

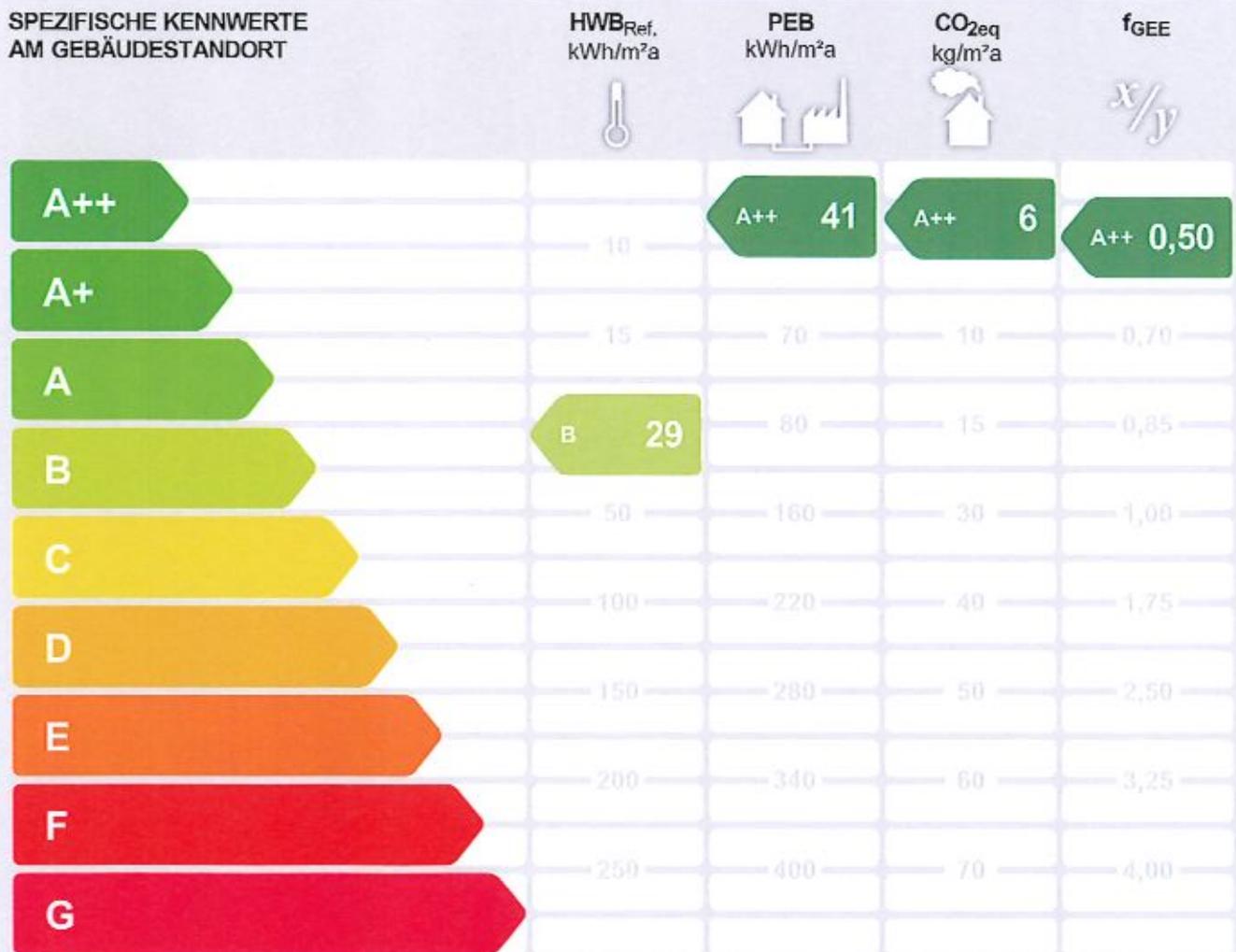
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 220993-1

