

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 74816-1

Objekt	WA Willimargasse, Bregenz - Haus A		
Gebäude (-teil)	Konditionierter Bereich	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Willimargasse	Katastralgemeinde	Bregenz
PLZ, Ort	6900 Bregenz	KG-Nummer	91103
Grundstücksnr.	380/27	Seehöhe	400 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++	10	60	8	0,55
A+	15	A+ 67	A+ 10	A 0,74
A	25	80	15	0,85
B	B 40	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** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



NEB (Nutzenergiebedarf): Energiebedarf für Raumwärme (siehe HWB) und Energiebedarf für das genutzte Warmwasser.



EEB: Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.



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.



CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** 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).

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 74816-1

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	399,7 m ²	charakteristische Länge	1,59 m	mittlerer U-Wert	0,28 W/m ² K
Bezugsfläche	319,8 m ²	Heiztage	207 d	LEK _T -Wert	23,33
Brutto-Volumen	1.376,9 m ³	Heizgradtage 12/20	3.456 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	863,81 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit AVV	0,63 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-10 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug

Warmwasser²

Wärmepumpe, thermisch Solar

Raumwärme²

Wärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf	6.565	12.540	1.812	
Warmwasser	5.106	4.379	8.364	1.209
Raumwärme	15.864	7.412	14.157	2.046
Gesamt	20.971	18.356	35.060	5.066

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	74816-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	16. 11. 2018
Gültig bis	16. 11. 2028

ErstellerIn Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach

Stempel und
Unterschrift

dipl. ing. bernhard weithas gmbh
ingenieurbüro für bauphysik
a-6923 lauterach, rosenweg 3c
t 05574/86566-0, f DW 20
fn 326897g lg feldkirch

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	<i>Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).</i>
Umsetzungsstand	Planung	<i>Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises</i>
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren	
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	<i>Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.</i>

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	39,7 kWh/m ² a (B)	<i>Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisverordnung Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.</i>
f_{GEE}	0,74 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB_{RK}	38,9 kWh/(m ² a)	<i>Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.</i>
HWB_{Ref., RK}	38,9 kWh/(m ² a)	<i>Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.</i>
HWB_{SK} (Q_{h,a,SK})	15.864,3 kWh/a	<i>Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.</i>
HWB_{Ref., SK}	39,7 kWh/(m ² a)	<i>Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.</i>
PEB_{SK}	66,6 kWh/(m ² a)	<i>Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
CO₂ SK	9,6 kg/(m ² a)	<i>Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
OI3	– Punkte	<i>Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI_{3,BG0,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>
Leistung PV	0,0 kW _p	<i>Die Peakleistung (P_{pk}) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.</i>

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) Dipl. Ing. Bernhard Weithas
Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH
Rosenweg 3c
6923 Lauterach
Telefon: 05574/86568
E-Mail: office@weithas.com

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.091703

OBJEKTE

WA Willimargasse, Bregenz - Haus A Nutzenheiten: **3** Obergeschosse: **3** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: WA Willimargasse, Bregenz - Haus A

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Berechnungsgrundlage:

Einreichplanung 16. November 2018, Nachbaur Wörter Architekten ZT GmbH

Allgemeine Hinweise:

1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG

Die Plangrundlagen zur Bestimmung der Gebäudegeometrie, haustechnische Anlagen und konditionierte Nutzungszonen werden vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt. Im Rahmen der Energieausweiserstellung werden auf Grundlage dieser und weiterer Daten der normgemäße Heizwärme-, Endenergie-, Primärenergiebedarf berechnet, bei Nicht-Wohngebäuden auch der außeninduzierte Kühlbedarf.

Eine abweichende Umsetzung der berechneten Bauteile sowie der haustechnischen Anlagen und Verschattungseinrichtungen vor allem in Hinblick auf thermische Qualität haben erheblichen Einfluss auf die Berechnungsergebnisse und können zur Nichteinhaltung von förderrechtlichen oder gesetzlichen Anforderungen führen. Die Umsetzung der im Energieausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen obliegt dem Auftraggeber und ist damit außerhalb unseres Einflussbereiches. Wir empfehlen, die Bauleitung auf diesen Umstand hin zu weisen.

