

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 247852-1

BEZEICHNUNG	Wohnanlage	Umstellungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	wohnen	Baujahr	ca. 2027
Nutzungsprofil	Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2027
Straße	Weg	Katastralgemeinde	Oberlangenegg
PLZ, Ort	6941 Langenegg	KG-Nummer	91013
Grundstücksnr.	.514/7	Seehöhe	695

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a 	PEB kWh/m²a 	CO _{2eq} kg/m²a 	f _{GEE} x/y 
A++	10	A++ 55	A++ 8	A++ 0,55
A+	15	70	10	0,70
A		80	15	0,85
B	B 30	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	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. 247852-1

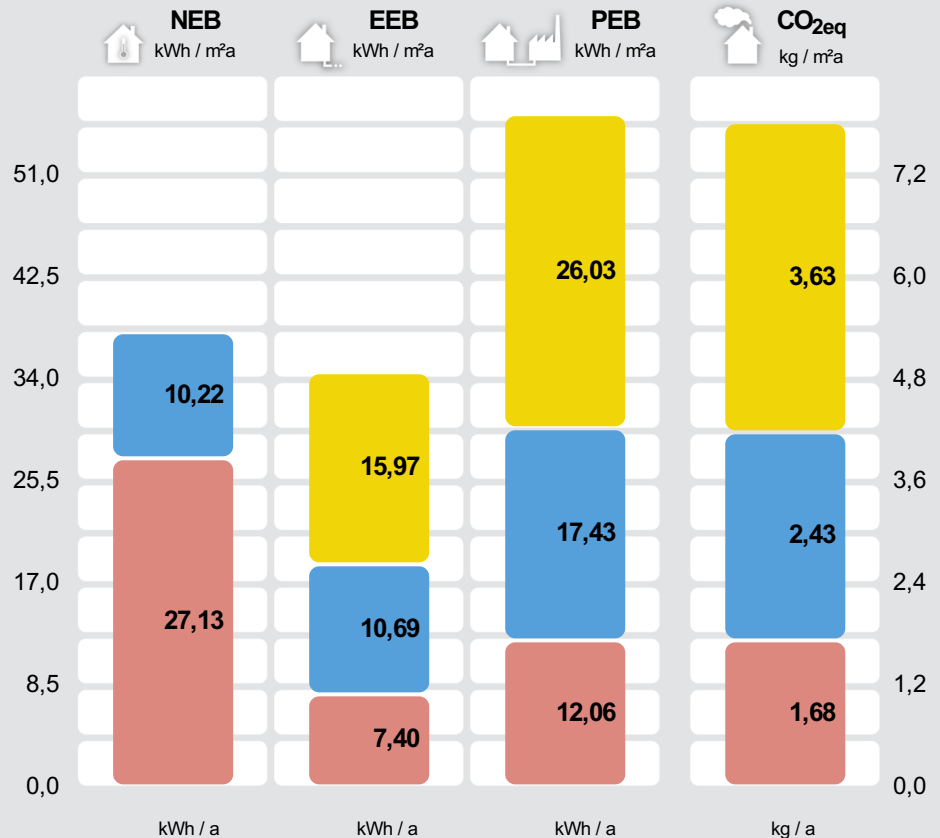


Vorarlberg
unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	694,9 m ²	Heiztage	202	LEK _T -Wert	20,41
Bezugsfläche	555,9 m ²	Heizgradtage 14/22	4191	Bauweise	mittelschwer
Brutto-Volumen	1936,9 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1164,9 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,60 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	11,2 kWp ²
charakteristische Länge	1,66 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug, Photovoltaik

Warmwasser

Solewärmepumpe

Raumwärme

Solewärmepumpe

Gesamt

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

ERSTELLT

EA-Nr.	247852-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	20.07.2026
Gültigkeitsdatum	20.07.2036
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn

Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH
Lustenauerstr. 56 I mono, 6850 Dornbirn

Unterschrift

Gisinger

PLANUNG BAU GUTACHTEN

Bmstr. Dipl.-Ing. (FH) Daniel Gisinger GmbH
Lustenauerstr. 56 I mono | 6850 Dornbirn
T +43 5572 09273 | www.gisinger.info

