel	164.260	241.556	292.101	74.451
Gesamt	176.875	304.631	379.887	91.670

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

ERSTELLT

EA-Nr.	213147-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	17.05.2023
Gültigkeitsdatum	17.05.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3, 6840 Götzis

Unterschrift

Raum.punkt
Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis

Stefan Calhoun

¹ maritim beeinflusster Westen ² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO_{2eq} beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. 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

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	keine Anforderungen	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Ist-Zustand	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe) <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	Grundlage für die Berechnungen ist der Energieausweis Nr. 39719-2 vom 12.06.2013 erstellt von Heinzle Plan und Bau GmbH, Götzis. Die Konstruktionsaufbauten für den Bestand sind teilweise Annahmen und wurden am Objekt nicht überprüft. Die Aufbauten wurden uns vom Auftraggeber übermittelt bzw. sind aus dem vorliegenden Energieausweis aus dem Jahr 2013 entnommen worden. <small>Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.</small>	

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

GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	<small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	Die Ergebnisse des Energieausweises dienen ausschließlich normierter Vergleichszwecke, der Information und Ermittlung baurechtlicher Anforderungen. Die tatsächlichen Verbrauchswerte können teilweise erheblich von den Werten des Energieausweises abweichen, da in der Berechnung ein Normnutzungsverhalten, idealisierte Eingangsparameter und standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt wurden. <small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Landammann-Egger-Str. 9 Frastanz <small>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).</small>	
Nutzeinheiten	13	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	4	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 _{Ref,SK}	133,11 (D)	<small>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. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.</small>
f _{GEE,SK}	2,19 (D)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	114,9 kWh/m²a	<small>Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
PEB _{RK}	275,2 kWh/m²a	<small>Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
CO _{2eq,RK}	66,0 kg/m²a	<small>Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
OI3		<small>Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</small>

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 213147-1



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Amann Waltraud
Raum.punkt Immobilien GmbH
Am Garnmarkt 3
6840 Götzis
Telefon: 05523 55029-11
E-Mail: office@raum-punkt.at
Webseite: www.raum-punkt.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2023.243701

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.8	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.2	Empfehlungen zur Verbesserung
5.1	Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3 lit. g bzw. lit. h
6.1	Seite 2 gem. OIB Layout.

ANHÄNGE ZUM EA:

A1	A. Ausdruck GEQ
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/213147_1/YR6AQ492

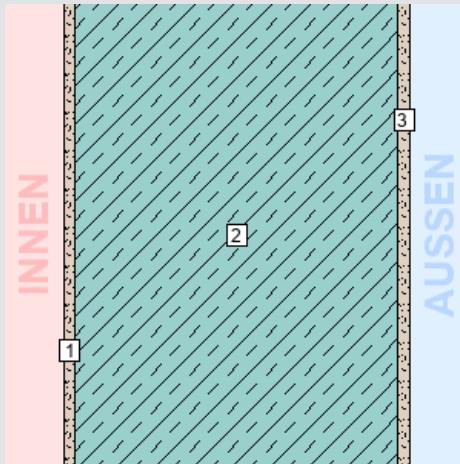


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND KELLER

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 12,54 m² (0,81% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
3. Außenputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	32,00		0,31

U-Wert-Anforderung keine¹

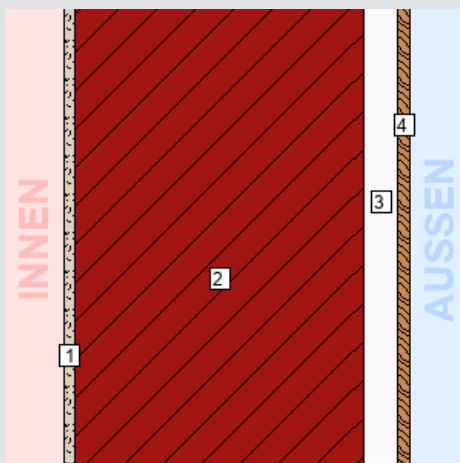
U-Wert des Bauteils: 3,19 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 62,87 m² (4,07% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Innenputz	1,00	0,800	0,01
2. Hochlochziegelmauerwerk	25,00	0,380	0,66
3. Unterkonstruktion / Hinterlüftung vertikal	3,00	*1	*1
4. Holzschirm	1,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,00		0,93

