

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 72818-2

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	WA - Stab 5				
Gebäude (-teil)	Wohnen		Baujahr	2018	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser		Letzte Veränderung	2018	
Straße	Stab 5		Katastralgemeinde	Koblach	
PLZ, Ort	6842	Koblach	KG-Nummer	92112	
Grundstücksnr.	5160/1		Seehöhe	445 m	

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB _{Ref.} kWh/m²a	PEB kWh/m²a	CO ₂ kg/m²a	f _{GEE} x/y
A++				
	10	60	8	0,55
A+				A+ 0,64
	15	70	10	0,70
A				
B	B 34	B 93	B 17	0,85
	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** 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. 72818-2

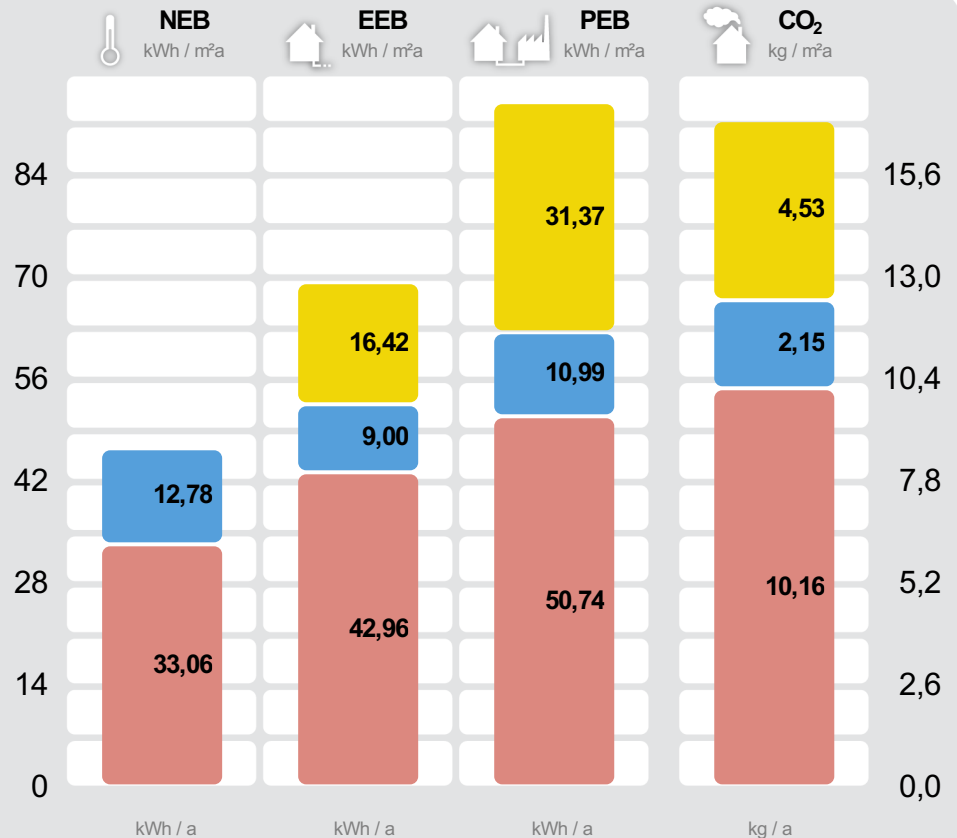
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	594,4 m ²	charakteristische Länge	1,57 m	mittlerer U-Wert	0,26 W/m ² K
Bezugsfläche	475,5 m ²	Heiztage	208 d	LEK _T -Wert	21,40
Brutto-Volumen	1.740,2 m ³	Heizgradtage 12/20	3.504 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.110,43 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,64 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,4 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf ² Netzbezug		9.763	18.647	2.695
Warmwasser ² Gas, thermisch Solar	7.594	5.351	6.531	1.278
Raumwärme ² Gas	19.648	25.534	30.158	6.041
Gesamt	27.242	40.649	55.336	10.013

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

ERSTELLT

EAW-Nr.	72818-2
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	31. 07. 2018
Gültig bis	31. 07. 2028

ErstellerIn
Rüscher u. Söhne Bau GmbH & Co KG
Egetenweg 46
6800 Feldkirch

Stempel und
Unterschrift

Rüscher u. Söhne
Bau GmbH & Co KG
Baumeister und Bauträger
6800 Feldkirch, Egetenweg 46
Tel. 0 55 22 / 73 617 - 0

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)	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).
Zustandseinschätzung	Planung am 31. 7. 2018	Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Ist-Zustand, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.
KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN		
HWB	33,1 kWh/m²a (B)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisverordnung Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f _{GEE}	0,64 (A+)	
KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN		
HWB _{RK}	32,9 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref., RK}	32,9 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	19.648,4 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref., SK}	34,2 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	93,1 kWh/(m²a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO _{2 SK}	16,8 kg/(m²a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	103,8 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3 _{BG0,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	0,0 kW _p	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.