¹ maritim beeinflusster 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 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, Energieförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Baueingabepläne vom 12.06.2026 von Bischof & Zündel GmbH 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	Es handelt sich um die geplante Neubau Wohnanlage in 6941 Langenegg auf GST. 514/7. 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}	29,94 (B)	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.
f _{GEE,SK}	0,55 (A++)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	24,91 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	53,68 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	7,47 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3		Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

Ruech Fabian
Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH
Lustenauerstr. 56 I mono
6850 Dornbirn
Telefon: +43 5572 208273
E-Mail: f.ruech@gisinger.info
Webseite: www.gisinger.info

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

ArchiPHYSIK, Version 25.0.18

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 - 3.4	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. Anhang
----	------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/247852_1/29SZD2VM



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

ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Neubau	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV Vfbg. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Energieförderung	
	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}	33,65 kwh/m ² a	24,91 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	53,68 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}	18,00 kg/m ² a	7,47 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 (PEBHEB,n.ern. Anforderung erfüllt)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt, da der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf exklusive Haushaltsstrombedarf die entsprechende Anforderung des Nationalen Plans an das Niedrigstenergiegebäude ab 1.1.2021 erfüllt. Damit wird die Anforderung an das Mindestmaß von Energie aus erneuerbaren Quellen erfüllt.
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.

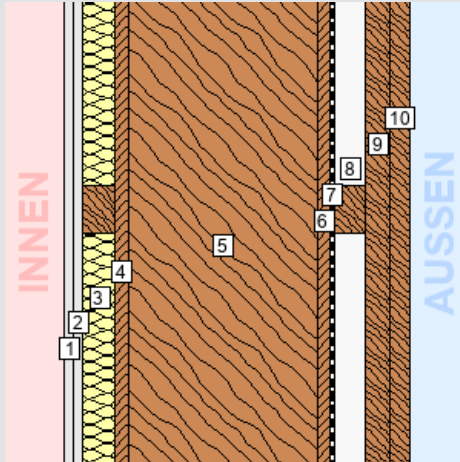
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/3

AUSSENWAND 1

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu

Bauteilfläche: 348,68 m² (29,96% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
3. Inhomogen	4,00		
10% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	4,00	0,110	0,36
90% STEICOflex 036	4,00	0,037	1,08
4. OSB-Platten (650 kg/m³)	1,80	0,130	0,14
5. Inhomogen	24,00		
17% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	24,00	0,110	2,18
83% ISOVER Multi-Kombi Holzrahmenfilz Lanaé, MK-HRF	24,00	0,033	7,27
6. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
7. Tyvek® UV Facade	0,06	0,420	0,00
8. Inhomogen	4,00		
10% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	4,00	*1	*1
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 36 < d ≤ 40	4,00	*1	*1
9. Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	*1	*1
10. Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	2,50	0,110	0,23
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,46		7,35

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,14 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

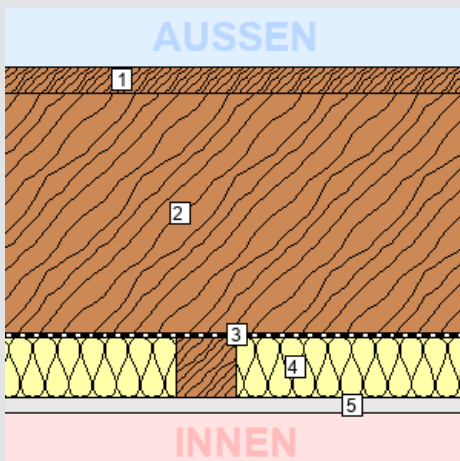
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DECKE ZU DACHRAUM

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 79,61 m² (6,84% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	2,70	0,110	0,25
2. Inhomogen	24,00		
20% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	24,00	0,110	2,18
80% STEICOflex 036	24,00	0,037	6,49
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. Inhomogen	6,00		
10% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	6,00	0,110	0,55
90% STEICOflex 036	6,00	0,037	1,62
5. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	34,30		6,80

