

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 240776-4



Vorarlberg
unser Land

BEZEICHNUNG Wa.Robert Koch Straße Hohenems

Gebäude (-teil) Mehrfamilienwohnhaus mit 10Wohnungen

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten

Straße Robert Koch Straße

PLZ, Ort 6845 Hohenems

Grundstücksnr. 2064

Umsetzungsstand Planung

Baujahr ca. 2027

Letzte Veränderung ca. 2027

Katastralgemeinde Hohenems

KG-Nummer 92004

Seehöhe 411

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++ 0,50
A+	15	70	10	0,70
A	A 24	80	15	0,85
B	50	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

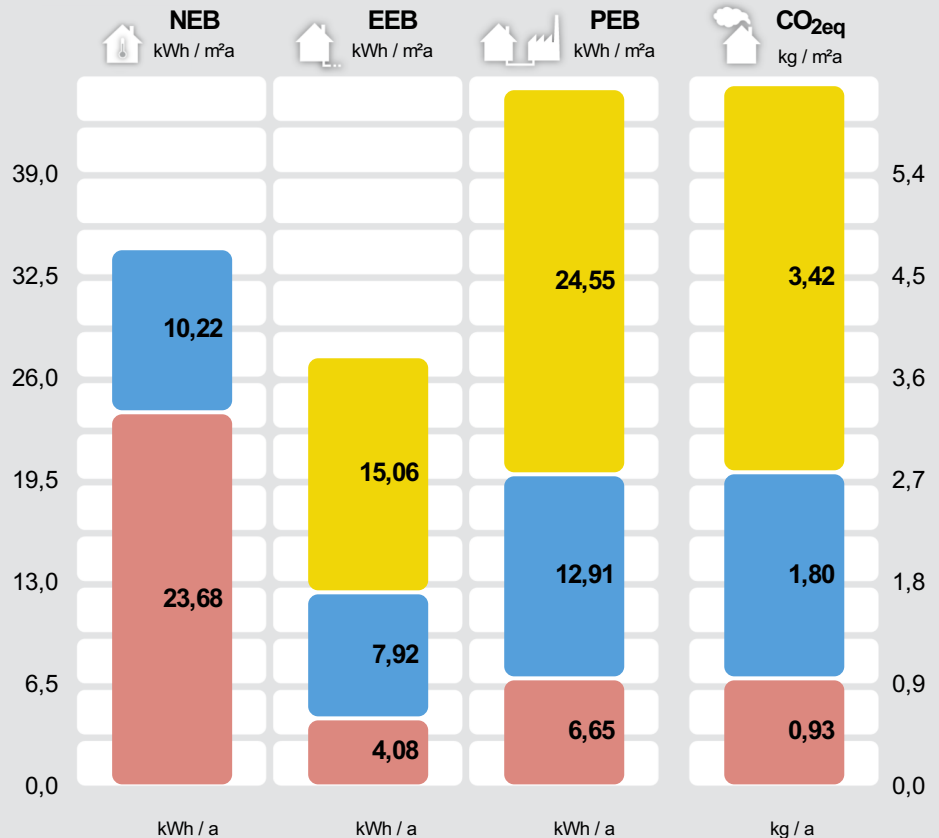
EA-Nr. 240776-4



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	934,2 m ²	Heiztage	187	LEK _T -Wert	18,32
Bezugsfläche	747,3 m ²	Heizgradtage 14/22	3593	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2935,7 m ³	Klimaregion	West (W) ¹	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1519,8 m ²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,52 m ⁻¹	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	19,0 kWp ²
charakteristische Länge	1,93 m	mittlerer U-Wert	0,24 W/m ² K		

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf Netzbezug, Photovoltaik		14.070	22.935	3.194
Warmwasser Luftwärmepumpe	9.549	7.397	12.056	1.679
Raumwärme Luftwärmepumpe	22.123	3.814	6.217	866
Gesamt	31.672	25.281	41.208	5.739

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

ERSTELLT

EA-Nr.	240776-4
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	16.07.2026
Gültigkeitsdatum	16.07.2036
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

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	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung 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.Robert Koch Straße Hohenems Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	9	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Untergeschosse	0	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}	23,68 (A)	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}	0,50 (A++)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB _{Ref,RK}	22,34 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB _{RK}	43,13 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO _{2eq,RK}	6,01 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	202,380 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. 240776-4



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN 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.