Abweichende Ausführungen sind dem Energieausweisersteller mitzuteilen und sind dem Energieausweis laufend nachzuführen. Evtl. genannte Produktbezeichnungen bei den Bauteilen dienen nur als Beispiel, und sind somit nicht bindend, d.h. es können auch andere Baustoffe zur Ausführung in selber thermischer Qualität kommen.

2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE

Die Ergebnisse des Energieausweises bieten normierte Vergleichsmöglichkeiten von Gebäuden und dienen vorrangig dem Nachweis der Anforderungen von Baurecht und gegebenenfalls der Wohnbauförderung. Der Berechnung werden standardisierte Rahmenbedingungen zugrunde gelegt (Nutzungsprofile, Luftwechsel, Innenraumklima, Standortklima etc.), die in den einschlägigen Normen geregelt sind und wenig oder nicht durch den Berechner beeinflusst werden können. Nicht selten können daher die tatsächlichen Endenergieverbrauchswerte von -70% bis zu +100% vom Energieausweis abweichen.

3. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Die Prüfung der Bauteile in Hinblick auf Feuchte-, Schall- und Brandschutz sind ausdrücklich nicht Gegenstand des Energieausweises. Die Ergebnisse des Energieausweises ersetzen nicht die bauphysikalische Bauteil- und Detailbearbeitung oder die Dimensionierung der haustechnischen Anlagen nach den geltenden Normen.

Wir sind bemüht, den Energieausweis auf Basis der neuesten Erkenntnisse zu berechnen. Die Haftung wird aber auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises geltenden und verfügbaren Umsetzung beschränkt.

dipl. ing. bernhard weithas gmbh

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2
	Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1 - 2.2	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.9	Bauteilaufbauten
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.30 **A. Ausdruck GEQ**

* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=74816-1&c=52f4fb7e>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBl Nr. 93/2016 & BEv LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

vollständig erfüllt

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEv §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a 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".

	Soll	Ist	Anforderungen
HWB_{Ref,SK}	40,3 kWh/m ² a	39,7 kWh/m ² a	erfüllt

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

PEB_{SK}	165,0 kWh/(m ² a)	66,6 kWh/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	------------------------------	-----------------------------	----------------

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

CO_{2SK}	24,0 kg/(m ² a)	9,6 kg/(m ² a)	erfüllt
-------------------------	----------------------------	---------------------------	----------------

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil **erfüllt (CO₂-Anforderung erfüllt)**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" wurde erfüllt.

Sommerlicher Wärmeschutz **erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung **erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme **erfüllt (CO₂ ≤ 13 kg/(m²a))**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung **erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung **erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der
inneren BT-Oberfläche
bzw. im Inneren von BT

ist einzuhalten

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

ist einzuhalten

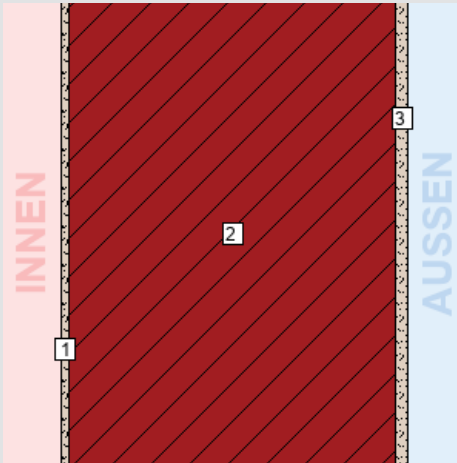
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

AUSSENWAND EINSCHALIG, 42,5CM WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 215,4 m² (24,9%)

