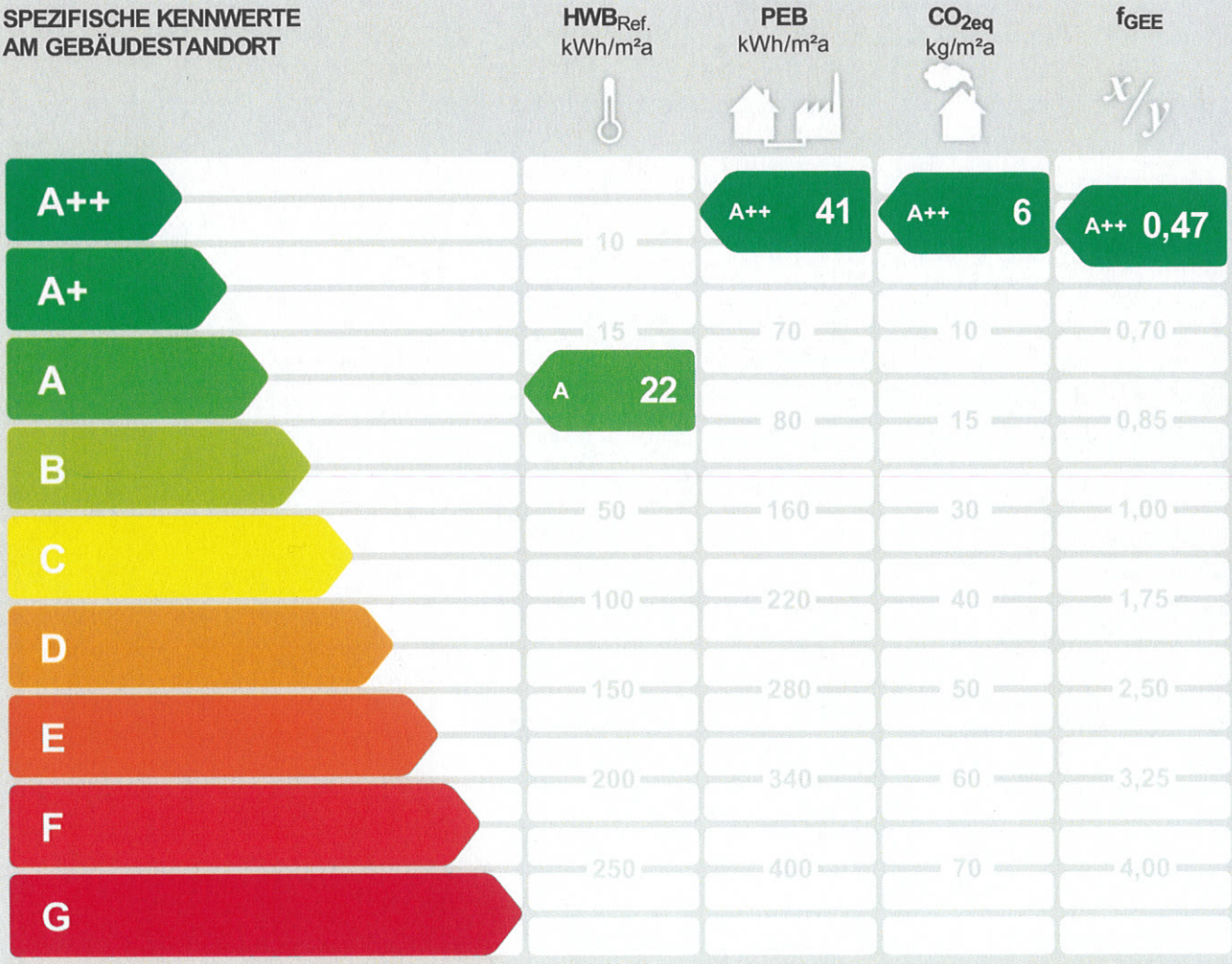
Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

