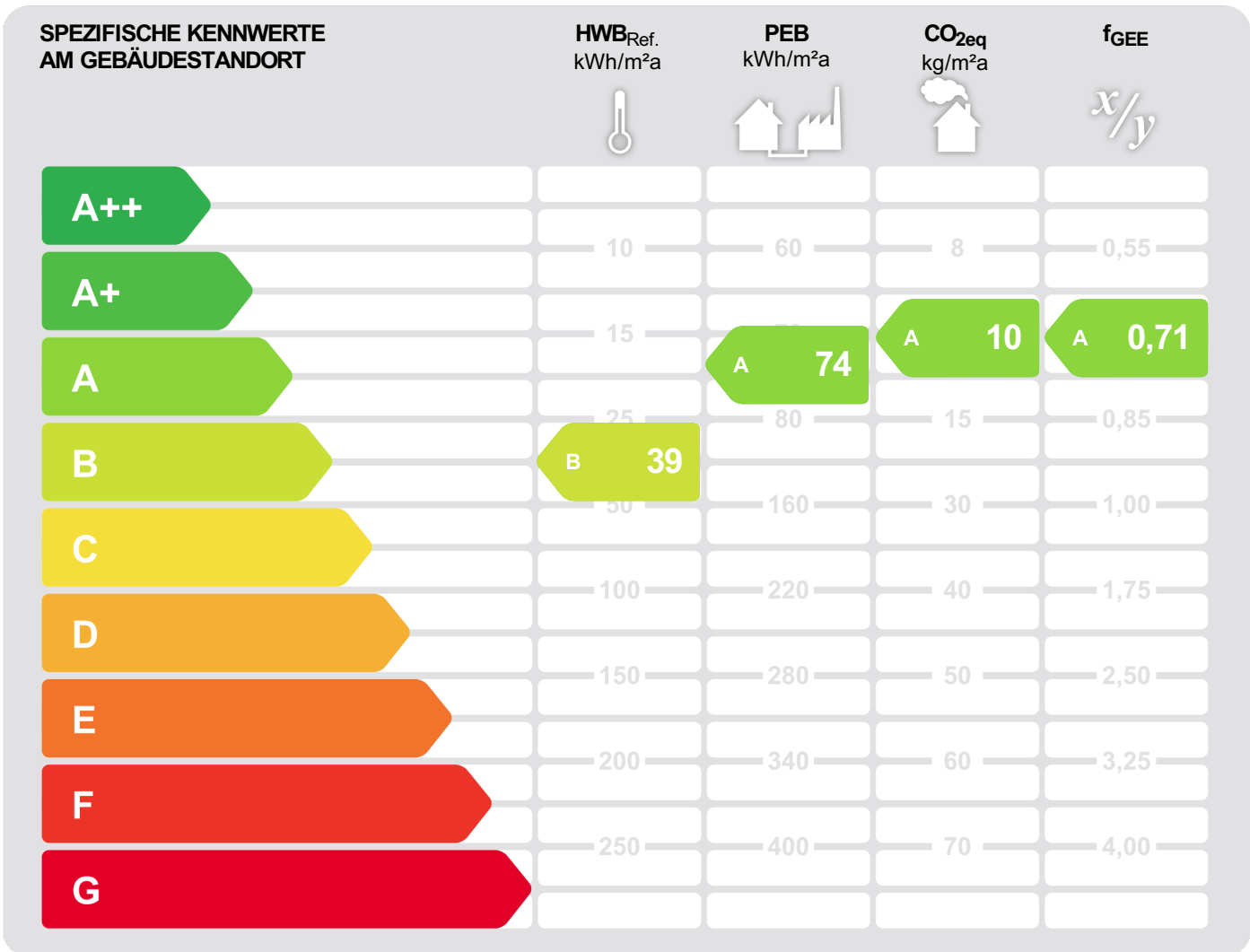


Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 214135-1

BEZEICHNUNG	WA Fellengatter - Haus 1	Umstellungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	Mehrparteienhaus	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten	Letzte Veränderung	2023
Straße	Schulgasse	Katastralgemeinde	Frastanz 1
PLZ, Ort	6820 Frastanz	KG-Nummer	92106
Grundstücksnr.	2649/7	Seehöhe	522



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.