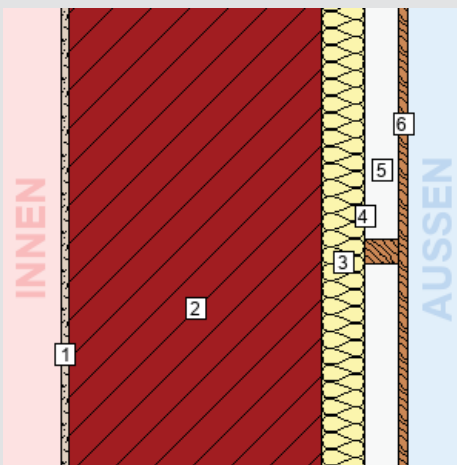
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. ThermoPlan MZ90G	42,50	0,090	4,72
3. Außenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	45,00		4,95

U Bauteil	
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND EINSCHALIG, FENSTERBÄNDER WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 18,1 m² (2,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. ThermoPlan MZ90G	30,00	0,090	3,33
3. <i>Inhomogen</i>	5,00		
95 % Mineralwolle WLG 038	5,00	0,038	1,32
5 % Lattung	5,00	0,120	0,42
4. Winddichtung	0,06	0,220	0,00
5. <i>Inhomogen</i>	4,00		
95 % Hinterlüftung	4,00	*1	*1
5 % Lattung	4,00	*1	*1
6. Fassadenplatte	1,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			4,76
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	41,06 / 36,06		

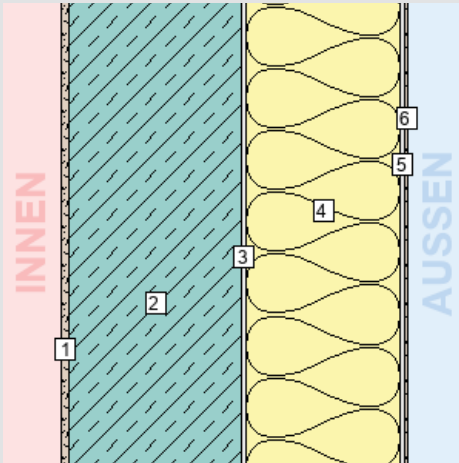
U Bauteil	
Wert:	0,21 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

AUSSENWAND STAHLBETON, TG-ABFAHRT WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 55,3 m² (6,4%)

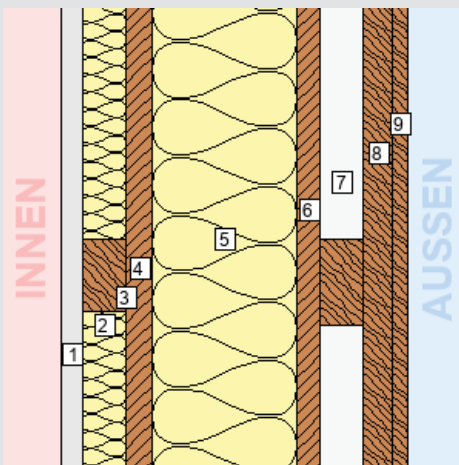
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Steinwolle-Dämmplatte KI FPL	18,00	0,038	4,74
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. Silikonharzputz	0,30	0,750	0,00
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	40,30		5,03

U Bauteil	
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND, LEICHTBAU GAUPE WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 23,8 m² (2,8%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{Si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
2. <i>Inhomogen</i>	3,00		
92 % Mineralwolle WLG 035 (Install.ebene)	3,00	0,035	0,86
8 % Lattung	3,00	0,120	0,25
3. Dampfbremse zB. Isocell Airstop	0,03	0,220	0,00
4. OSB Platte	1,80	0,130	0,14
5. <i>Inhomogen</i>	10,00		
83 % Mineralwolle WLG 035	10,00	0,035	2,86
17 % Steher	10,00	0,120	0,83
6. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
7. <i>Inhomogen</i>	3,00		
90 % Hinterlüftung	3,00	*1	*1
10 % Lattung	3,00	*1	*1
8. Holzschalung	2,00	*1	*1
9. Fassadenpaneel	1,00	*1	*1
<i>R_{Se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			3,57
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	23,93 / 17,93		