BEZEICHNUNG	Wa.Sonnengasse Gisingen	Umsetzungsstand	Planung
Gebäude (-teil)	Wohnanlage mit 12 Wohnungen	Baujahr	ca. 2025
Nutzungsprofil	Wohngebäude m. mind. 10 Nutzeinheiten	Letzte Veränderung	ca. 2025
Straße	Sonnengasse	Katastralgemeinde	Feldkirch
PLZ, Ort	6800 Feldkirch	KG-Nummer	92105
Grundstücksnr.	2029	Seehöhe	458

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

Dieses Energieausweis-Formular entspricht der Baueingabeverordnung LGBl.Nr. 62/2001, zuletzt geändert durch LGBl.Nr. 68/2021 in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU zuletzt geändert durch die Richtlinie 2018/844/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

EA-Schlüssel: W7DWT3RC

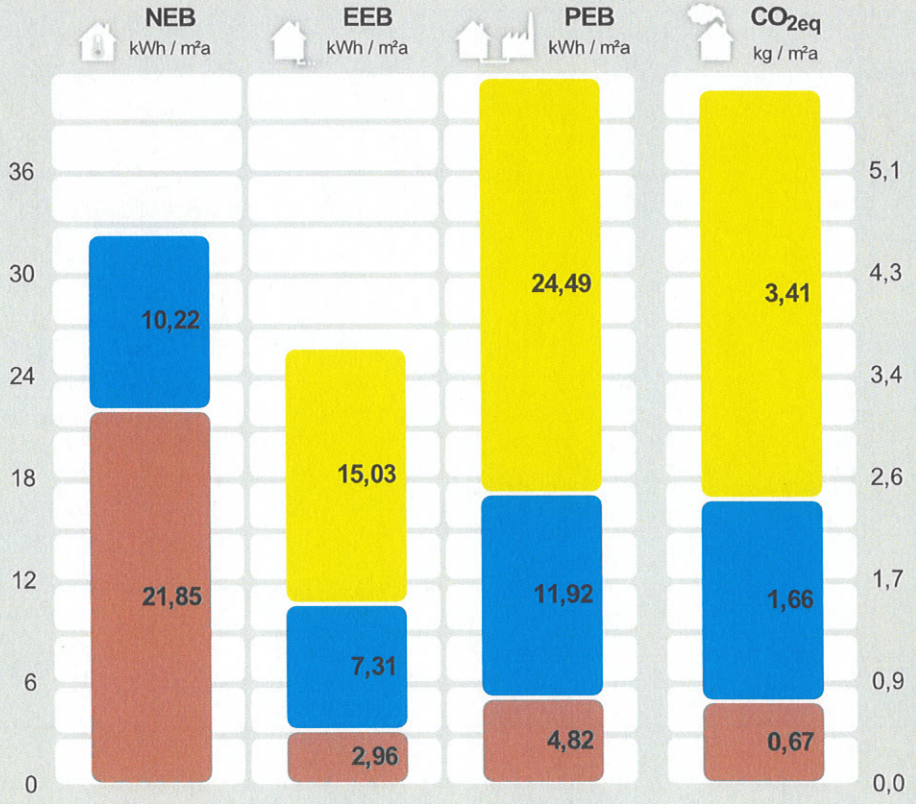
Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1046,3 m²	Heiztage	178	LEK$_T$-Wert	18,16
Bezugsfläche	837,0 m²	Heizgradtage 14/22	3897	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	0,0 m³	Klimaregion	West (W) [1]	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1562,5 m²	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,47 m^{-1}	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	20,0 kWp [2]
charakteristische Länge	2,13 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m²K		

ENERGIEBEDARF [3] AM STANDORT



	NEB kWh / a	EEB kWh / a	PEB kWh / a	CO$_{2eq}$ kg / a
Haushaltsstrombedarf Netzbezug, Photovoltaik		15.721	25.625	3.569
Warmwasser Solewärmepumpe	10.692	7.653	12.475	1.737
Raumwärme Solewärmepumpe	22.857	3.096	5.046	703
Gesamt	**33.549**	**26.470**	**43.146**	**6.009**

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

ERSTELLT

EA-Nr.	226376-1
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	01.08.2024
Gültigkeitsdatum	01.08.2034
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - ab 01.01.2024

ErstellerIn: Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29, 6832 Sulz

Unterschrift

NÄGELE WOHNBAU · PROJEKTBAU
Nägele Wohn- und Projektbau GmbH
Müsinenstraße 29 - A-6832 Sulz

[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.