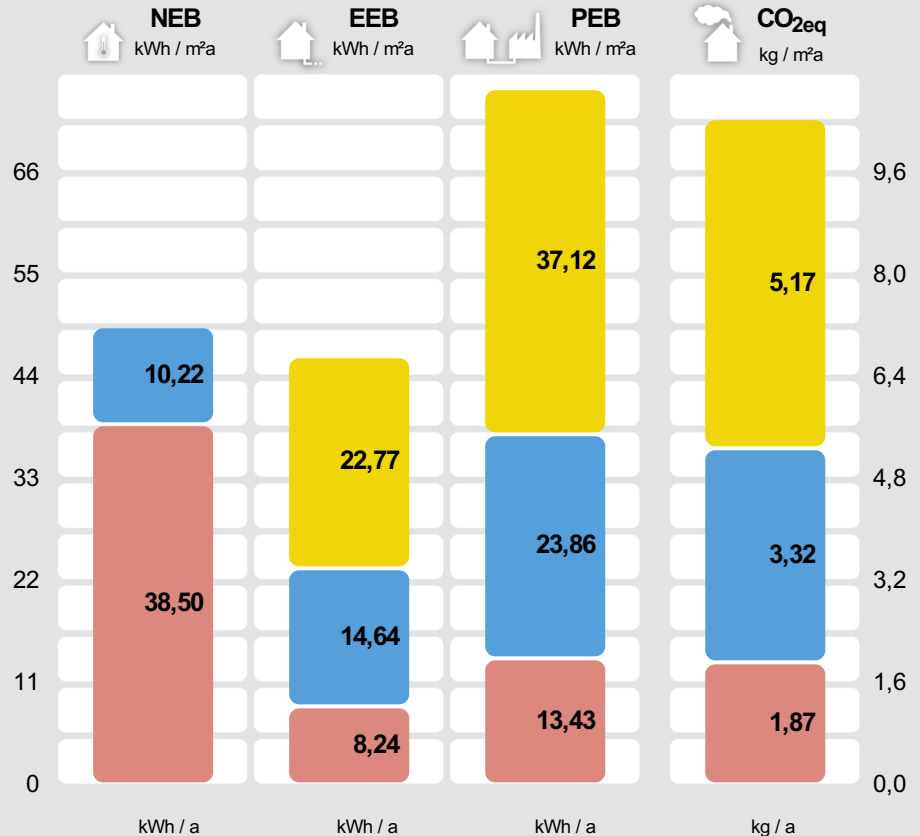
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 214135-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	416,8 m ²	Heiztage	208	LEK _T -Wert	23,61
Bezugsfläche	333,4 m ²	Heizgradtage 14/22	3976	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	1272,4 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	789,1 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,6 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	keine
charakteristische Länge	1,6 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ² AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug		9.490	15.469	2.154
Warmwasser Solewärmepumpe	4.261	6.100	9.943	1.385
Raumwärme Solewärmepumpe	16.045	3.434	5.597	780
Gesamt	20.306	19.024	31.009	4.318

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

ERSTELLT

EA-Nr.	214135-1	ErstellerIn	Peter Winder GmbH Realschulstraße 6 / Top 2, 6850 Dornbirn
GWR-Zahl		Unterschrift	<i>peter winder gmbh 955°</i> büro für planung, beratung und gutachten realschulstraße 6 / top 2 at 6850 dornbirn t +43 5572 931 807 www.peterwinder.com
Ausstellungsdatum	21.06.2023		
Gültigkeitsdatum	21.06.2033		
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023		

