



Energieausweis für Wohngebäude


EA-Nr. 210933-1


BEZEICHNUNG	Brandgasse 2 Bregenz Wohnungen	Umsetzungsstand	Ist-Zustand
Gebäude (-teil)	Brandgasse 2: 23 NE; Brandgasse 2...	Baujahr	1964
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 1964
Straße	Brandgasse 2, Brandgasse 2a	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	.167/2	Seehöhe	400

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			
		280	50	2,50
E				
	200	340	60	3,25
F				
	250	482	70	F 3,79
G				
		G 482	G 105	

 **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.



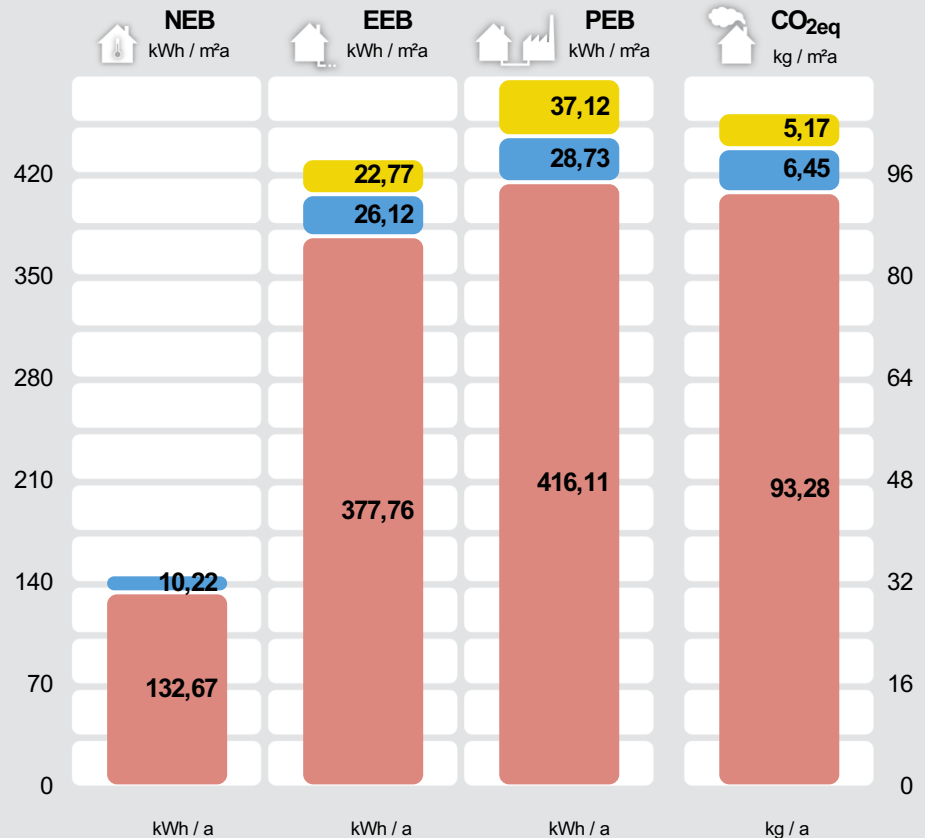
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 210933-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2350,2 m ²	Heiztage	335	LEK _T -Wert	79,87
Bezugsfläche	1880,1 m ²	Heizgradtage 14/22	3582	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	6708,6 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	2861,0 m ²	Norm-Außentemperatur	-10,0 °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		53.524	87.244	12.150
Warmwasser Gaskessel	24.019	61.377	67.515	15.160
Raumwärme Gaskessel	311.786	887.789	977.921	219.233
Gesamt	335.805	1.002.690	1.132.679	246.543

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

ERSTELLT

EA-Nr.	210933-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.03.2023
Gültigkeitsdatum	13.03.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn **Ingenieurbüro DI(FH) Stefan Ammann**
Eichholzstrasse 14, 6900 Bregenz