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

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, Wohnbauförderung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Berechnungs-grundlagen		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.Sonnengasse Gisingen	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	12	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

$HWB_{Ref,SK}$	21,85 (A)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamt-energieeffizienz (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.
$f_{GEE,SK}$	0,47 (A++)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

$HWB_{Ref,RK}$	20,38 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB_{RK}	40,86 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
$CO_{2eq,RK}$	5,69 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivaltente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	196,830 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 für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDE PERSON

Kontaktdaten	Erath Dietmar Nägele Wohn- und Projektbau GmbH Müsinenstraße 29 6832 Sulz Telefon: 05522/60170-70 E-Mail: dietmar.erath@naegele.at Webseite: www.naegele.at	Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.
Berechnungs-programm	GEQ, Version 2024.265901	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 - 3.8	**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://www.eawz.at/eaw/ansehen/226376_1/W7DWT3RC

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), **Baurechtliches Verfahren**, Wohnbauförderung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energie-einsparung und Wärme-schutz, 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	
$HWB_{Ref\ RK}$	**28,91** kwh/m²a	20,38 kwh/m²a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
PEB_{RK}	**120,00** kwh/m²a	40,86 kwh/m²a	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
$CO_{2eq\ RK}$	**12,00** kg/m²a	5,69 kg/m²a	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 raumlufttechn. 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 raumlufttechnische "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 (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

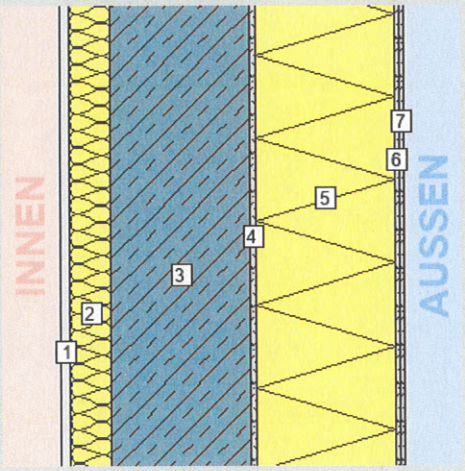
Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung 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 Luftdichtigkeitswert 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 MIT VS-20CM BETON MIT 20CM DÄMMFASSADE

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 75,80 m² (4,85% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (900 kg/m³)	1,50	0,250	0,06
2. ISOVER UNIROLL PLUS	6,00	0,035	1,71
3. Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	1,00	0,330	0,03
5. RÖFIX EPS-Fassadendämmp. "TAKE-IT AlPIN RELAX"	20,00	0,031	6,45
6. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**49,30**		**8,55**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,12 ≤ 0,30 W/m²K

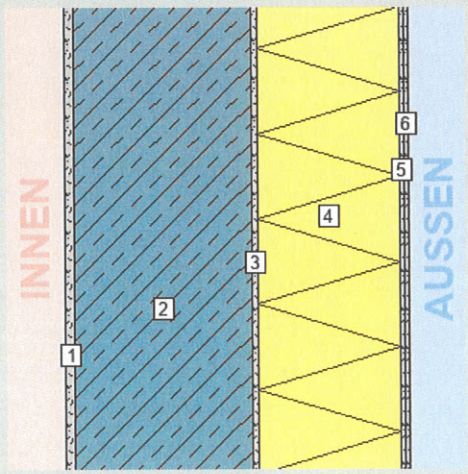
U-Wert des Bauteils: **0,12 W/m²K**

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

AUSSENWAND 25CM BETON MIT 21CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 86,58 m² (5,54% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1,50	0,470	0,03
2. Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	1,00	0,330	0,03
4. RÖFIX EPS-Fassadendämmp. "TAKE-IT AlPIN RELAX"	20,00	0,031	6,45
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**48,30**		**6,80**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,15 ≤ 0,30 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).

