

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 207171-1



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG	MWH Sinz	Umstandsstand	Planung
Gebäude (-teil)	EG-OG2	Baujahr	2023
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2023
Straße	Langgasse	Katastralgemeinde	Rankweil
PLZ, Ort	6830 Rankweil	KG-Nummer	92117
Grundstücksnr.	5944/3	Seehöhe	502

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO _{2eq} kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++	10	A++ 44	A++ 6	A++ 0,45
A+	15	70	10	0,70
A		80	15	0,85
B	B 32	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.



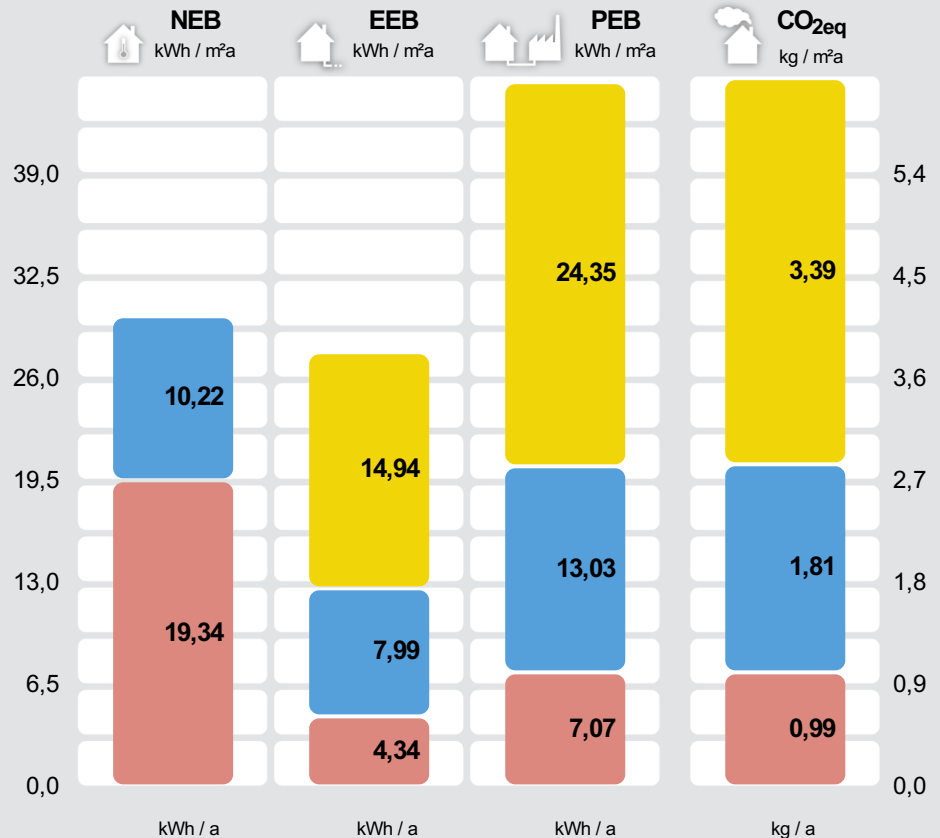
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 207171-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	734,7 m ²	Heiztage	216	LEK _T -Wert	18,58
Bezugsfläche	587,7 m ²	Heizgradtage 14/22	3951	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2353,7 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	m. Lüft. m. WRG ²
Gebäude-Hüllfläche	1239,2 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,5 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	24,0 kWp ³
charakteristische Länge	1,9 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ⁴ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf

Netzbezug, Photovoltaik

Warmwasser

Solewärmepumpe

Raumwärme

Solewärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf		10.974	17.888	2.491
Warmwasser	7.510	5.873	9.573	1.333
Raumwärme	14.206	3.189	5.197	724
Gesamt	21.716	20.036	32.659	4.548

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

ERSTELLT

EA-Nr. 207171-1

GWR-Zahl

Ausstellungsdatum 03.11.2022

Gültigkeitsdatum 03.11.2032

Rechtsgrundlage BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m
BEV LGBNr. 68/2021 -
01.01.2022 bis 31.12.2022

ErstellerIn

planschmiede gmbh
neudorfstrasse 13b, 6890 Lustenau

Unterschrift

¹ maritim beeinflusster Westen ² mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung. ³ Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. ⁴ 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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Einreichpläne der planschmiede gmbh vom Oktober 2022 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	MWH Sinz	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	10	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	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}	31,90 (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}	0,45 (App)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	27,8 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	43,3 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	6,0 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	139,770 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

Kontaktdaten

bm ing. fatty wolfgang
planschmiede gmbh
neudorfstrasse 13b
6890 Lustenau
Telefon: +43 5577 20536
E-Mail: w.fatty@planschmiede.at
Webseite: planschmiede.at

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2022.152703

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 - 3.5	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/207171_1/PPRFKJS8



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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren	
	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}	30,95 kwh/m ² a	27,77 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	43,28 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	6,03 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 / ist zu erfüllen	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist zu beachten bzw. zu erfüllen.
Direkt-elektrische Widerstandsheizung	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs. (12) ist erfüllt.
Sommerlicher Wärmeschutz	erfüllt (Nachweis geführt)	Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.9.1 bei Neubau von Wohngebäuden wurde mit dem Nachweis über die Vermeidung der sommerlichen Überwärmung (operative Raumtemperatur) rechnerisch 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.