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2026.819801

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/240776_4/6CFLPV7D



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

ANFORDERUNGEN AN NEUBAUTEN

Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung	
HWB _{Ref RK}	30,64 kwh/m ² a	22,34 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	43,13 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	6,01 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 (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

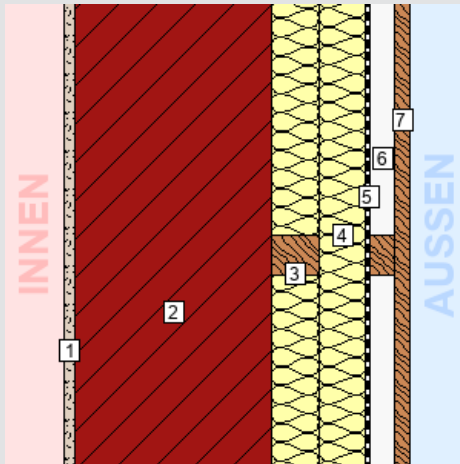
Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung	ist einzuhalten	Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung 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 1/6

AUSSENWAND PANELLE ZWISCHEN DEN FENSTERN

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 73,38 m² (4,83% 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. 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. Inhomogen	6,00		
92% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Fet	6,00	0,034	1,76
8% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getrocknet.	6,00	0,120	0,50
4. Inhomogen	6,00		
92% ISOVER FASSADENDÄMMPLATTE LEICHT SV (ab Fet	6,00	0,034	1,76
8% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getrocknet.	6,00	0,120	0,50
5. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,02	0,510	0,00
6. Inhomogen	3,00		
92% Luft steh., W-Fluss horizontal 100 < d < 105 mm	3,00	*1	*1
8% Nutzholz (475kg/m³ -Fi/Ta) gehobelt, techn. getrocknet.	3,00	*1	*1
7. Nutzholz (425 kg/m³) - gehobelt, techn. getrocknet	1,90	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,42		4,29

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,23 ≤ 0,30 W/m²K

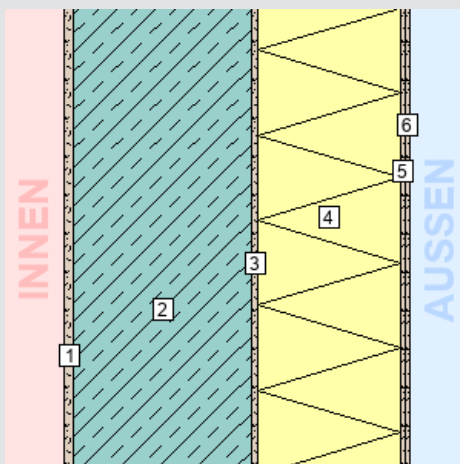
U-Wert des Bauteils: 0,23 W/m²K

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

AUSSENWAND 25CM BETON MIT 21CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 70,74 m² (4,66% 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. 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-Fassadendämm. "TAKE-IT AIPIN 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
<i>R_{se}</i> (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

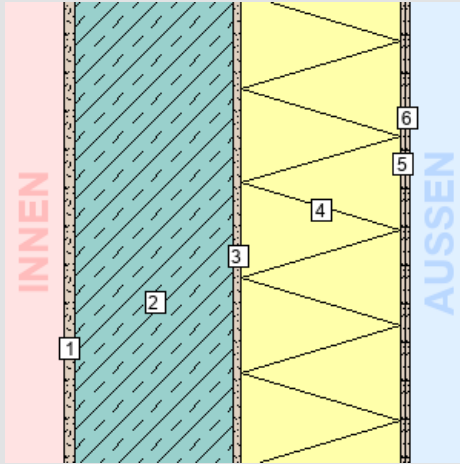
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

AUSSENWAND 20CM BETON MIT 20CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 17,23 m² (1,13% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			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-Fassadendämmung. "TAKE-IT AIPIN 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
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	43,30		6,80

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

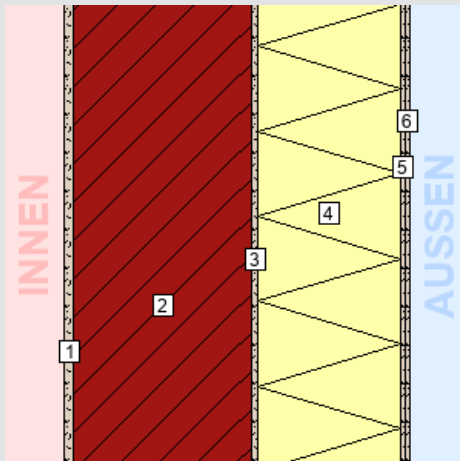
U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m²K**

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

AUSSENWAND 25CM ZIEGEL MIT 20CM WDVS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu
Bauteilfläche: 273,12 m² (17,98% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			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-Fassadendämmung. "TAKE-IT AIPIN 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
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			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 (LGBI. 67/2021).