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,08 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

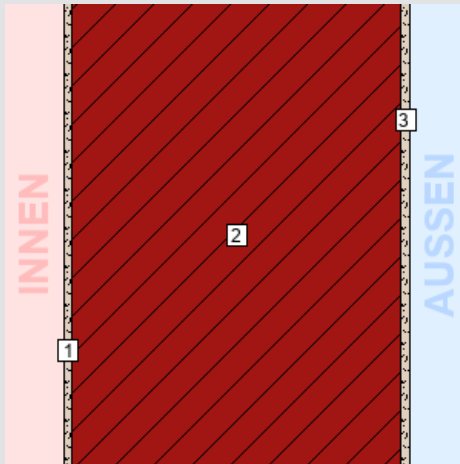
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 596,73 m² (38,60% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Innenputz	1,00	0,800	0,01
2. Hochlochziegelmauerwerk	38,00	0,380	1,00
3. Außenputz	1,00	0,900	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

40,00 **1,19**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,84 W/m²K

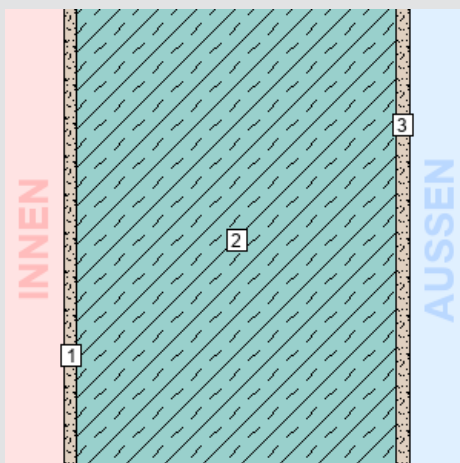
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

TRENNWAND ZU UNBEHEIZTEN RÄUMEN UG - BETON

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 12,88 m² (0,83% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
3. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

27,00 **0,39**

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 2,60 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

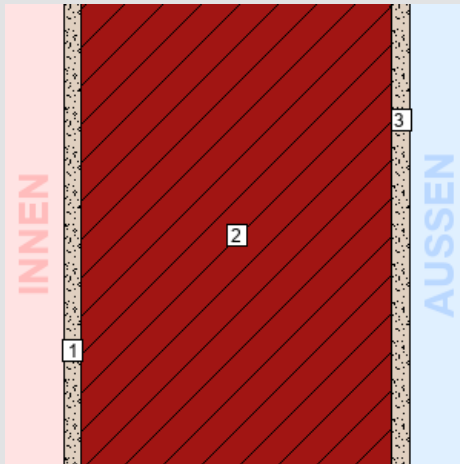
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

TRENNWAND ZU UNBEHEIZTEN RÄUMEN UG - ZIEGEL

WÄNDE gegen unbeheizte, frostfrei zu haltende Gebäudeteile (ausgenommen Dachräume) sowie gegen Garagen

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 19,65 m² (1,27% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Betonhohlstein aus Normalbeton	18,00	0,550	0,33
3. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,63 W/m²K

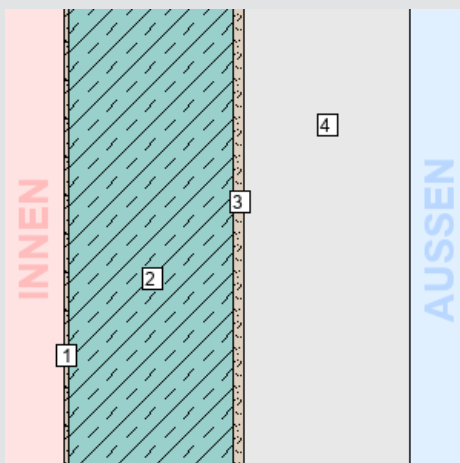
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDBERÜHENDE WAND UG (WASCHRAUM)

WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 19,63 m² (1,27% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
1. Kalk-Zementputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	30,00	2,500	0,12
3. Zementputz	2,00	1,000	0,02
4. Hinterfüllung Bestand	30,00	*1	*1

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 3,54 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

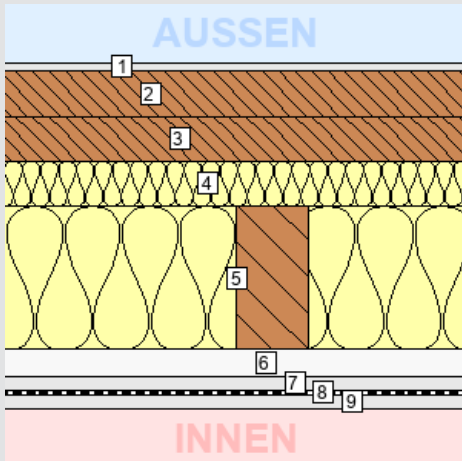
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

SCHRÄGDACH HINTERLÜFTET

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 87,79 m² (5,68% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Eternit Dachplatten	1,00	*1	*1
2. Dachlattung	5,00	*1	*1
3. Hinterlüftung / Konterlattung	5,00	*1	*1
4. Holzfaserdämmplatte	5,00	0,045	1,11
5. Inhomogen	16,00		
90% ISOVER-Universalfalz Metac UF-035	16,00	0,034	4,71
10% Sparren	16,00	0,120	1,33
6. Inhomogen	3,00		
89% Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	0,200	0,15
11% Lattung e= 62,5	3,00	0,120	0,25
7. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
8. Ampatex® DB 90	0,03	0,230	0,00
9. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,03		5,52

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m²K

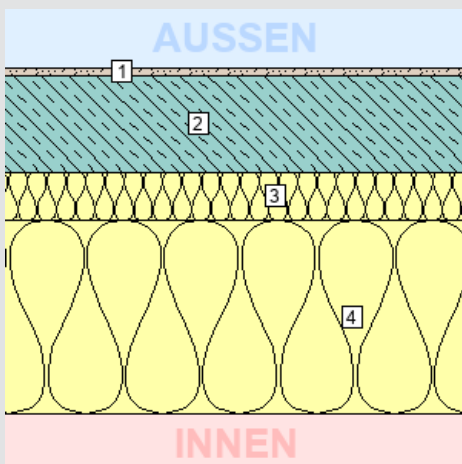
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

OBERSTE GESCHOSSDECKE HORIZONTAL

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

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 210,13 m² (13,59% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Innenputz	1,00	0,800	0,01
2. Stahlbeton	12,00	2,500	0,05
3. Mineralfaser	6,00	0,041	1,46
4. ISOCELL Zellulosefaserdämmstoff	24,00	0,038	6,32
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,00		8,06

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

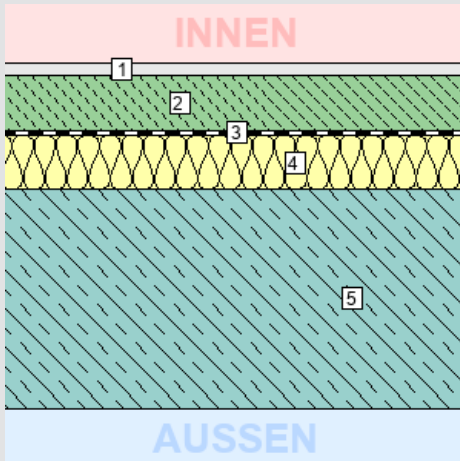
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