U Bauteil	
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

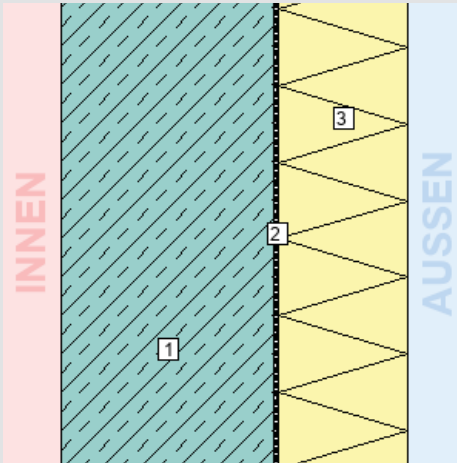
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

AUSSENWAND, LIFTÜBERFAHRT

WÄNDE gegen unbeheizte oder nicht ausgebaute Dachräume

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 5,9 m² (0,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
2. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,50	0,230	0,02
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	12,00	0,038	3,16
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	32,50		3,52

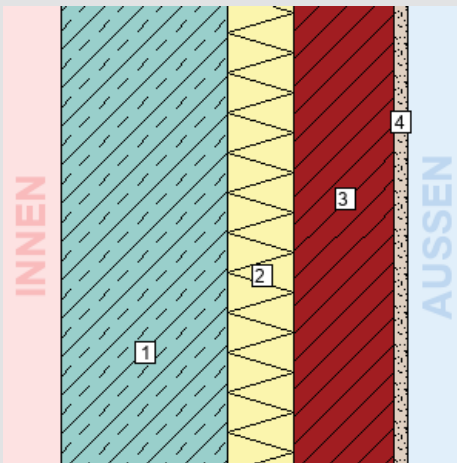
U Bauteil	
Wert:	0,28 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND ZWEISCHALIG, KNIESTOCK DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 23,8 m² (2,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
2. Steinwolle	8,00	0,042	1,90
3. POROTHERM 12-50 WDF Plan	12,00	0,065	1,85
4. Außenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	41,50		4,03

U Bauteil	
Wert:	0,25 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

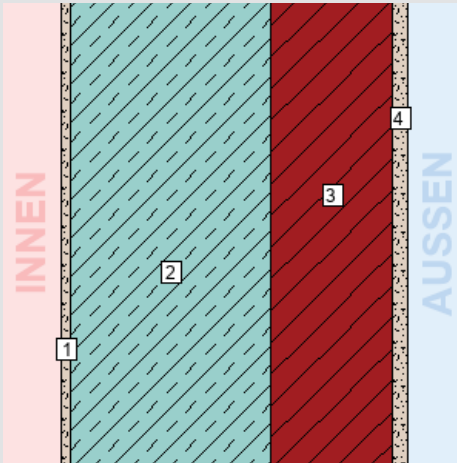
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

WAND ZU FAHRRADRAUM

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 22,2 m² (2,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. Dämmziegel zB. POROTHERM 12-50 WDF Plan	12,00	0,065	1,85
4. Außenputz	1,50	0,470	0,03
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	34,50		2,25

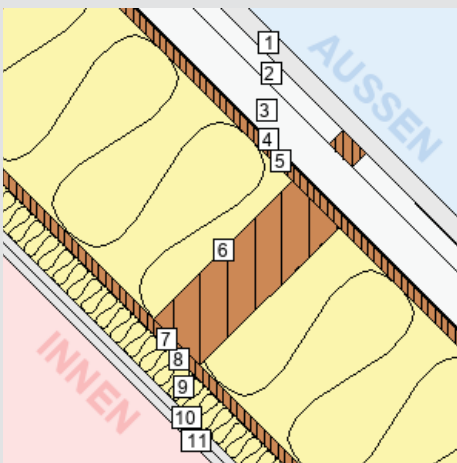
U Bauteil	
Wert:	0,45 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,60 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m²K).