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	Neubau	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen	Als Berechnungsgrundlage diente die Baueingabeplanung der peter winder gmbh vom 30.03.2023.	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 WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	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	Die Verschattung der Fenster wurde gemäß der Vorarlberger Bautechnikverordnung, §41, Abs.11 pauschal mit $F_{s,h}=0,75$ eingegeben. Die Prüfung der Bauteile und Konstruktionen (insbesondere sanierte Bauteile) in Bezug auf Kondensat/Feuchteschutz, Schallschutz, sommerliche Überwärmung und Brandschutz ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Berechnungen und getrennt zu beauftragen. Für die Richtigkeit der Bauteilaufbauten, Schäden an Bauteilen, auftretendes Kondensat durch Ausführungsfehler oder fehlende bauphysikalische Berechnungen usw., wird vom Energieausweisersteller keine Haftung übernommen.	

Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Fellengatter - Haus 1	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	6	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	0	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

$HWB_{Ref,SK}$	38,50 (B)	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.
$f_{GEE,SK}$	0,71 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	33,8 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	72,0 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	10,0 kg/m ² a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	180,770 Punkte (Bilanzgrenze 1)	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 1) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

BM DI(FH) Winder Peter
Peter Winder GmbH
Realschulstraße 6 / Top 2
6850 Dornbirn
Telefon: +43 664 5260066
E-Mail: thomas@peterwinder.com
Webseite: www.peterwinder.com

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2023.233601

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	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/ansetzen/214135_1/UU3Y8LGL



2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Neubau	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung	
	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität	alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt	Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

ANFORDERUNGEN AN NEUBAUTEN

Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung	
HWB _{Ref RK}	34,32 kwh/m ² a	33,78 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
PEB _{RK}	120,00 kwh/m ² a	72,02 kwh/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO _{2eq RK}	15,00 kg/m ² a	10,02 kg/m ² a	erfüllt	Die Anforderung an die äquivalenten Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen	vollständig erfüllt	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".
---------------	---------------------	--

Energieträger, gebäudetechnische Systeme, sommerlicher Wärmeschutz

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme	erfüllt (Wärmepumpensystem)	Die Anforderung gemäß BTV §41, Abs. (7) bzw. Abs. (8) ist erfüllt, da ein hocheffizientes alternatives Energiesystem gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.1.2 eingesetzt wird. Mindestens 80% des erforderlichen Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasser wird durch ein Wärmepumpensystem gedeckt.
erneuerbarer Anteil	erfüllt (Wärmebedarf zu mind. 80% mittels WP gedeckt)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird mindestens zu 80% durch ein Wärmepumpensystem unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf gedeckt.
zentrale Wärmebereitstellung	erfüllt (vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.12 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser vorhanden ist.
Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
Direkt-elektrische Widerstandsheizung	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs. (12) ist erfüllt.
Sommerlicher Wärmeschutz	erfüllt (außenliegende Verschattung)	Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41, Abs. (10) gilt bei Verwendung von außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden als erfüllt.

weitere Anforderungen

Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.
Luft- und Winddichtheit	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.10 "Luft- und Winddichtheit" sind bei Neubauten einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Die EA erstellende Person ist angehalten, einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert im EA anzusetzen.
Gebäudetechnische Systeme	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.
Bewertung und Dokumentation	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.
EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.
Elektromobilität	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

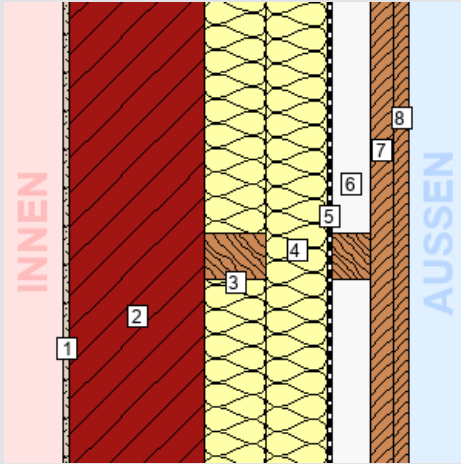
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