BEZEICHNUNG	WA Unterfeld, Bludenz - WBF 2024	
Gebäude (-teil)	MFH	
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	
Straße	Unterfeldstrasse	
PLZ, Ort	6700	Bludenz
Grundstücksnr.	1098/8	

Umsetzungsstand	Planung
Baujahr	2021
Letzte Veränderung	ca. 2021
Katastralgemeinde	Bludenz
KG-Nummer	90002
Seehöhe	565

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



-  **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 raumlufttechnischer 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 Bruttogrundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



Energieausweis für Wohngebäude

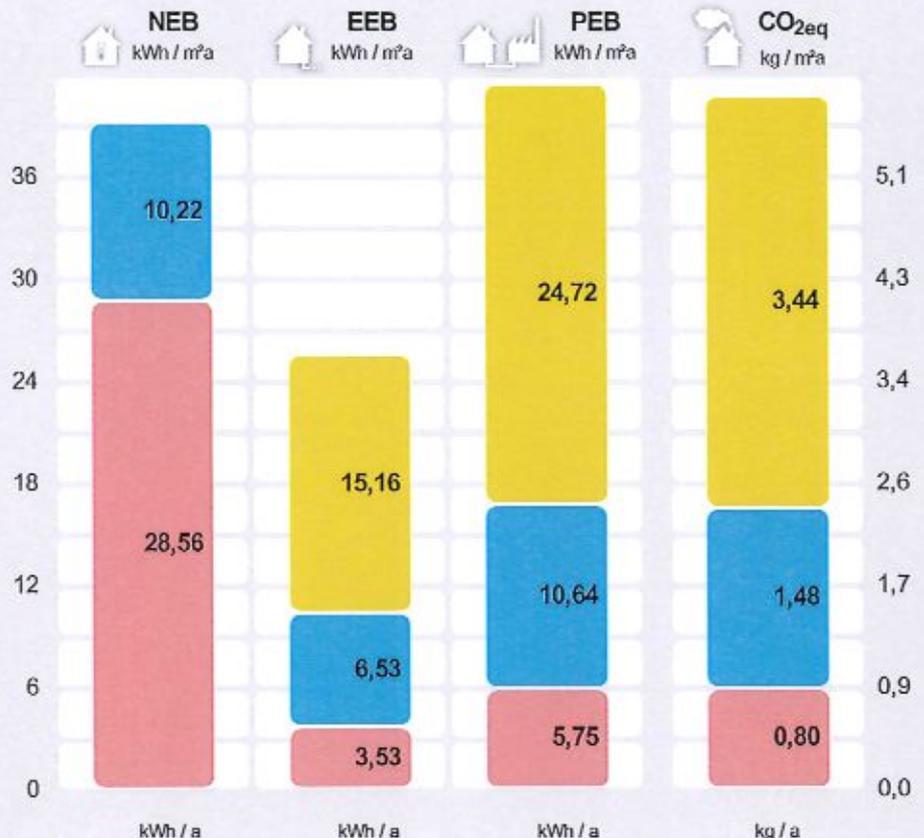
EA-Nr. 220993-1



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	923,7 m ²	Heiztage	223	LEK _T -Wert	15,96
Bezugsfläche	738,9 m ²	Heizgradtage 14/22	4029	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2826,3 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1452,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit AV	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	17,0 kWp ²
charakteristische Länge	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug, Photovoltaik		14.006	22.829	3.179
Warmwasser Luftwärmepumpe	9.442	6.029	9.828	1.369
Raumwärme Luftwärmepumpe	26.377	3.261	5.315	740
Gesamt	35.819	23.296	37.972	5.288

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

ERSTELLT

EA-Nr.	220993-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	29.02.2024
Gültigkeitsdatum	01.03.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn	J. Ammann Bau GmbH Gewerbestr. 1, 6710 Nenzing
Unterschrift	 Baugesellschaft m. b. H. 6710 Nenzing Tel. 0 55 25 / 6 22 14