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 199,0 m² (23,0%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Dacheindeckung	3,00	*1	*1
2. <i>Inhomogen</i>	3,00		
94 % Luftschicht	3,00	*1	*1
6 % Dachlattung	3,00	*1	*1
3. <i>Inhomogen</i>	6,00		
90 % Hinterlüftung	6,00	*1	*1
10 % Konterlattung	6,00	*1	*1
4. Unterdachbahn Sarnafil TU 222	0,08	0,220	0,00
5. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
6. <i>Inhomogen</i>	30,00		
83 % Mineralwolle WLG 035	30,00	0,035	8,57
17 % Sparren	30,00	0,120	2,50
7. OSB Platte	1,80	0,130	0,14
8. Dampfbremse zB. Isocell Airstop	0,03	0,220	0,00
9. <i>Inhomogen</i>	5,00		
92 % Mineralwolle WLG 035 (Install.ebene)	5,00	0,035	1,43
8 % Lattung	5,00	0,120	0,42
10. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
11. Gipskartonplatte	1,25	0,210	0,06
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			8,26
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	53,01 / 41,01		

U Bauteil	
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

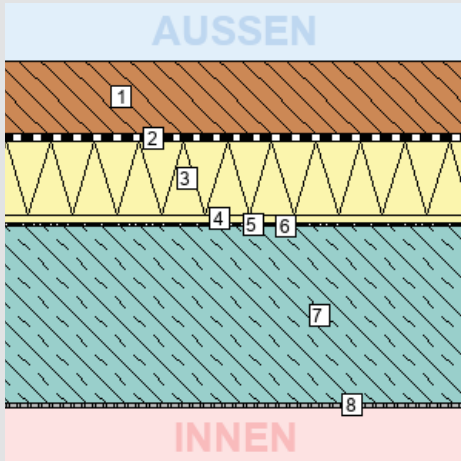
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

FLACHDACH, BEGEHBAR TERRASSE OG1

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 14,2 m² (1,6%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
0,04			
1. Unterkonstruktion + Lattenrost	10,00	*1	*1
2. Dachabdichtung Bitumenbahnen 2-lagig	0,90	0,170	0,05
3. EPS W25 PLUS im Mittel	10,00	0,031	3,23
4. PE-Weichschaum Trittschalldämmplatte (z.B. Gefinex)	1,00	0,035	0,29
5. Dampfsperre mit Aluminiumeinlage	0,50	0,230	0,02
6. Bitumenvoranstrich	0,01	0,230	0,00
7. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
8. Spachtelung	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
0,10			
Gesamt			3,83
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	46,91	36,91	

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

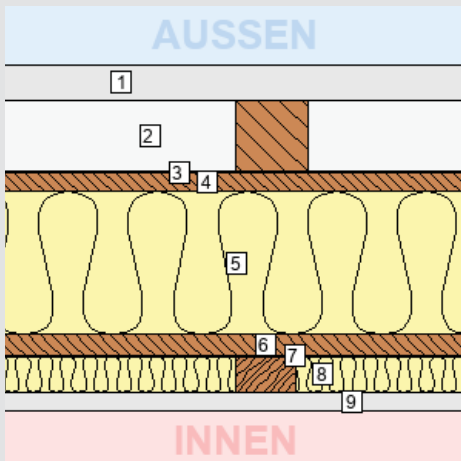
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