BODEN ZU UNBEHEIZTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 229,43 m² (14,84% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Estrich	4,00	1,480	0,03
3. Trennfolie	0,04	1,000	0,00
4. Dämmung (Annahme)	4,00	0,048	0,83
5. Stahlbeton	16,00	2,300	0,07
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,04		1,33

U-Wert-Anforderung keine¹

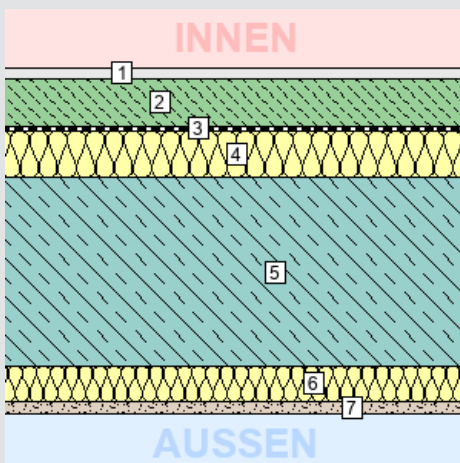
U-Wert des Bauteils: 0,75 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

UNTERSICHTEN EG (BODEN GEGEN AUSSSEN) - ANNAHME

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 19,59 m² (1,27% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,150	0,07
2. Zementestrich	4,00	1,700	0,02
3. Baupapier	0,02	0,150	0,00
4. Wärmedämmung (Annahme)	4,00	0,045	0,89
5. Stahlbeton	16,00	2,500	0,06
6. Wärmedämmung (Annahme)	3,00	0,045	0,67
7. Außenputz	1,00	0,900	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	29,02		1,93

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,52 W/m²K

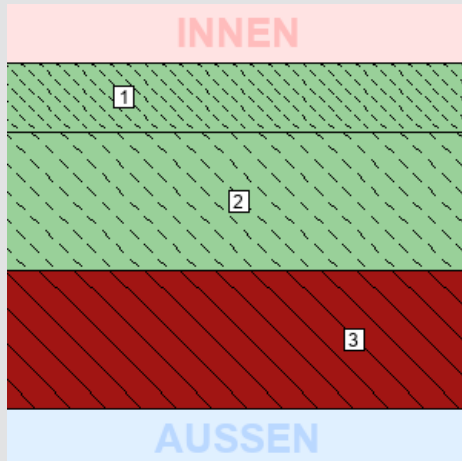
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

ERDANLIEGENDER BODEN UG (WASCHRAUM)

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 51,62 m² (3,34% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Zementestrich	5,00	1,700	0,03
2. Normalbeton	10,00	1,650	0,06
3. Rollierung	10,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	25,00		0,26

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 3,85 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	1,60 Kellertüre	1,60	1,60	keine ³	bestehend (unverändert)

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBI. 67/2021)

³ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isoliertglas Klarglas	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	200,36 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	27,7 % / 13,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,93 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
7	2,93	1,28 x 1,42 EG OG N
2	2,89	0,96 x 1,45 DG N
2	2,98	2,46 x 1,45 DG N
2	2,88	1,14 x 1,11 DG O
20	2,94	1,36 x 1,45 W O N S
2	2,99	3,14 x 1,45 EG W
4	2,97	1,75 x 1,45 EG S
8	2,91	0,88 x 2,35 S
9	2,90	1,06 x 1,45 EG S
1	2,88	1,28 x 2,23 EG N
2	2,97	2,23 x 1,45 EG S
1	2,95	1,08 x 2,35 EG S
3	2,73	1,17 x 0,57 S
2	2,93	0,98 x 2,27 OG1 O W
4	2,98	2,28 x 1,45 W
4	3,00	3,80 x 1,45 OG S
4	2,99	3,32 x 1,45 OG S
6	2,93	0,98 x 2,25 W O

¹ Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isoliertglas Klarglas	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	17,24 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	1,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,93 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	2,99	1,71 x 2,32 DG S
2	2,99	3,21 x 1,45 S DG