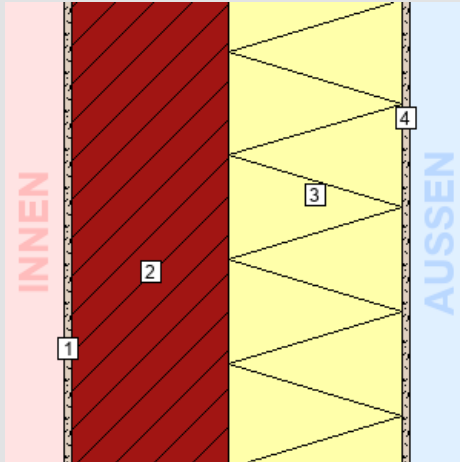
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu

Bauteilfläche: 381,62 m² (30,80% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 725 kg/m ³	18,00	0,250	0,72
3. FLAPORplus Fassaden-Dämmplatte EPS-F	20,00	0,031	6,45
4. Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,80	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	39,80		7,35

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,14 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m²K**

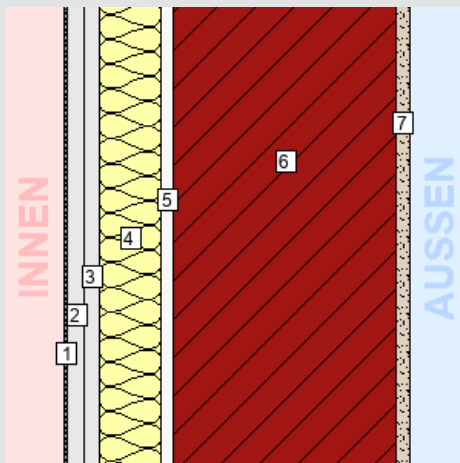
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

WAND ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 38,37 m² (3,10% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d	λ	R
	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
2. Knauf Gipskarton Bauplatte	1,25	0,250	0,05
3. Knauf Gipskarton Bauplatte	1,25	0,250	0,05
4. Glaswolle MW(GW)-W (18 kg/m ³)	5,00	0,038	1,32
5. Luft steh., W-Fluss n. oben 6 < d ≤ 10 mm	1,00	0,071	0,14
6. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 825 kg/m ³	18,00	0,270	0,67
7. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	27,80		2,51

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,40 ≤ 0,60 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m²K**

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

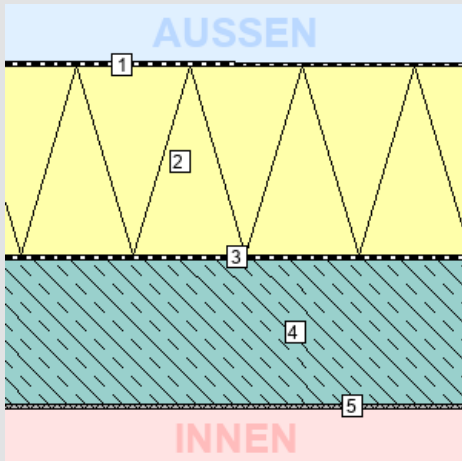
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 306,18 m² (24,71% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
2. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	26,00	0,029	8,97
3. Würth Dampfbremse Wütop DB 155	0,03	0,500	0,00
4. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Spachtel - Gipsputz	0,30	0,800	0,00
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,73		9,17

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,11 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,11 W/m²K**

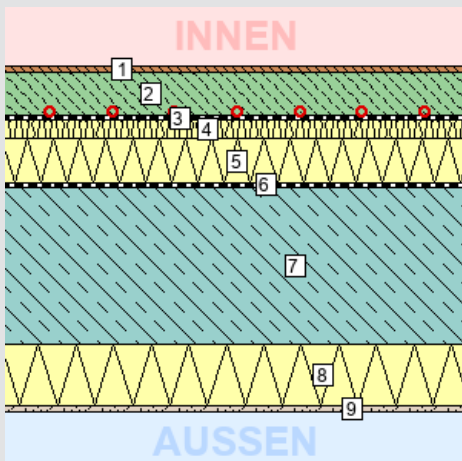
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

FUSSBODEN ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM (NACH UNTEN)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 118,86 m² (9,59% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. thermotec® BEPS-WD 70N rapid	7,00	0,044	1,59
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. FLAPORplus Fassaden-Dämmplatte EPS-F	10,00	0,031	3,23
9. Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,80	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,32		6,33

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,16 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²
5,87 ≥ 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.