Unterschrift

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), Aushangpflicht <small>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe</small>	
Berechnungsgrundlagen	Pläne u. bestehender EAW 2012 Angaben Hausverwaltung <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	zonierter Bereich im Gesamtgebäude	<small>Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper</small>
Beschreibung des Gebäude(teils)	Brandgasse 2: Top 4, 18, 27, 19, 7, 28, 20, 17, 16, 8, 21, 12, 24, 33, 29, 9, 25, 15, 30, 11, 31, 26, 32 Brandgasse 2a: Top 22/1, 23, 22/2; NE 0004 alle weiteren WE Brandgasse 2, 2a, 2b die auf den ersten Seiten der AGW nicht angeführt sind <small>Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.</small>	
Allgemeine Hinweise	<small>Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.</small>	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Brandgasse 2 Bregenz Wohnungen <small>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).</small>	
Nutzeinheiten	42	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	5	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}	132,67 (D)	<small>Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f_{GEE}) 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}	3,79 (F)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	119,1 kWh/m²a	<small>Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
PEB _{RK}	434,8 kWh/m²a	<small>Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
CO _{2eq,RK}	94,3 kg/m²a	<small>Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).</small>
OI ₃		<small>Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</small>

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLEND E PERSON

Kontakt d at en

DI (FH) Ammann Stefan
Ingenieurbüro DI(FH) Stefan Ammann
Eichholzstrasse 14
6900 Bregenz
Telefon: 05574 44268
E-Mail: stefan.ammann@vol.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

GEQ, Version 2023.223501

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 - 3.7	Bauteilaufbauten
4.1 - 4.1	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/210933_1/EK3A51SH

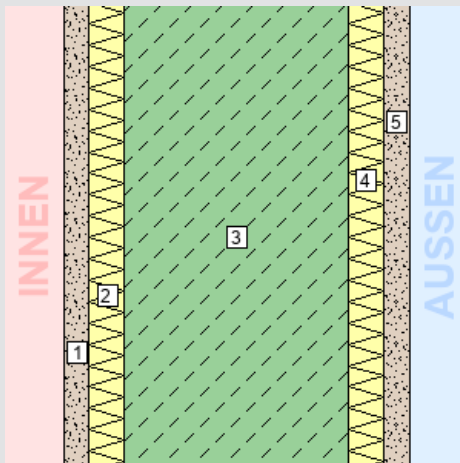


3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 1.244,65 m² (43,50% 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. Gips-Kalk-Innenputz	2,50	0,700	0,04
2. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
3. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m ³)	22,00	1,710	0,13
4. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
5. Gips-Kalk-Außenputz	2,50	0,700	0,04
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,00		1,25

U-Wert-Anforderung keine¹

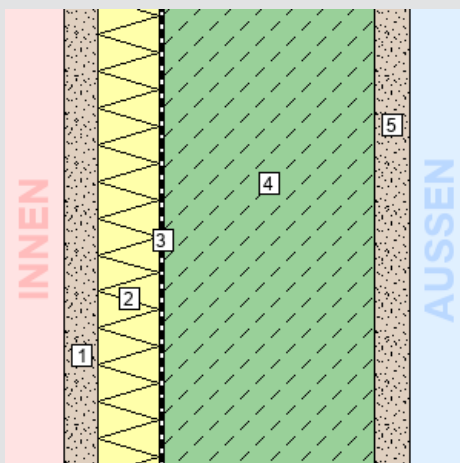
U-Wert des Bauteils: 0,80 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WAND ZU UNKOND.WIGA UG ≤ 1,6 W/(M²K)

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 74,36 m² (2,60% 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. Gips-Kalk-Innenputz	2,00	0,700	0,03
2. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
3. ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	0,03	0,220	0,00
4. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m ³)	12,00	1,710	0,07
5. Gips-Kalk-Außenputz	2,00	0,700	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	19,53		0,83

U-Wert-Anforderung keine¹

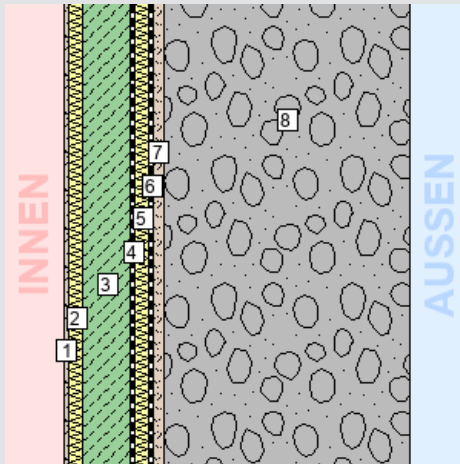
U-Wert des Bauteils: 1,21 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