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,
Zeichnungsberechtigte(r) Ing. Wolfgang Rüscher
Rüscher u. Söhne Bau GmbH & Co KG
Egetenweg 46
6800 Feldkirch
Telefon: +43 (0)699 / 17 36 1712
E-Mail: bau@ruescher.com

Berechnungsprogramm
ArchIPHYSIK, Version 15.0.79

OBJEKTE

WA - Stab 5

Nutzeinheiten: **6** Obergeschosse: **3** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: Mehrfamilienwohnhaus mit KG, EG, OG und DG

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	Seiten 1 und 2 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
2.1	Anforderungen Baurecht
3.1 - 3.6	Bauteilaufbauten
4.1	Gutachten gem. BEV 92/2016 § 1 Abs. 3 lit. g
5.1	Datenblatt Wohnbauförderung Neubau*

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.38 **A. Anhang**

* 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=72818-2&c=4126f2d8>

2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung

Neubau

Rechtsgrundlage

BTB LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)

Hintergrund der Ausstellung

Förderung



Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit



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

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind zu erfüllen. Jene Angaben, welche mit einem gelben Dreieck markiert sind, benötigen besonderes Augenmerk und Beurteilung im Rahmen des Bauverfahrens.

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 BTB §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}	40,8 kWh/m²a	34,2 kWh/m²a	erfüllt
PEB_{SK}	165,0 kWh/(m²a)	93,1 kWh/(m²a)	erfüllt
CO_{2SK}	24,0 kg/(m²a)	16,8 kg/(m²a)	erfüllt

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

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

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

ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

erfüllt (EEB min. zu 10% durch Solarthermie gedeckt)

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.b ist **erfüllt**. Die Netto-Endenergieerträge durch **Solarthermie** können mindestens 10% des Endenergiebedarfs für Warmwasser decken.

Sommerlicher Wärmeschutz

erfüllt (außen liegende Verschattung)

Durch außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden gilt die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTB §41 Abs.(9) als erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

erfüllt / ist zu erfüllen

Die Anforderung gemäß BTB §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

sonstiges System - Gutachten liegt bei



Die Anforderungen gemäß BTB §41 Abs.8, 10 & 11 bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 sind **nicht erfüllt**. Eine Ausnahme kann durch die Baubehörde auf Basis eines Gutachtens nach BEV 92/2016 §1 Abs.3 lit.g erfolgen, wenn daraus hervorgeht, dass kein Alternativsystem technisch, ökologisch und wirtschaftlich zweckmäßig einsetzbar ist. Das Gutachten liegt dem EAW bei (Kapitel 4).

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.

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

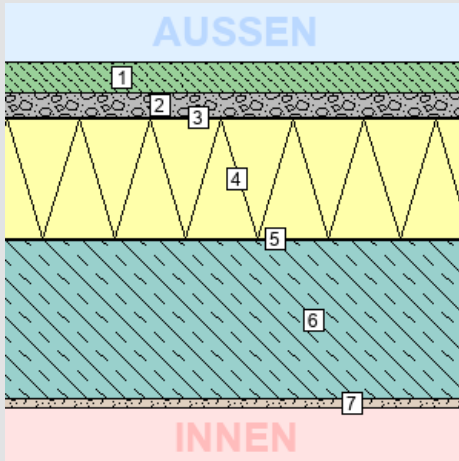
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

DECKE WOHNZIMMER - BALKON

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 16,6 m² (1,5%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Normalbeton ohne Bewehrung (2400 kg/m³)	4,00	2,000	0,02
2. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	3,00	0,700	0,04
3. Sarnafil TG 66	0,30	0,170	0,02
4. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m³)	15,00	0,031	4,84
5. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	20,00	2,400	0,08
7. Normalputzmörtel GP Kalkement (1600 kg/m³)	1,00	0,780	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	43,60		5,18

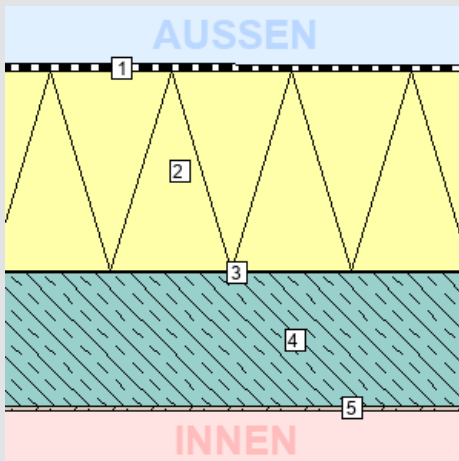
	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