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

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. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

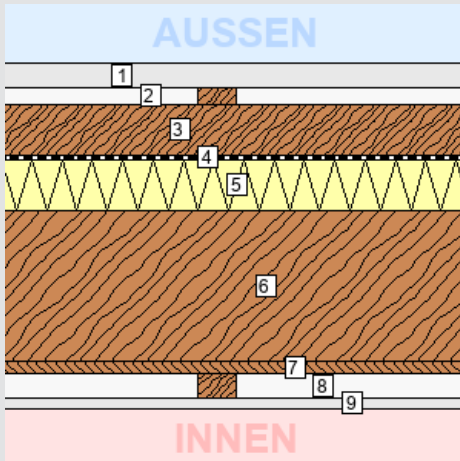
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 140,76 m² (12,09% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. Tondachziegel (2000 kg/m ³)	4,00	*1	*1
2. <i>Inhomogen</i>	2,70		
10% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	2,70	*1	*1
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 25 < d ≤ 30	2,70	*1	*1
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
10% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	8,00	*1	*1
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss nach oben 76 < d ≤ 80	8,00	*1	*1
4. Dachauflegebahn aus Polyethylen (PE) - diffusionsoffen	0,40	0,500	0,01
5. STEICOtherm	8,00	0,042	1,90
6. <i>Inhomogen</i>	24,00		
20% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	24,00	0,110	2,18
80% STEICOflex 036	24,00	0,037	6,49
7. OSB-Platten (650 kg/m ³)	1,80	0,130	0,14
8. <i>Inhomogen</i>	4,00		
10% Nutzholz (425 kg/m ³) - gehobelt, techn. getrocknet	4,00	0,110	0,36
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 35 < d ≤ 40	4,00	0,222	0,18
9. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,40		7,41

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,14 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

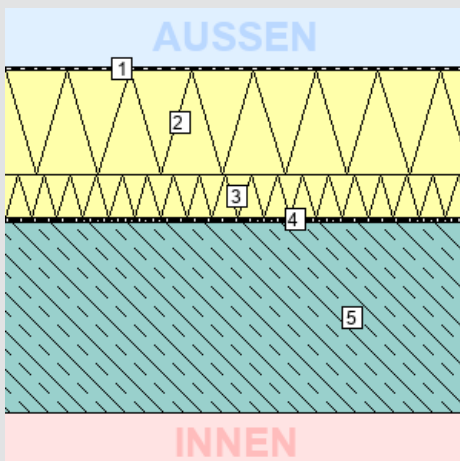
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

DECKE OG ZU DACHTERRASSE

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 110,48 m² (9,49% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Sarnafil TG 66	0,20	0,170	0,01
2. PUR-DD (32 kg/m ³)	12,00	0,025	4,80
3. EPS-W 25 (23 kg/m ³) - HBCD-frei	5,00	0,036	1,39
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Stahlbeton 120 kg/m ³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	22,00	2,400	0,09
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,70		6,45

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,16 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

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

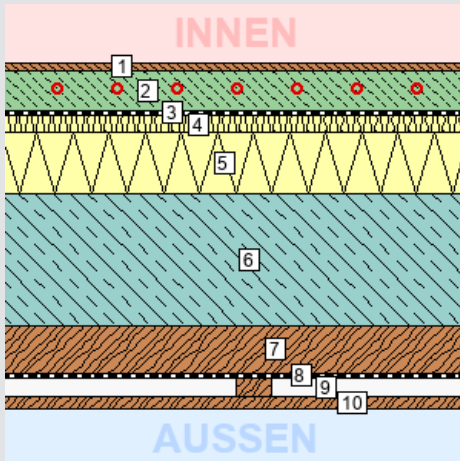
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