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

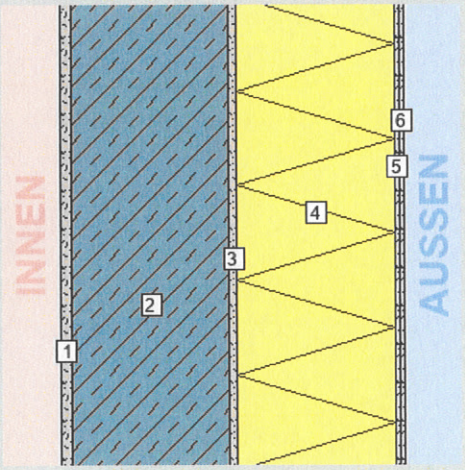
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND 20CM BETON MIT 21CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 9,61 m² (0,62% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1,50	0,470	0,03
2. Stahlbeton 60 kg/m³ Armierungsstahl (0,75 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	1,00	0,330	0,03
4. RÖFIX EPS-Fassadendämmp. "TAKE-IT AlPIN RELAX"	20,00	0,031	6,45
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**43,30**		**6,80**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,15 ≤ 0,30 W/m²K

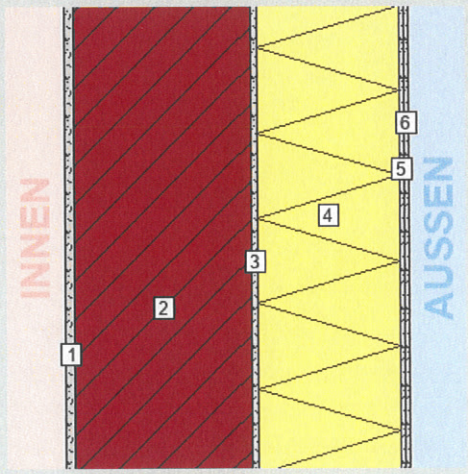
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

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

AUSSENWAND 25CM ZIEGEL MIT 21CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 338,38 m² (21,66% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz	1,50	0,470	0,03
2. Hochlochziegel 17-38cm Normalmauerm. 875 kg/m³	25,00	0,280	0,89
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	1,00	0,330	0,03
4. RÖFIX EPS-Fassadendämmp. "TAKE-IT AlPIN RELAX"	20,00	0,031	6,45
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**48,30**		**7,58**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,13 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,13 W/m²K**

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

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

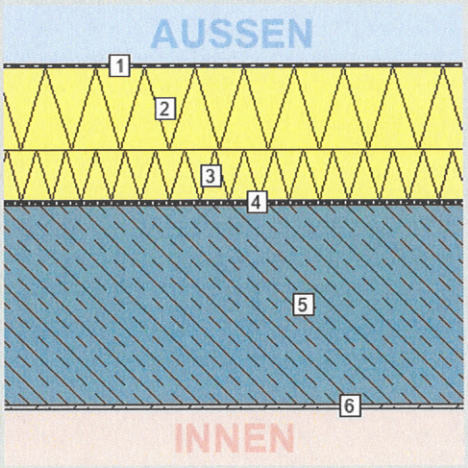
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

DECKE OG - DACHTERRASSE

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 104,55 m² (6,69% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sarnafil TG 66	0,18	0,170	0,01
2. BauderPIR SF (ab April 2013)	10,00	0,022	4,55
3. EPS-W 25 (23 kg/m³) Gefälledämmung	6,00	0,036	1,67
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
6. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**41,08**		**6,49**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,15 ≤ 0,20 W/m²K