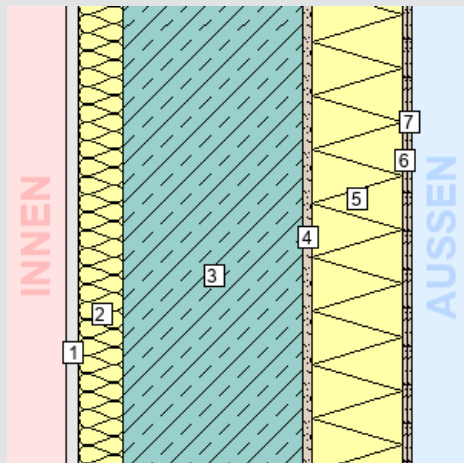
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/6

WAND ZU DEN KELLERRÄUMEN

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 112,18 m² (7,39% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (900 kg/m ³)	1,50	0,250	0,06
2. ISOVER UNIROLL PLUS	5,00	0,035	1,43
3. Stahlbeton 60 kg/m ³ 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-Fassadendämm. "TAKE-IT AIPIN RELAX"	10,00	0,031	3,23
6. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
7. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,30		5,10

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

0,20 ≤ 0,60 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,20 W/m²K**

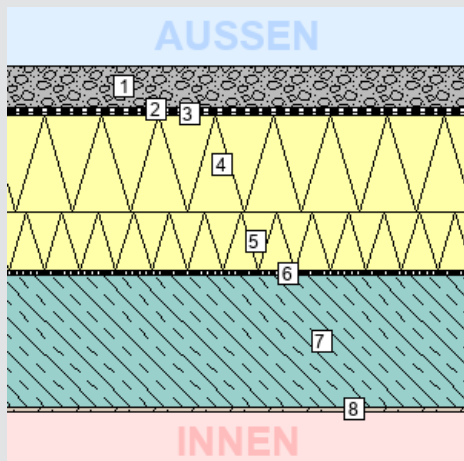
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

FLACHDACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 386,32 m² (25,43% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m ³)	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/m ³)	16,00	0,031	5,16
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m ³) Gefälledämmung im Mitte	10,00	0,031	3,23
6. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,40	0,230	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
8. Gipsputze (800 kg/m ³)	0,50	0,290	0,02
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	56,58		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 (LGBI. 67/2021).

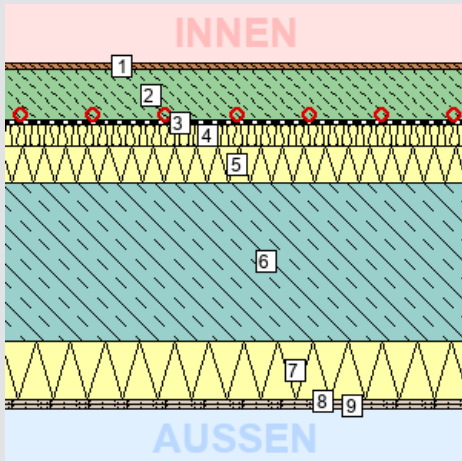
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

DECKE KELLER 1.OG

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 74,62 m² (4,91% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
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 EPS-Fassadendämmung "TAKE-IT AIPIN RELAX"	8,00	0,031	2,58
8. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
9. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	46,82		5,24

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹

$0,19 \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²

$4,77 \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

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

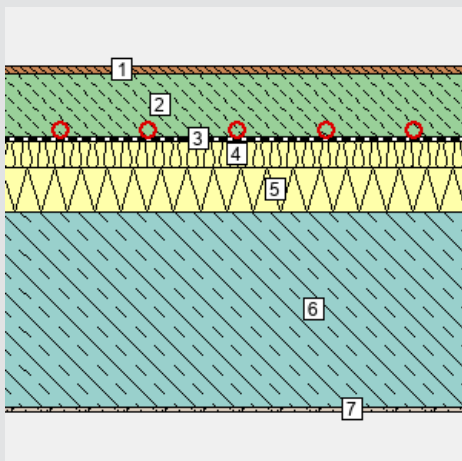
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