AUSSENWAND HINTERLÜFTET

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu

Bauteilfläche: 226,97 m² (28,77% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,830	0,01
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 675 kg/m ³	17,50	0,240	0,73
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
91% Glaswolle	8,00	0,034	2,35
9% Horizontallattung	8,00	0,120	0,67
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
91% Glaswolle	8,00	0,034	2,35
9% Vertikallattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,02	0,510	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	5,00		
88% Luft steh., W-Fluss n. oben 46 < d <= 50 mm	5,00	*1	*1
12% Hinterlüftungslattung	5,00	*1	*1
7. Traglattung	3,00	*1	*1
8. Holzschirm	2,00	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	44,52		5,08

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,20 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,20 W/m²K**

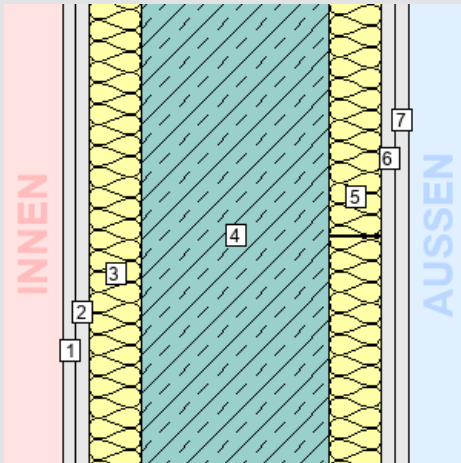
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

WAND ZU STIEGENHAUS

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 65,61 m² (8,32% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
2. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
100% Mineralwolle	5,00	0,040	1,25
0% C-Profile	5,00	50,000	0,00
4. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
5. <i>Inhomogen</i>	5,00		
100% Mineralwolle	5,00	0,040	1,25
0% C-Profile	5,00	50,000	0,00
6. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
7. Gipskartonplatte	1,25	0,250	0,05
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	33,00		2,20

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,45 ≤ 0,60 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,45 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

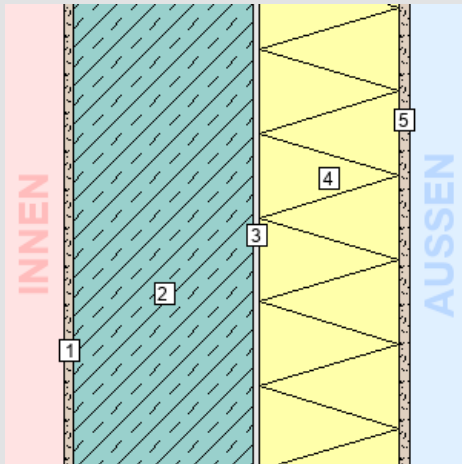
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 17,98 m² (2,28% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,830	0,01
2. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Steinwolle	14,00	0,040	3,50
5. Kalkzementputz	1,00	0,830	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,50		3,86

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,26 ≤ 0,60 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,26 W/m²K**

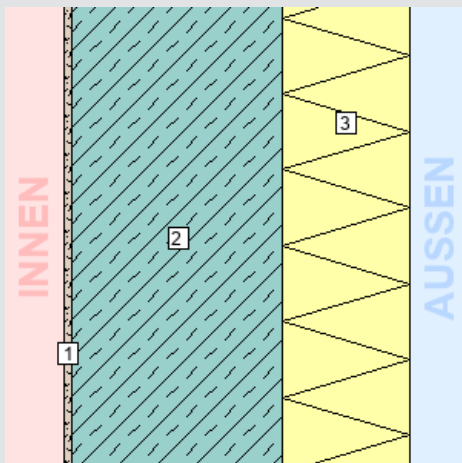
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

ERDANLIEGENDE WAND (>1,5M UNTER ERDREICH)

WÄNDE erdberührt

Zustand: neu

Bauteilfläche: 56,86 m² (7,21% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,830	0,01
2. WU-Beton mit 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Wärmedämmplatte XPS	15,00	0,036	4,17
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,00		4,42