ERDANLIEGENDE WAND (<=1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 30,28 m² (1,06% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gips-Kalk-Innenputz	1,50	0,700	0,02
2. AUSTROTHERM XPS TOP P GK	3,50	0,038	0,92
3. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	12,00	1,710	0,07
4. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
5. AUSTROTHERM XPS TOP P GK	3,50	0,038	0,92
6. Bitumenanstrich	0,02	0,230	0,00
7. Gips-Kalk-Außenputz	2,50	0,700	0,04
8. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	62,00	0,700	0,89
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	85,04		2,99

U-Wert-Anforderung keine¹

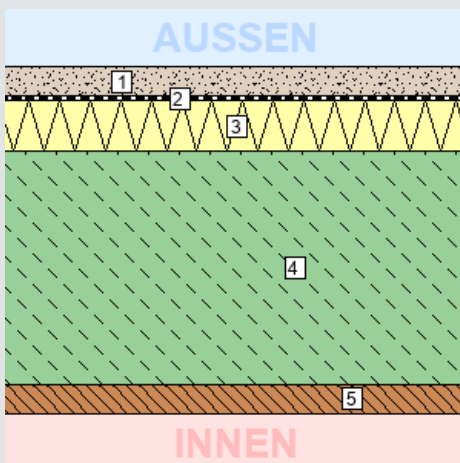
U-Wert des Bauteils: 0,34 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GESCHLOSS. DACHRAUM

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 581,73 m² (20,33% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Gips-Kalk-Innenputz	2,00	0,700	0,03
2. ISOCELL AIRSTOP Dampfbremse	0,03	0,220	0,00
3. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
4. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	16,00	1,710	0,09
5. Massivparkett	2,00	0,150	0,13
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	23,53		0,89

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,12 W/m²K

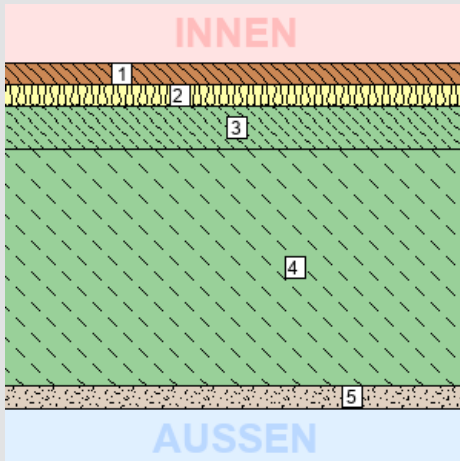
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 58,36 m² (2,04% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Massivparkett	2,00	0,150	0,13
2. AUSTROTHERM EPS T650	2,00	0,044	0,45
3. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	4,00	1,700	0,02
4. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	22,00	1,710	0,13
5. Gips-Kalk-Innenputz	2,00	0,700	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	32,00		1,11

U-Wert-Anforderung keine¹

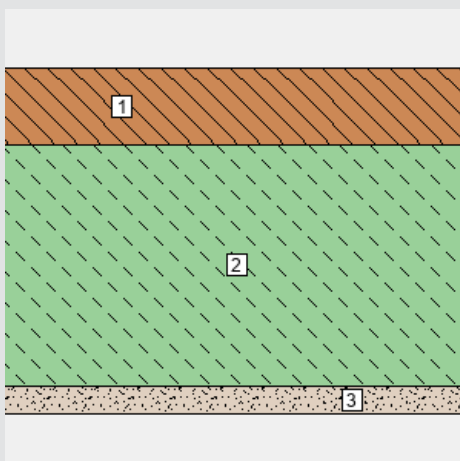
U-Wert des Bauteils: 0,90 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Massivparkett	7,00	0,150	0,47
2. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	22,00	1,710	0,13
3. Gips-Kalk-Innenputz	2,50	0,700	0,04
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	31,50		0,89