DECKE OG1 ZU OG2

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

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



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
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

$0,39 \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,39 W/m²K**

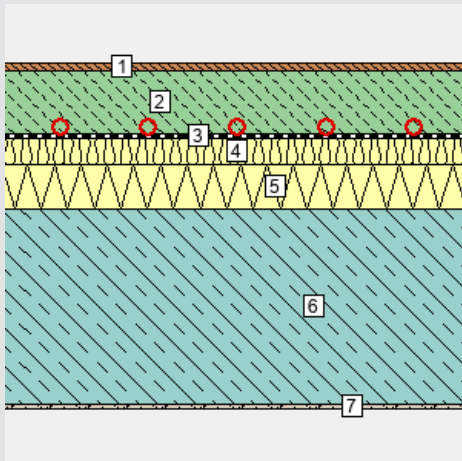
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

DECKE EG ZU OG1

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

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



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			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
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	38,52		2,57

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,39 ≤ 0,90 W/m²K

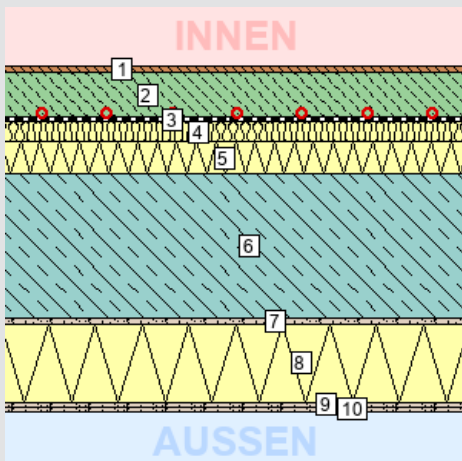
U-Wert des Bauteils: 0,39 W/m²K

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

DECKE AUSSEN - 1.OG

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

Zustand: neu
Bauteilfläche: 120,00 m² (7,90% 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. 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	1,00	0,330	0,03
8. RÖFIX EPS-Fassadendämm. '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
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	51,82		6,41

U-Wert-Anforderung erfüllt¹
0,16 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²
6,09 ≥ 4,00 m²K/W

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

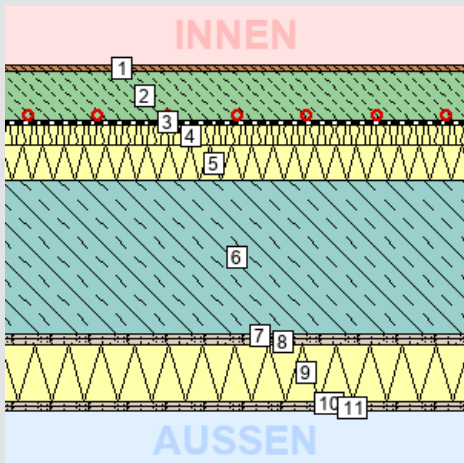
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/6

DECKE FAHRRADRAUM - 1.OG

DECKEN gegen Garagen

Zustand: neu
Bauteilfläche: 34,00 m² (2,24% 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. 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
8. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	1,00	0,330	0,03
9. RÖFIX EPS-Fassadendämmung 'TAKE-IT AIPIN RELAX'	8,00	0,031	2,58
10. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
11. RÖFIX Silikatputz	0,30	0,700	0,00
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	48,32		5,29

U-Wert-Anforderung **erfüllt**¹
0,19 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²
4,82 ≥ 3,50 m²K/W

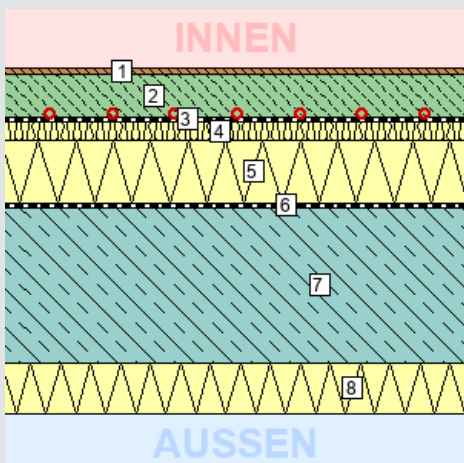
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

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.