¹ mittelmäßig beeinflusstes Westen ² Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. ³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Eventuelle vor Ort erzeugte 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 normenswerten Beitrag leisten. 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	Kenzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, 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 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	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	WA Unterfeld, Bludenz - WBF 2024	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	7	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB _{Ref,SK}	28,56 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (IGEE) 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}	0,50 (A++)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	24,1 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	39,7 kWh/m ² a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	5,5 kg/m ² a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	164,140 Punkte (Bilanzgrenze 1)	Ökoinikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 1) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDENDE PERSON

Kontaktdaten	Ellensohn Silvana J. Ammann Bau GmbH Gewerbstrasse 1 6710 Nenzing Telefon: 05525-62214 26 E-Mail: silvana.ellensohn@ammannbau.at Webseite: www.ammannbau.at	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
--------------	---	--

VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.5	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/ansehen/220993_1/RG1BH7WL



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

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Neubau	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VbG. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersözung / Modernisierung gebäudetechn. System; 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}	30,50 kWh/m ² a	24,08 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	39,67 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}	12,00 kg/m ² a	5,53 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 BLV - §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 (fGEE um mind. 5%-Punkte gg. der Anfdg. gem. OIB-RL 6 - Pkt. 4.3 verringert)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Durch beliebige Maßnahmen zur Effizienzsteigerung oder Kombinationen von Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung wird der maximal zulässige Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE um mindestens 5%-Punkte verringert.
zentrale Wärmebereitstellung	erfüllt (vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.12 "Zentrale Wärmebereitstellung" 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.

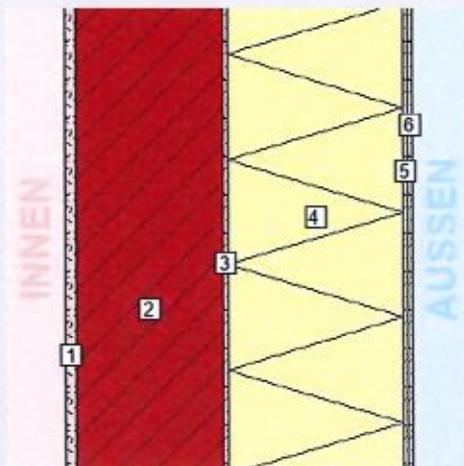
weitere Anforderungen

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 1/4

AUSSENWAND
WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bautellfläche: 623,22 m² (42,92% 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. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1,50	0,470	0,03
2. POROTHERM 20-40 Objekt Plan	20,00	0,303	0,66
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 035 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	24,00	0,031	7,74
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX Silikonharzputz PROTECT	0,50	0,700	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	47,00		8,62

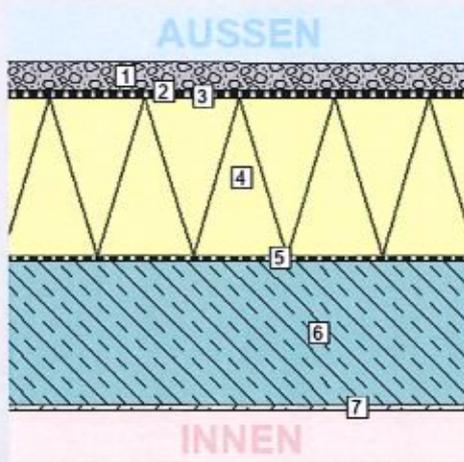
U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,12 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

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

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN - FLACHDACH
DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand: neu
Bautellfläche: 334,62 m² (23,05% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m ³)	4,00	*1	*1
2. Vlies (PF)	0,01	0,220	0,00
3. Sarnafil TG 66	0,02	0,170	0,00
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25 (im Mittel)	24,00	0,036	6,67
5. Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen	0,03	0,170	0,00
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. RÖFIX PF 870 MANTECA - Öko Kalkspachtel	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,56		6,90

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,15 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,15 W/m²K