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,23 ≤ 0,40 W/m²K

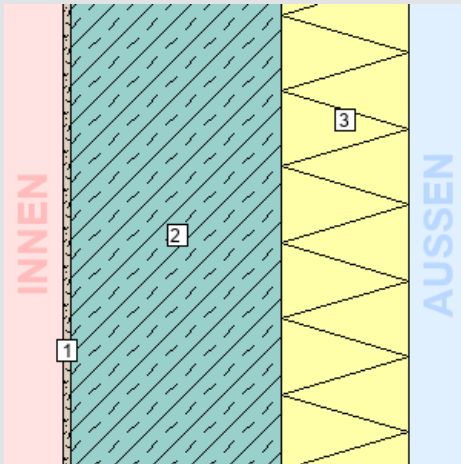
U-Wert des Bauteils: **0,23 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 2,35 m² (0,30% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,830	0,01
2. WU-Beton mit 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Wärmedämmplatte XPS	15,00	0,036	4,17
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	41,00		4,42

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,23 ≤ 0,40 W/m²K

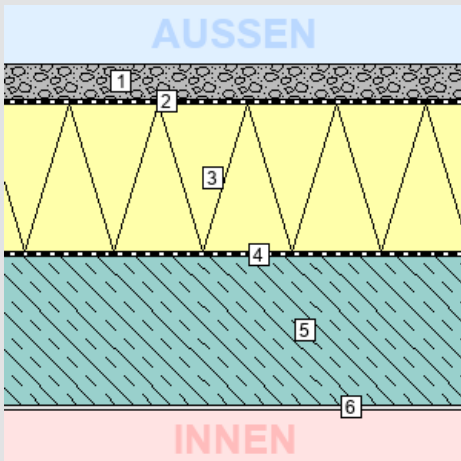
U-Wert des Bauteils: **0,23 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

FLACHDACH

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 134,96 m² (17,11% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	6,00	*1	*1
2. Kunststoffabdichtungsbahn	0,20	0,170	0,01
3. Wärmedämmplatte EPS-W25 (m.Dicke)	25,00	0,036	6,94
4. bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
6. Kalkspachtel	0,50	0,500	0,01
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	57,20		7,25

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,14 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

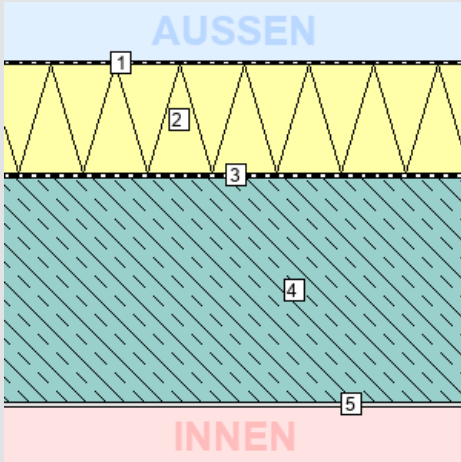
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE ZU TERRASSE

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 14,06 m² (1,78% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
1. Kunststoffabdichtungsbahn	0,20	0,170	0,01
2. PUR/PIR Wärmedämmung	12,00	0,022	5,45
3. bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung	0,50	0,230	0,02
4. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
5. Kalkspachtel	0,50	0,500	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,20		5,75

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,17 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,17 W/m²K**

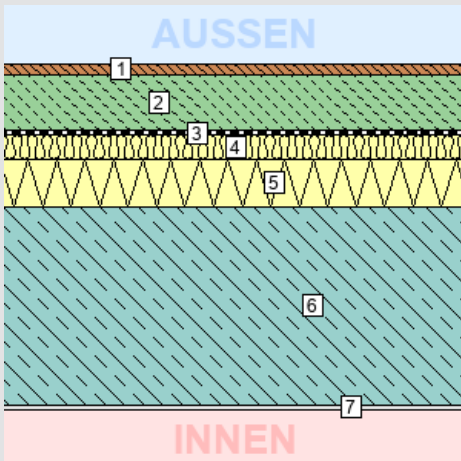
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DECKE ZU STIEGENHAUS

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 5,62 m² (0,71% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Wärmedämmplatte EPS-W20	6,00	0,038	1,58
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. Kalkspachtel	0,50	0,500	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,02		2,72