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 1,12 W/m²K

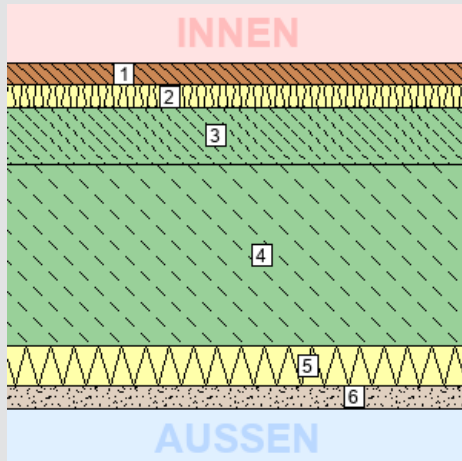
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 6,58 m² (0,23% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Massivparkett	2,00	0,150	0,13
2. KI Trittschall-Dämmplatte TP	2,00	0,035	0,57
3. RÖFIX 973/ 975 Zement Schnellestrich	5,00	1,600	0,03
4. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	16,00	1,710	0,09
5. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
6. Gips-Kalk-Innenputz	2,00	0,700	0,03
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	30,50		1,51

U-Wert-Anforderung keine¹

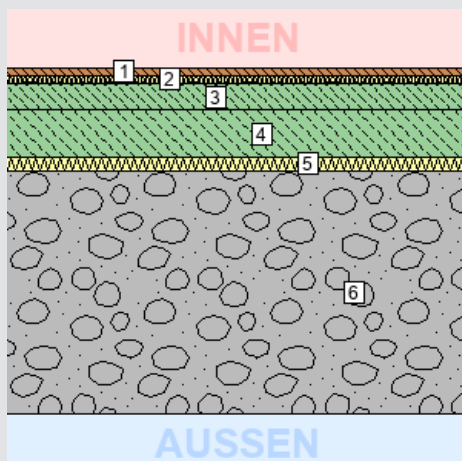
U-Wert des Bauteils: 0,66 W/m²K

¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH)

BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)
Bauteilfläche: 0,00 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Massivparkett	2,00	0,150	0,13
2. AUSTROTHERM EPS T650	2,00	0,044	0,45
3. Zement- und Zementfließestrich (2200 kg/m³)	7,00	1,700	0,04
4. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m³)	12,00	1,710	0,07
5. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
6. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	62,00	0,700	0,89
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	88,50		2,19

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,46 W/m²K

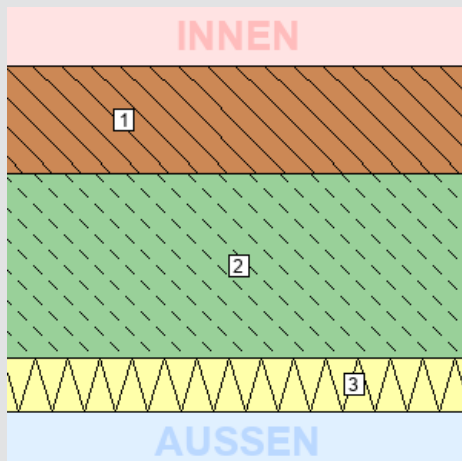
¹ Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN KONDITIONIERTEM KELLER ($\leq 1,5\text{M}$ UNTER ERDREICH)
BÖDEN erdberührt

Zustand: bestehend (unverändert)

Bauteilfläche: 516,79 m² (18,06% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	7,00	0,150	0,47
2. Normalbeton ohne Bewehrung (2200 kg/m ³)	12,00	1,710	0,07
3. KI Heraklith-Agro	3,50	0,080	0,44
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	22,50		1,14

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,87 W/m²K

¹ 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 Nadelholz (d > 110mm)	$U_f = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Verbundglas Klarglas (6-30-6) (bis 08.21)	$U_g = 3,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,72$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	23,34 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	1,7 % / 0,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	3,16 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
3	3,08	2,70 x 2,88 T9

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ACTUAL SOLAR Kunststoff-Fensterrahmen U_f 1,3	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach Isolierglas GEWE-therm U_g 1,1	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	3,03 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	0,2 % / 0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,26 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
1	1,23	2,15 x 1,41 T2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Metallrahmen ALU (ohne thermischer Trennung)	$U_f = 6,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Einfach-Glas 6 mm	$U_g = 5,80 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,83$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,060 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	36,93 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,7 % / 1,3 %
U_w bei Normfenstergröße:	6,01 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	keine