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

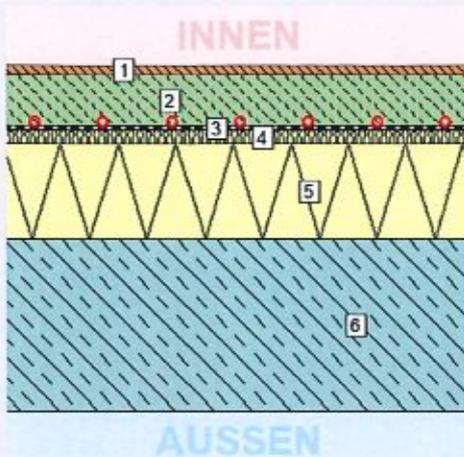
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEN KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bautelfläche: 90,40 m² (6,23% 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. Fertigparkett 2-Schicht	1,50	0,160	0,09
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	14,00	0,029	4,83
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,02		6,02

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

$0,17 \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²

$5,54 \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

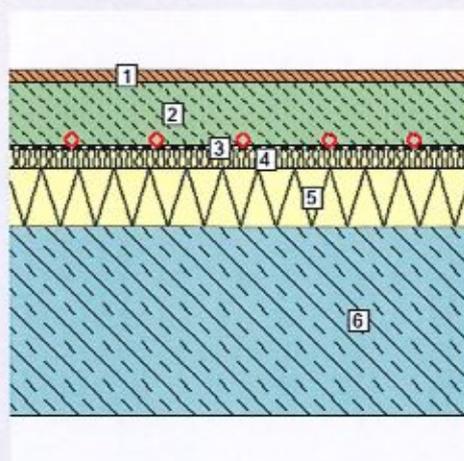
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

WARME ZWISCHENDECKE OG-DG

DECKEN Innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

Bautelfläche: 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. Fertigparkett 2-Schicht	1,50	0,160	0,09
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. thermotec® BEPS-WD 100R	7,00	0,050	1,40
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	40,02		2,50

U-Wert-Anforderung keine¹

U-Wert des Bauteils: 0,40 W/m²K

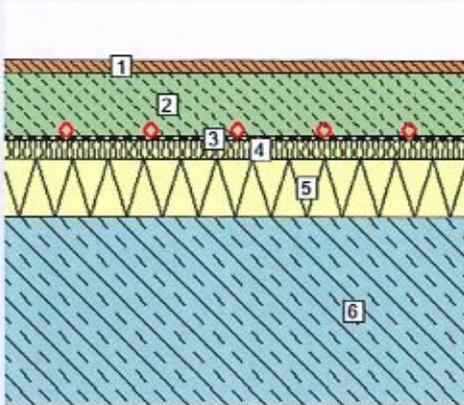
¹ Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. RTV §41a (L. GBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebsseinheiten

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. Fertigparkett 2-Schicht	1,50	0,160	0,09
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. thermotec® BEPS-WD 100R	7,00	0,050	1,40
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			
			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	40,02		2,50

U-Wert-Anforderung **keine**¹

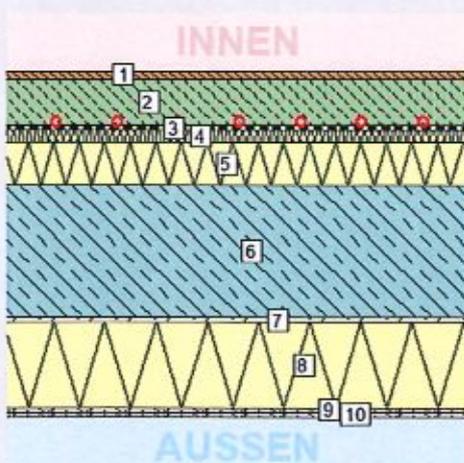
U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

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

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN - UNTERSTELLPLATZ

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 80,20 m² (5,52% 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. Fertigparkett 2-Schicht	1,50	0,160	0,09
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. thermotec® BEPS-WD 100R	7,00	0,050	1,40
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. RÖFIX EPS-F 035 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	14,00	0,031	4,52
9. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. RÖFIX Silikonharzputz PROTECT	0,50	0,700	0,01
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			
			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	55,52		6,99