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,37 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,37 W/m²K**

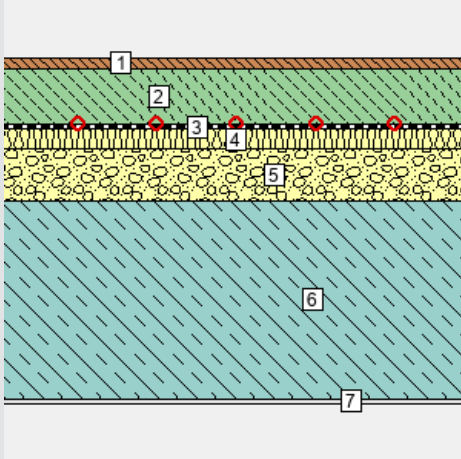
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

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



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	2,50	0,044	0,57
5. isolierende Leichtschüttung	6,50	0,046	1,41
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. Kalkspachtel	0,50	0,500	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,02		2,51

U-Wert-Anforderung **keine**¹

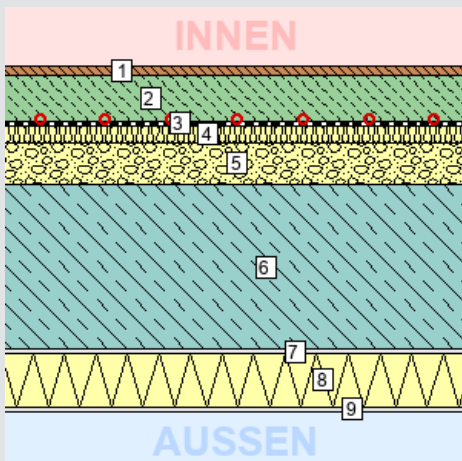
U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

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

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 7,80 m² (0,99% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	2,50	0,044	0,57
5. isolierende Leichtschüttung	6,50	0,046	1,41
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Dämmplatte EPS-F	8,00	0,031	2,58
9. Kalkspachtel	0,50	0,500	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,52		5,05

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,20 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,20 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

4,69 ≥ 4,00 m²K/W

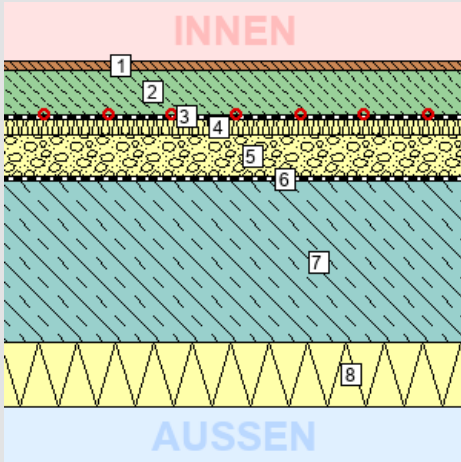
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 146,84 m² (18,61% 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. Parkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	2,50	0,044	0,57
5. isolierende Leichtschüttung	6,50	0,046	1,41
6. bituminöse Feuchtigkeitsabdichtung	0,50	0,230	0,02
7. WU-Beton mit 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. FLOORMATE 500-AP (71-120mm)	10,00	0,035	2,86
<i>R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	53,02		5,29

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,19 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²
4,97 ≥ 3,50 m²K/W

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich wird erfüllt.

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		
6	10,80	Wohnungseingangstür	1,20	1,20	erfüllt ³	neu

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

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

³ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	99,25 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	26,8 % / 12,6 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,78 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
3	0,82	1,80 x 1,30
1	0,86	0,80 x 1,35
2	0,71	2,79 x 2,40
2	0,74	1,22 x 2,40
2	0,95	0,52 x 2,33
1	0,78	2,50 x 1,30
2	0,87	0,80 x 1,30
3	0,80	2,10 x 1,30
4	0,70	3,17 x 2,15
4	0,71	1,71 x 2,15
4	0,78	2,40 x 1,30
1	0,91	2,10 x 0,70

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