DECKE ÜBER ZUGANG

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 28,08 m² (2,41% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	6,50	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 1000 (17 kg/m³) - HBCD-frei	3,00	0,038	0,79
5. EPS-W 25 (23 kg/m³) - HBCD-frei	10,00	0,036	2,78
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	22,00	2,400	0,09
7. Inhomogen	8,00		
10% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	8,00	0,110	0,73
90% ISOVER Multi-Kombi Holzrahmenfilz Lanaé, MK-HRF	8,00	0,033	2,42
8. Tyvek® UV Facade	0,06	0,420	0,00
9. Inhomogen	3,00		
10% Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	3,00	0,110	0,27
90% Luftschicht stehend, Wärmefluss horizontal 25 < d <= 30	3,00	*1	*1
10. Nutzholz (475 kg/m³ - zB Fichte/Tanne) - gehobelt, techn. gel	2,00	*1	*1
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	56,08		6,25

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,16 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

7,09 ≥ 4,00 m²K/W

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

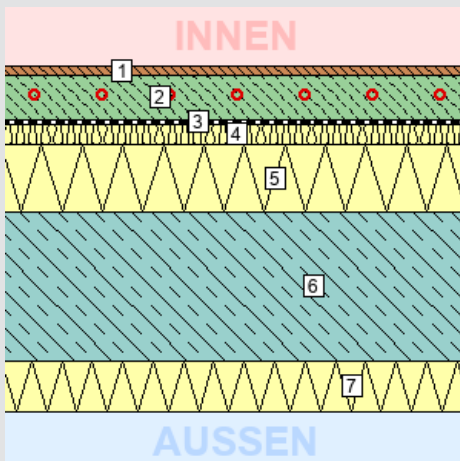
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

DECKE ÜBER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand: neu

Bauteilfläche: 268,45 m² (23,06% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	6,50	1,330	0,05
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 1000 (17 kg/m³) - HBCD-frei	3,00	0,038	0,79
5. EPS-W 25 (23 kg/m³) - HBCD-frei	10,00	0,036	2,78
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	22,00	2,400	0,09
7. KI Tektalan A2 SmartTec Protect 75mm	7,50	0,037	2,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	50,52		6,17

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,16 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

5,68 ≥ 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 unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Böhler HOLZ-FENSTER boe_classic + (Rahmen)	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM05 Ug=0,5 Wärmeschutzglas	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	186,87 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	53,6 % / 16,0 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,75 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	
4	0,73	270x140
10	0,76	200x140
4	0,82	80x140
1	0,72	120x225
1	0,76	120x140
2	0,65	626x225
2	0,65	634x225
2	0,65	586x225
1	0,70	238x240
1	0,73	107x240
1	0,72	195x240
1	0,68	288x240
1	0,65	556x240
1	0,63	772x240

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	neu
Rahmen: Böhler HOLZ-FENSTER boe_classic + (Rahmen)	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Gaulhofer 3-S GM05 Ug=0,5 Wärmeschutzglas	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1,92 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,75 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 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	
2	0,83	80x120

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

³ U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	694,9 m²	Heiztage	202	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	555,9 m²	Heizgradtage	4191	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	1936,9 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	11,2 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1164,9 m²	Norm-Außentemperatur	-12,9 °C	Stromspeicher	keiner
Kompaktheit (A/V)	0,6 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	WW-WB-System (primär)	Wärmepumpe
charakteristische Länge (ℓ _C)	1,7 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	20,41	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	mittelschwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse			
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} =	24,9 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} =	24,9 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} =	32,9 kWh/m²a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} =	0,59	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} =	20.802 kWh/a	HWB _{Ref,SK} =	29,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} =	18.851 kWh/a	HWB _{SK} =	27,1 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} =	7.102 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =		HEB _{SK} =	22,4 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			e _{AWZ,WW} =	1,43
Energieaufwandszahl Raumheizung			e _{AWZ,RH} =	0,26
Energieaufwandszahl Heizen			e _{AWZ,H} =	0,56
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} =	15.826 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} =	23.510 kWh/a	EEB _{SK} =	33,8 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} =	38.323 kWh/a	PEB _{SK} =	55,2 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} =	23.981 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} =	34,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} =	14.342 kWh/a	PEB _{ern.,SK} =	20,6 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} =	5.337 kg/a	CO _{2eq,SK} =	7,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			f _{GEE,SK} =	0,55
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} =	2.430 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} =	3,5 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			