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

BÖDEN erdberührt

Zustand: neu
Bauteilfläche: 158,98 m² (10,47% 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. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Sarnavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m³)	10,00	0,036	2,78
6. Aluminium Dampfsperre	0,04	221,000	0,00
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
8. AUSTROTHERM XPS PLUS 30 SF	8,00	0,032	2,50
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)	54,06		6,37

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

U-Wert des Bauteils: **0,16 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**²
6,07 ≥ 3,50 m²K/W

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

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche Bauteil	U-Wert ¹	U-Wert _{PNM} ²	U-Wert-Anfdg.	Zustand
Stk.	m ² Bezeichnung	W/m ² K	W/m ² K		
1	1,80 0,90 x 2,00	1,47	1,47	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 1/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	12,90 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	2,4 % / 0,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,79 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	
2	0,72	2,58/2,50

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 U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	88,33 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	16,2 % / 5,8 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,78 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).	

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w ³	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
5	0,75	3,755/2,50
2	0,76	1,90/2,50
1	0,79	1,56/2,50
2	0,72	3,675/2,50
2	0,76	1,92/2,50

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 U_w in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	29,50 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	5,4 % / 1,9 %
U_w bei Normfenstergröße:	0,85 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m ² K

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	0,77	2,10/2,5
2	0,73	3,80/2,50

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

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Trocal 88 MD AluClip	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
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	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	65,43 m ²
Anteil an Außenwand ¹ / Hüllfläche ²	12,0 % / 4,3 %
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

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
18	0,77	1,00/1,60
1	0,71	Eingangselement
13	0,80	1,50/1,60

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

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen isoliert	$U_f = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dachkuppelfenster 4-schalig	$U_g = 1,55 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,100 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	1,28 m ²
Anteil an Hüllfläche ²	0,1 %
U_w bei Normfenstergröße:	1,63 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,70 W/m ² K

zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
Stk.	W/m ² K	
2	1,66	Lichtkuppel

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

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)	934,2 m²	Heiztage	187	Art der Lüftung	nat. Lüftung
Bezugsfläche (BF)	747,3 m²	Heizgradtage	3593	Solarthermie	keine
Brutto-Volumen (V _B)	2935,7 m³	Klimaregion	West (W)	Photovoltaik	19,0 kWp
Gebäude-Hüllfläche (A)	1519,8 m²	Norm-Außentemperatur	-12,1 °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	18,32	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} = 22,3 kWh/m²a	HWB _{Ref,RK,zul} =
Heizwärmebedarf	HWB _{RK} = 22,3 kWh/m²a	
Endenergiebedarf	EEB _{RK} = 26,6 kWh/m²a	EEB _{RK,zul} =
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f _{GEE,RK} = 0,52	f _{GEE,RK,zul} =
Erneuerbarer Anteil		

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q _{h,Ref,SK} = 22.123 kWh/a	HWB _{Ref,SK} = 23,7 kWh/m²a
Heizwärmebedarf	Q _{h,SK} = 22.123 kWh/a	HWB _{SK} = 23,7 kWh/m²a
Warmwasserwärmebedarf	Q _{tw} = 9.549 kWh/a	WWWB = 10,2 kWh/m²a
Heizenergiebedarf	Q _{H,Ref,SK} =	HEB _{SK} = 14,7 kWh/m²a
Energieaufwandszahl Warmwasser		e _{AWZ,WW} = 1,00
Energieaufwandszahl Raumheizung		e _{AWZ,RH} = 0,19
Energieaufwandszahl Heizen		e _{AWZ,H} = 0,43
Haushaltsstrombedarf	Q _{HHSB} = 21.277 kWh/a	HHSB = 22,8 kWh/m²a
Endenergiebedarf	Q _{EEB,SK} = 25.278 kWh/a	EEB _{SK} = 27,1 kWh/m²a
Primärenergiebedarf	Q _{PEB,SK} = 40.990 kWh/a	PEB _{SK} = 43,9 kWh/m²a
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q _{PEBn.ern.,SK} = 25.649 kWh/a	PEB _{n.ern.,SK} = 27,5 kWh/m²a
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q _{PEBern.,SK} = 15.340 kWh/a	PEB _{ern.,SK} = 16,4 kWh/m²a
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q _{CO2eq,SK} = 5.708 kg/a	CO _{2eq,SK} = 6,1 kg/m²a
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f _{GEE,SK} = 0,50
Photovoltaik-Export	Q _{PVE,SK} = 8.488 kWh/a	PVE _{EXPORT,SK} = 9,1 kWh/m²a

ERSTELLT

GWR-Zahl		ErstellerIn	
Ausstellungsdatum		Unterschrift	
Gültigkeitsdatum			
Geschäftszahl			