FLACHDACH, GAUPE

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 15,7 m² (1,8%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
0,04			
1. Dacheindeckung	3,00	*1	*1
2. Inhomogen	6,00		
90 % Hinterlüftung	6,00	*1	*1
10 % Konterlattung	6,00	*1	*1
3. Unterdachbahn Samafil TU 222	0,08	0,220	0,00
4. AGEPAN® DWD protect	1,60	0,090	0,18
5. Inhomogen	12,00		
83 % Mineralwolle WLG 035	12,00	0,035	3,43
17 % Sparren	12,00	0,120	1,00
6. OSB Platte	1,80	0,130	0,14
7. Dampfbremse zB. Isocell Airstop	0,03	0,220	0,00
8. Inhomogen	3,00		
92 % Mineralwolle WLG 035 (Install.ebene)	3,00	0,035	0,86
8 % Lattung	3,00	0,120	0,25
9. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
0,10			
Gesamt			3,88
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	29,01	20,01	

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

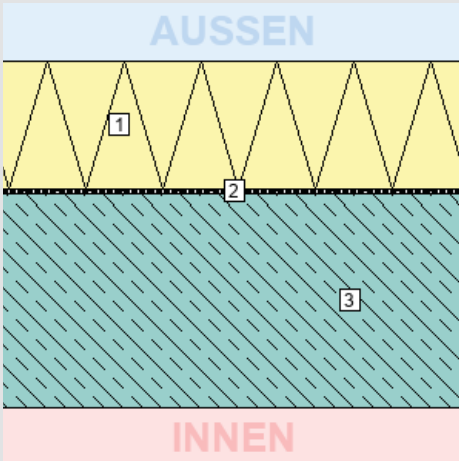
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

FLACHDACH, LIFTÜBERFAHRT

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 5,6 m² (0,7%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,10
1. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	12,00	0,038	3,16
2. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,50	0,230	0,02
3. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	32,50		3,47

U Bauteil	
Wert:	0,29 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

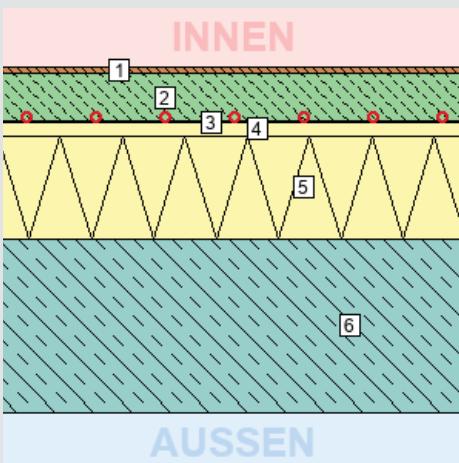
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 98,1 m² (11,4%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS W20 PLUS	15,00	0,031	4,84
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
Gesamt	50,02		6,02

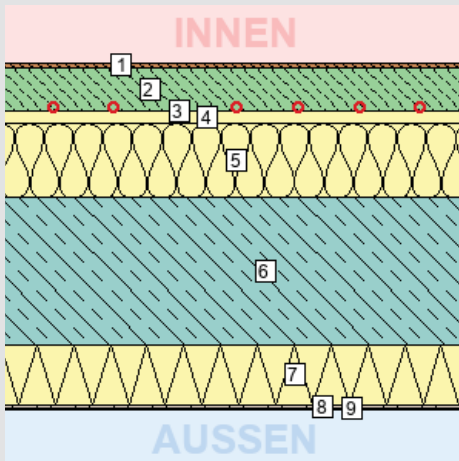
U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

FUSSBODEN ÜBER AUSSENLUFT, TG-ABFAHRT/HAUPTTEINGANG DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 55,9 m² (6,5%)

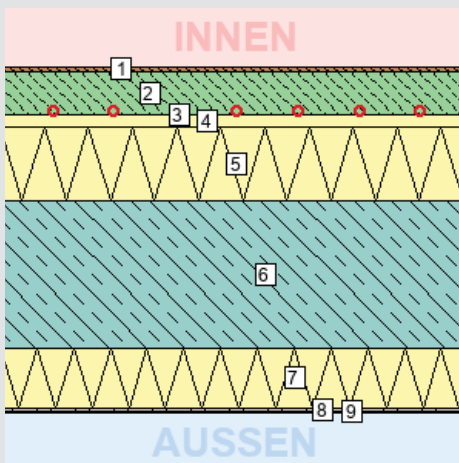
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS W-20	12,00	0,038	3,16
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
7. Mineralwolle-Fassadendämmplatte	10,00	0,038	2,63
8. Grundputz	0,50	0,330	0,02
9. Deckputz	0,03	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	56,55		6,85