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

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²
6,66 ≥ 4,00 m²K/W

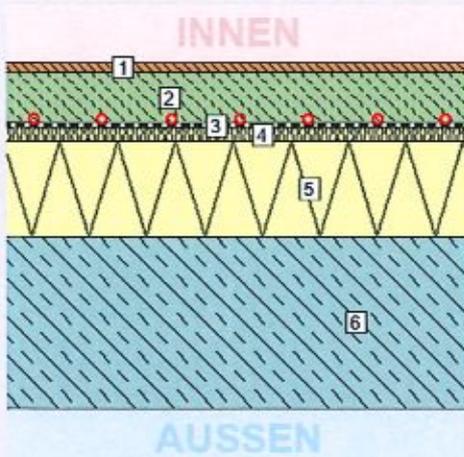
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL 6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 164,02 m² (11,30% 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. Fertigparkett 2-Schicht	1,50	0,160	0,09
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,50	1,600	0,05
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	14,00	0,029	4,83
6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,02		5,85

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,17 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²
5,54 ≥ 3,50 m²K/W

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §4 1a (LGBI. 67/2021).

² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RI 6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem Erdreich wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Fläche Bauteil		U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfgd.	Zustand
Stk.	m ²	Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	2,62	1,15 x 2,28	1,30	1,30	erfüllt ³	neu

¹ U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

² U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (IL BTV §41a LGBL 67/2021)

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen M92 Fichte Uf 0,97	$U_f = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	$g = 0,49$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,030 \text{ W/mK}$	
Gesamtfläche	68,90 m ²	
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	11,1 % / 4,7 %	
U_w bei Normfenstergröße:	0,71 W/m ² K	
Anfgd. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K	erfüllt

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

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	
24	0,73	1,08 x 2,28
1	0,73	0,85 x 2,28 Fixteil Eingang
6	0,74	1,08 x 1,22

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu	
Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen M92 Fichte Uf 0,97	$U_f = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$	
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	
	$g = 0,49$	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,030 \text{ W/mK}$	
Gesamtfläche	88,54 m ²	
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	14,2 % / 6,1 %	
U_w bei Normfenstergröße:	0,74 W/m ² K	
Anfgd. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K	erfüllt

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

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	0,67	4,97 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung
2	0,66	5,83 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung
2	0,65	4,49 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

GEBÄUDEKENNDATEN				EA-Art:	
Brutto-Grundfläche (BGF)	923,7 m ²	Heiztage	223	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	738,9 m ²	Heizgradtage	4029	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	2826,3 m ³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	17,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1452,5 m ²	Norm-Außentemperatur	-13,6 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (l _c)	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,21 W/m ² K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEI _T -Wert	15,96	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)			Nachweis	
	Ergebnisse		Anforderungen	
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 24,1 kWh/m ² a		HWB _{Ref,RK,zul} =	
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 24,1 kWh/m ² a			
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 24,5 kWh/a		EEB _{RK,zul} =	
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,52		f _{GEE,RK,zul} =	
Erneuerbarer Anteil				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{n,Ref,SK} = 26.377 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 28,6 kWh/m ² a
Heizwärmebedarf	Q _{n,SK} = 26.377 kWh/a	HWB _{SK} = 28,6 kWh/m ² a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{ww} = 9.442 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m ² a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 12,3 kWh/m ² a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 0,82
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,14
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,32
Haushaltsstrombedarf	Q _{HSB} = 21.039 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m ² a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 23.295 kWh/a	EEB _{SK} = 25,2 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 37.721 kWh/a	PEB _{SK} = 40,8 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn,em,SK} = 23.604 kWh/a	PEB _{n,em,SK} = 25,6 kWh/m ² a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBem,SK} = 14.117 kWh/a	PEB _{em,SK} = 15,3 kWh/m ² a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.253 kg/a	CO _{2eq,SK} = 5,7 kg/m ² a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,50
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 7.650 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 8,3 kWh/m ² a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			