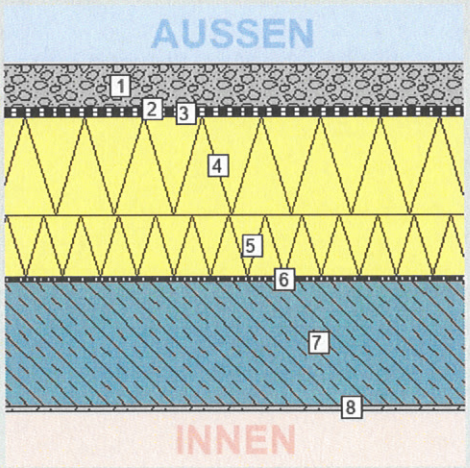
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

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

FLACHDACH

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 297,26 m² (19,03% der Hüllfläche)



Schicht von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	7,00	**1*	**1*
2. Vlies PP	0,50	**1*	**1*
3. Sarnafil TG 66	0,18	0,170	0,01
4. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	16,00	0,031	5,16
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³) Gefälledämmung im Mitte	10,00	0,031	3,23
6. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
8. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**54,58**		**8,70**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,12 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,12 W/m²K**

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

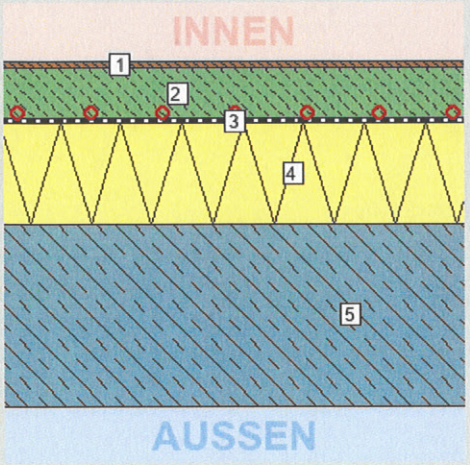
Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

KELLERDECKE
DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu
Bauteilfläche: 126,26 m² (8,08% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m³)	14,00	0,036	3,89
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**47,02**		**4,46**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,22 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,22 W/m²K**

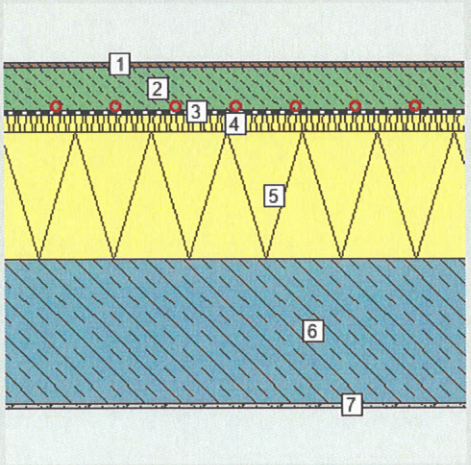
R-Wert-Anforderung **erfüllt**[2]
4,00 ≥ 3,50 m²K/W

[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.

DECKE OG1 ZU OG2
DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu
Bauteilfläche: 0,08 m² (0,01% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. AUSTROTHERM EPS T650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	21,00	0,036	5,83
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
7. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (*über alle abgebildeten Schichten*)	**56,52**		**7,04**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,14 ≤ 0,90 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).

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

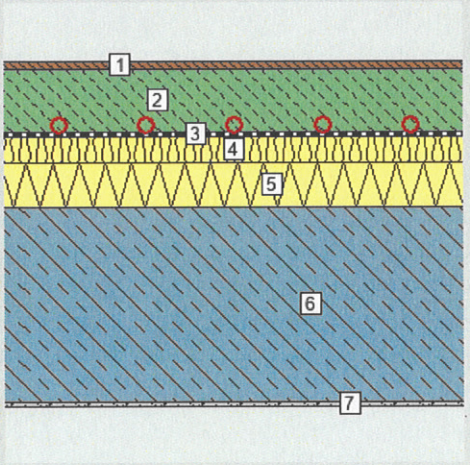
**1 nicht U-relevant*

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DECKE EG ZU OG1

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu
Bauteilfläche: 0,06 m² (0,00% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. AUSTROTHERM EPS T650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	5,00	0,036	1,39
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Gipsputze (800 kg/m³)	0,50	0,290	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**38,52**		**2,57**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,39 ≤ 0,90 W/m²K