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoff-Rahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 3fach-Wärmeschutzglas, Argon, $>32 \leq 40$	$U_g = 0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,47$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$4,80 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche ²	$0,3 \%$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,03 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
10	1,15	0,60 x 0,80 DF

² Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

³ U_w in $\text{W/m}^2\text{K}$ auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Landammann-Egger-Straße 9

6820 Frastanz

Wohngebäude mit drei bis neun Nutzungseinheiten,
1234 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

Dämmen von AW01 - Außenwand mit 22 cm

Dämmen von AW02 - Außenwand hinterlüftet mit 22 cm

Dämmen von EC01 - Erdanliegender Boden UG (Waschraum) mit 24 cm

Dämmen von KD01 - Boden zu unbeheiztem Keller mit 20 cm

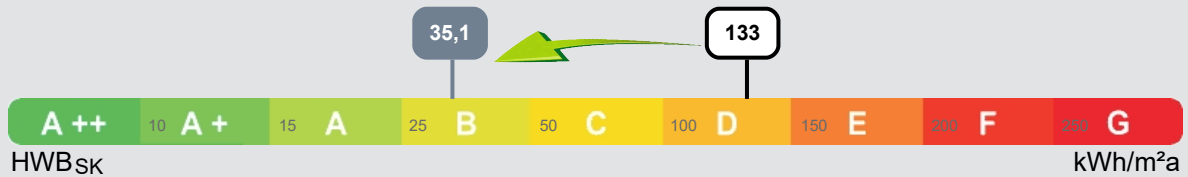
Fenstertausch (derzeit U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,80 W/m²K)

Amortisation



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

Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

AW01 - Außenwand (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm, 12 Jahre
AW02 - Außenwand hinterlüftet (Invest. 102,- €/m², 0,031 W/mK)	22 cm, 9 Jahre
EC01 - Erdanliegender Boden UG (Waschraum) (Invest. 96,- €/m², 0,031 W/mK)	24 cm, 5 Jahre
KD01 - Boden zu unbeheiztem Keller (Invest. 88,- €/m², 0,031 W/mK)	20 cm, 17 Jahre

Wärmedämmung der AD01 - Oberste Geschossdecke horizontal , DS01 - Schrägdach hinterlüftet nicht wirtschaftlich.

Empfohlene Fensterkonstruktion, Amortisation

Fenstertausch von U-Glas 3,20, U-Rahmen 1,80 auf U-Wert 0,80 W/m²K (Invest. 550,- €/m²)	20 Jahre
---	----------

Der Fenstertausch von U-Glas 0,85, U-Rahmen 1,10 W/m²K, U-Wert 1,60 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1234,5 m²	Heiztage	328	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	987,6 m²	Heizgradtage	3942	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	3505,5 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	keine
Gebäude-Hüllfläche (A)	1546,8 m²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,4 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Ölkessel
charakteristische Länge (ℓ _C)	2,3 m	mittlerer U-Wert	1,16 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	1234,0 m²	LEK _T -Wert	81,41	RH-WB-System (primär)	Ölkessel
Teil-BF	987,2 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B	3505,5 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	114,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	114,9 kWh/m²a
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	219,9 kWh/a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	2,09
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	164.321 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	133,1 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	164.321 kWh/a	HWB _{SK} =	133,1 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	12.620 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	224,1 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	2,77
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	1,47
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	1,56
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	28.117 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	304.747 kWh/a	EEB _{SK} =	246,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	380.033 kWh/a	PEB _{SK} =	307,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	359.696 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	291,4 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	20.340 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	16,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	91.704 kg/a	CO _{2eq,SK} =	74,3 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	2,19
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	0 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	0,0 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text"/>	ErstellerIn	<input type="text"/>
Ausstellungsdatum	<input type="text"/>	Unterschrift	<input type="text"/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text"/>		
Geschäftszahl	<input type="text"/>		