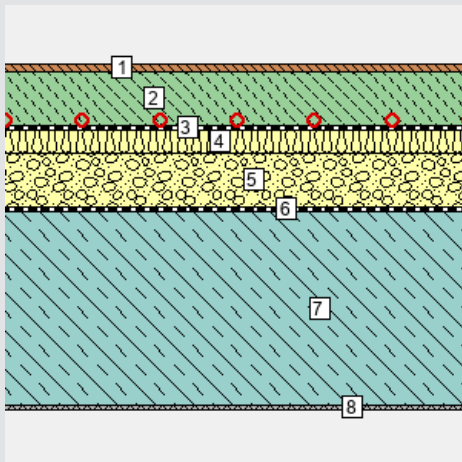
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

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



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch)	7,00	0,046	1,52
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,30	0,800	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,82		2,93

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,34 ≤ 0,90 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,34 W/m²K**

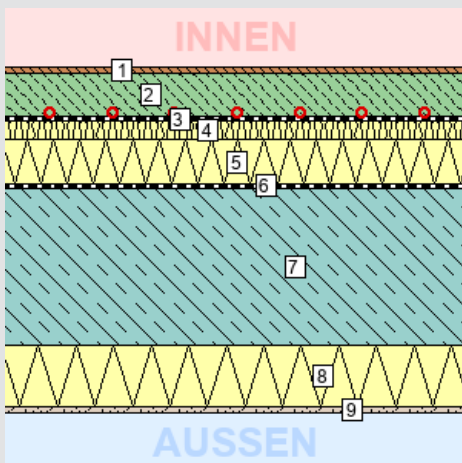
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 65,00 m² (5,25% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. thermotec® BEPS-WD 70N rapid	7,00	0,044	1,59
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
8. FLAPORplus Fassaden-Dämmplatte EPS-F	10,00	0,031	3,23
9. Silikatputz mit Kunstharzzusatz	0,80	0,800	0,01
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,32		6,17

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,16 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²
5,87 ≥ 4,00 m²K/W

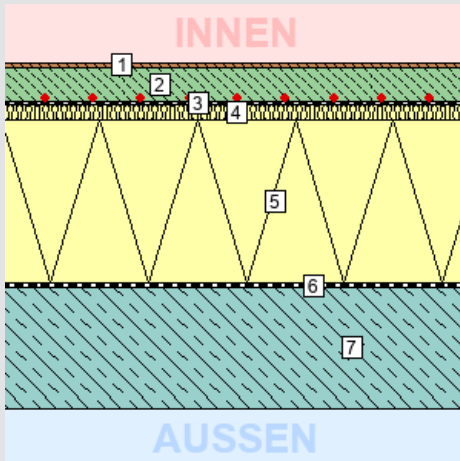
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

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 4/4

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand: neu
Bauteilfläche: 122,32 m² (9,87% 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. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	3,00	0,033	0,91
5. thermotec® BEPS-WD 70N rapid	34,00	0,044	7,73
6. Bitumenpappe	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	70,52		9,17

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,11 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,11 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²
8,77 ≥ 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 – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	2,59 1,17 x 2,21 Tür_Top 1	1,50	1,50	erfüllt ³	neu
1	2,59 1,17 x 2,21 Tür_Top 2	1,50	1,50	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: ACTUAL ALWOOD Holz-Alu Fensterrahmen (Fi) U _f 0,91	U _f = 0,91 W/m ² K
Verglasung: ACTUAL 3-fach Energiesparglas U _g 0,5	U _g = 0,50 W/m ² K
	g = 0,51
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche	201,66 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	48,0 % / 16,3 %
U _w bei Normenstergröße:	0,72 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	
1	0,62	2,50 x 2,40
32	0,71	1,00 x 2,40
8	0,68	2,22 x 2,40
8	0,62	2,82 x 2,40
1	0,68	1,43 x 2,00
4	0,64	2,00 x 2,40

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

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	734,7 m²	Heiztage	216	Art der Lüftung	m. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	587,7 m²	Heizgradtage	3951	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	2353,7 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	24,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1239,2 m²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °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	0,24 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF		LEK _T -Wert	18,58	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF		Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V _B					

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB _{Ref,RK} = 27,8 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 17,3 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,8 kWh/a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,47	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 23.437 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 31,9 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 14.206 kWh/a	HWB _{SK} = 19,3 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 7.510 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 16,0 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,02
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,17
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,38
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 16.731 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 20.029 kWh/a	EEB _{SK} = 27,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 32.412 kWh/a	PEB _{SK} = 44,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 20.283 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 27,6 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 12.130 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 16,5 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 4.513 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,45
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 14.866 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 20,2 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			