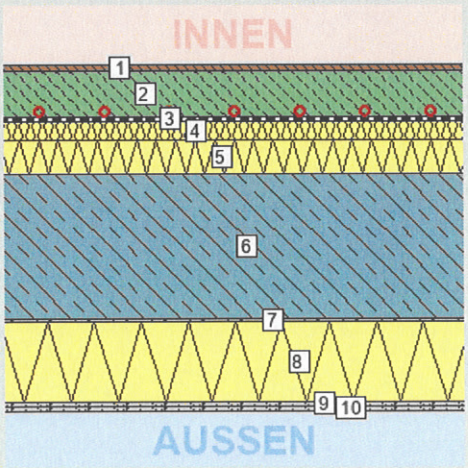
U-Wert des Bauteils: **0,39 W/m²K**

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

EG-1OG AUSSENDECKE

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 62,00 m² (3,97% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. AUSTROTHERM EPS T650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	5,00	0,036	1,39
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. RÖFIX EPS-Fassadendämmp. "TAKE-IT AIPIN RELAX"	12,00	0,031	3,87
9. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**51,32**		**6,41**

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

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**[2]
6,07 ≥ 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.

Die U-Wert-Berechnung im Rahmen des EA ersetzt kein dampfdiffusions- oder schallschutztechnisches Gutachten.
INNEN: Kennzeichnet die dem beheizten (konditionierten) Innenraum zugewandte Seite.
AUSSEN: Kennzeichnet die nicht beheizte (nicht konditionierte) Seite (z.B. Außenluft, unbeheizter Keller, unbeheiztes Dachgeschoss, etc.).

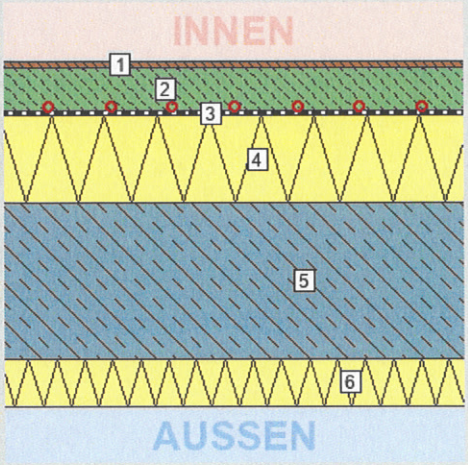
*1 nicht U-relevant

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand: neu
Bauteilfläche: 216,00 m² (13,83% der Hüllfläche)



Schicht von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
R_{si} *(Wärmeübergangswiderstand innen)*			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m³)	14,00	0,036	3,89
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
6. KI Tektalan A2-SD-75mm	7,50	0,042	1,79
R_{se} *(Wärmeübergangswiderstand außen)*			0,17
Gesamt *(über alle abgebildeten Schichten)*	**54,52**		**6,25**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**[1]
0,16 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**[2]
5,80 ≥ 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 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand		neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip		U_f = 1,00 W/m²K
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)		U_g = 0,50 W/m²K
		g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient		ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche		182,32 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]		35,7 % / 11,7 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,78 W/m²K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m²K	

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
2	0,70	5,86 x 2,50
2	0,70	4,27 x 2,50
2	0,76	1,93 x 2,50
2	0,70	5,80 x 2,50
4	0,71	5,38 x 2,50
1	0,73	2,40 x 2,50
1	0,77	1,80 x 2,50
1	0,71	4,95 x 2,50
1	0,79	1,60 x 2,50
1	0,83	0,90 x 1,60
1	0,66	3,20 x 2,50
1	0,81	1,80 x 1,60

[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] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand		neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip		U_f = 1,00 W/m²K
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)		U_g = 0,50 W/m²K
		g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient		ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche		12,00 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]		2,4 % / 0,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,82 W/m²K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m²K	