	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

FUSSBODEN ZU FAHRRADRAUM DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 16,6 m² (1,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS W20	12,00	0,038	3,16
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
7. EPS-F Fassadendämmplatte	10,00	0,038	2,63
8. Grundputz	0,50	0,330	0,02
9. Deckputz	0,03	0,700	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	56,55		6,99

	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

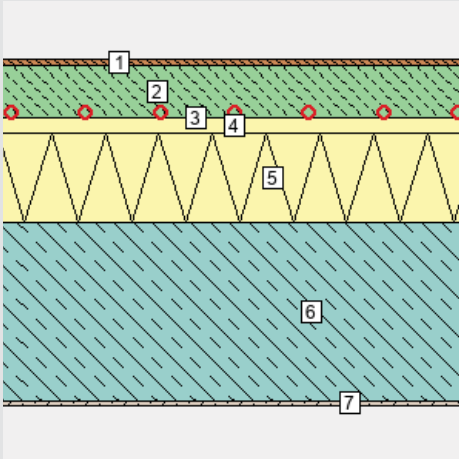
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

WARME ZWISCHENDECKE, EG ZU OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS W20	12,00	0,038	3,16
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
7. Spachtelung	0,50	0,780	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	46,52		4,26

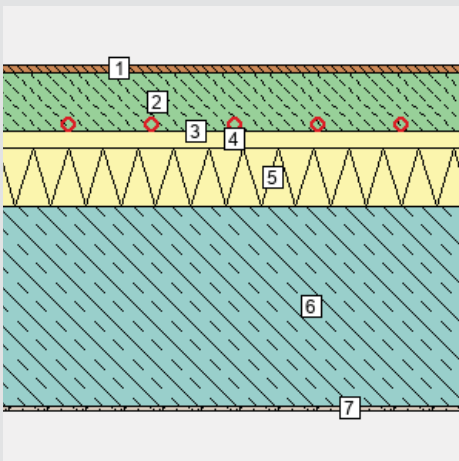
U Bauteil	
Wert:	0,24 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,90 W/m²K). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

WARME ZWISCHENDECKE, OG1 ZU OG2

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS W20	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton	24,00	2,300	0,10
7. Spachtelung	0,50	0,780	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	41,52		2,93

U Bauteil	
Wert:	0,34 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,90 W/m²K). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen Fichte <=109 Stockrahmentiefe	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Argon 40 < Stärke	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	0,78 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	83,82 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	18,3 %
Anteil an Hüllfläche: ²	9,7 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
4	0,82	F11 1,50 x 1,82 Gaupe
2	0,72	F12 1,30 x 2,92
1	0,67	F13 3,40 x 2,92 HSE
1	0,78	F01 1,70 x 2,20
1	0,82	F02 1,40 x 2,20
1	0,66	F03 4,85 x 2,20
1	0,68	F04 2,15 x 2,20
1	0,96	F05 1,70 x 0,60
4	0,80	F06 1,70 x 1,70
1	0,80	F07 1,70 x 1,70
1	0,98	F08 1,50 x 0,60
1	1,01	F09 1,20 x 0,60
2	0,68	F10 3,65 x 2,20 HSE

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Alu Rahmen	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Zweifach-Wärmeschutzglas Argon Stärke >= 24mm	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	1,29 W/m ² K
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m ² K erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	10,65 m ²
Anteil an Außenwand: ¹	2,3 %
Anteil an Hüllfläche: ²	1,2 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	1,21	F14 2,50 x 2,50 Fixglas Dreieck
1	1,28	Haupteingang 2,00 x 2,20