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	5,94	4,04 x 1,62 T6
5	6,02	1,08 x 1,62 T5
1	5,94	2,76 x 1,77 T6
1	5,91	4,98 x 2,05 T5

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: Holz-Rahmen Nadelholz (50 < d ≤ 70mm)	$U_f = 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-fach-Isolierglas Klarglas (6-8-6)	$U_g = 3,20 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,71$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	226,56 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	16,8 % / 7,9 %
U_w bei Normfenstergröße:	2,84 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	
6	2,87	1,25 x 1,73 T7
1	2,84	1,10 x 1,74 T3
7	2,52	0,82 x 0,55 T4
1	3,00	3,00 x 2,19 T3
4	2,68	1,09 x 0,75 T3
42	2,88	1,89 x 1,29 T7
3	2,95	1,75 x 2,20 T7
12	2,84	0,94 x 2,30 T3
9	2,86	1,38 x 1,48 T7
6	2,81	0,87 x 2,10 T3
6	2,78	0,80 x 2,12 T3
12	2,78	0,80 x 2,00 T3

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	bestehend (unverändert)
Rahmen: ACTUAL SOLAR Kunststoff-Fensterrahmen U_f 1,3	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ACTUAL 2-fach Energiesparglas U_g 1,1	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,63$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	58,46 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	4,3 % / 2,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,26 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	
4	1,25	1,89 x 1,29 T1
10	1,28	1,12 x 1,33 T1
1	1,28	0,87 x 2,10 T8
1	1,29	0,80 x 2,52 T8
2	1,21	1,84 x 2,54 T1
1	1,26	1,38 x 1,48 T1
1	1,27	0,94 x 2,30 T8
1	1,20	2,16 x 2,39 T1
1	1,20	2,15 x 2,39 T1
1	1,23	2,16 x 1,41 T1
1	1,23	2,17 x 1,41 T1

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

Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="2350,2 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="335"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="1880,1 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3582"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V _B)	<input type="text" value="6708,6 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="keine"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="2861,0 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-10,0 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,4 m⁻¹"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
charakteristische Länge (ℓ _C)	<input type="text" value="2,3 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="1,16 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-BGF	<input type="text" value=""/>	LEK _T -Wert	<input type="text" value="79,87"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Gaskessel"/>
Teil-BF	<input type="text" value=""/>	Bauweise	<input type="text" value="mittelschwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-V _B	<input type="text" value=""/>				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = <input type="text" value="119,1 kWh/m²a"/>	HWB _{Ref,RK,zul} = <input type="text" value=""/>
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = <input type="text" value="119,1 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = <input type="text" value="383,8 kWh/a"/>	EEB _{RK,zul} = <input type="text" value=""/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = <input type="text" value="3,61"/>	f _{GEE,RK,zul} = <input type="text" value=""/>
Erneuerbarer Anteil	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = <input type="text" value="311.786 kWh/a"/>	HWB _{Ref,SK} = <input type="text" value="132,7 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = <input type="text" value="311.786 kWh/a"/>	HWB _{SK} = <input type="text" value="132,7 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = <input type="text" value="24.019 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} = <input type="text" value=""/>	HEB _{SK} = <input type="text" value="403,9 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = <input type="text" value="2,56"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = <input type="text" value="2,85"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = <input type="text" value="2,83"/>
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = <input type="text" value="53.524 kWh/a"/>	HHSB = <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = <input type="text" value="1.002.693 kWh/a"/>	EEB _{SK} = <input type="text" value="426,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = <input type="text" value="1.132.686 kWh/a"/>	PEB _{SK} = <input type="text" value="482,0 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = <input type="text" value="1.098.478 kWh/a"/>	PEB _{n.ern.,SK} = <input type="text" value="467,4 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = <input type="text" value="34.211 kWh/a"/>	PEB _{ern.,SK} = <input type="text" value="14,6 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = <input type="text" value="246.544 kg/a"/>	CO _{2eq,SK} = <input type="text" value="104,9 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = <input type="text" value="3,79"/>
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = <input type="text" value="0 kWh/a"/>	PVE _{EXPORT,SK} = <input type="text" value="0,0 kWh/m²a"/>

ERSTELLT

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