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

zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
1	0,70	4,80 x 2,50

[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] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand		neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip		U_f = 1,00 W/m²K
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)		U_g = 0,50 W/m²K
		g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient		ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche		49,38 m²
Anteil an Außenwand[1] / Hüllfläche[2]		9,7 % / 3,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,75 W/m²K	erfüllt
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m²K	

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	Uw[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
18	0,80	1,50 x 1,60
1	0,72	1,19 x 2,50 Eingang
2	0,77	1,00 x 1,60

[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] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand		neu
Rahmen: gedämmter Rahmen Amann		U_f = 0,40 W/m²K
Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)		U_g = 0,50 W/m²K
		g = 0,49
Linearer Wärmebrückenkoeffizient		ψ = 0,040 W/mK
Gesamtfläche		2,43 m²
Anteil an Hüllfläche[2]		0,2 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,57 W/m²K	**erfüllt**
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 W/m²K	

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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w[3]	Bezeichnung
Stk.	W/m²K	
3	0,59	0,90 x 0,90

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

[3] Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Energieausweis für Wohngebäude
EA-Nr. 226376-1

Vorarlberg unser Land

6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	1046,3 m²	Heiztage	178	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	837,0 m²	Heizgradtage	3897	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V_B)	3326,1 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	20,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1562,5 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)	2,1 m	mittlerer U-Wert	0,25 W/m²K	WW-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-BGF	1046,3 m²	LEK_T-Wert	18,16	RH-WB-System (primär)	Wärmepumpe
Teil-BF	837,0 m²	Bauweise	schwer	RH-WB-System (sekundär, opt.)	
Teil-V_B	0,0 m³				

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

		Ergebnisse	Nachweis Anforderungen
Referenz-Heizwärmebedarf	$HWB_{Ref,RK}$ =	20,4 kWh/m²a	$HWB_{Ref,RK,zul}$ =
Heizwärmebedarf	HWB_{RK} =	20,4 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB_{RK} =	25,2 kWh/a	$EEB_{RK,zul}$ =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	$f_{GEE,RK}$ =	0,49	$f_{GEE,RK,zul}$ =
Erneuerbarer Anteil			

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	$Q_{h,Ref,SK}$ =	22.857 kWh/a	$HWB_{Ref,SK}$ =	21,8 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	$Q_{h,SK}$ =	22.857 kWh/a	HWB_{SK} =	21,8 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q_{tw} =	10.692 kWh/a	WWWB =	10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	$Q_{H,Ref,SK}$ =		HEB_{SK} =	12,8 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser			$e_{AWZ,WW}$ =	0,93
Energieaufwandszahl Raumheizung			$e_{AWZ,RH}$ =	0,15
Energieaufwandszahl Heizen			$e_{AWZ,H}$ =	0,40
Haushaltsstrombedarf	Q_{HHSB} =	23.832 kWh/a	HHSB =	22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	$Q_{EEB,SK}$ =	26.469 kWh/a	EEB_{SK} =	25,3 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	$Q_{PEB,SK}$ =	42.930 kWh/a	PEB_{SK} =	41,0 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	$Q_{PEBn.ern.,SK}$ =	26.866 kWh/a	$PEB_{n.ern.,SK}$ =	25,7 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	$Q_{PEBern.,SK}$ =	16.068 kWh/a	$PEB_{ern.,SK}$ =	15,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	$Q_{CO2eq,SK}$ =	5.978 kg/a	$CO_{2eq,SK}$ =	5,7 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor			$f_{GEE,SK}$ =	0,47
Photovoltaik-Export	$Q_{PVE,SK}$ =	8.536 kWh/a	$PVE_{EXPORT,SK}$ =	8,2 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			

Diese optionale 2. Seite des Energieausweises entsprechend dem OIB Layout ist als Beilage zur Abwicklung diverse Bundesförderungen (u.a. KPC) gedacht. Zur Abwicklung von baurechtlichen Verfahren, zur Erfüllung einer etwaigen Aushangpflicht sowie im Rahmen einer In-Bestand-Gabe ist diese Seite **nicht geeignet**.