OBERSTE GESCHOSSDECKE

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 214,9 m² (19,4%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Bauder Bitumenbahnen	1,00	0,170	0,06
2. EPS-W 20 grau/schwarz (19,5 kg/m³) - HBCD-frei	30,00	0,032	9,38
3. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
4. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	20,00	2,400	0,08
5. Gipsputze (1000 kg/m³)	0,50	0,400	0,01
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
Gesamt	51,80		9,71

	U Bauteil
Wert:	0,10 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

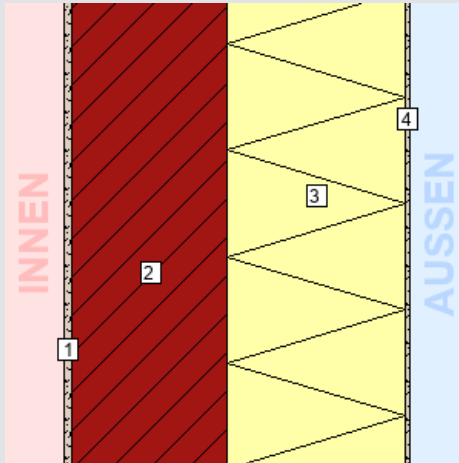
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 399,1 m² (35,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m ³)	1,00	0,490	0,02
2. Hochlochziegel < 17 cm + Normalmauermörtel (800 kg/m ³)	17,50	0,340	0,51
3. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m ³)	20,00	0,032	6,25
4. Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	39,00		6,94

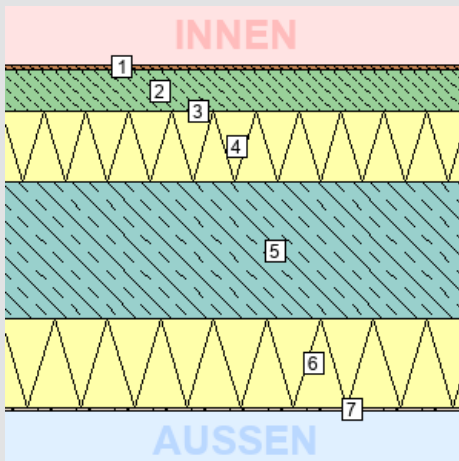
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

DECKE GG CARPORT

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 43,2 m² (3,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m ³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 30 (27,5 kg/m ³) - HBCD-frei	12,00	0,035	3,43
5. Stahlbeton 140 kg/m ³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	23,00	2,500	0,09
6. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m ³)	15,00	0,032	4,69
7. Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert	0,50	0,800	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	58,52		8,55

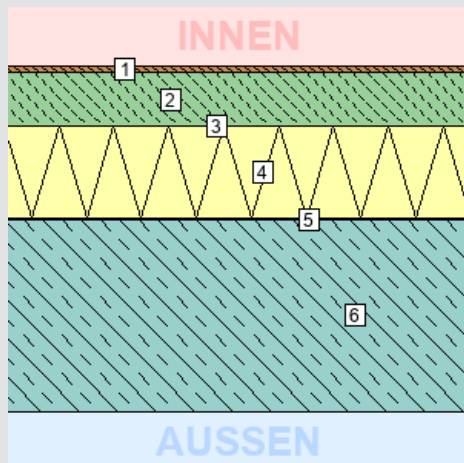
	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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 3/5

DECKE GG KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 25,9 m² (2,3%)

	U Bauteil
Wert:	0,26 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

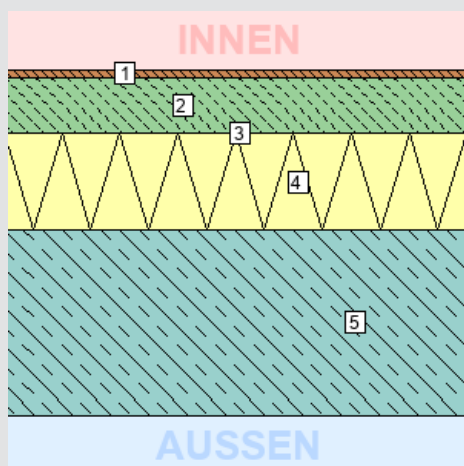
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m³) - HBCD-frei	12,00	0,036	3,33
5. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
6. WU-Beton mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	45,32		3,92

Zustand:
neu

DECKE GG FAHRRADRAUM

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



Bauteilfläche: 24,0 m² (2,2%)

	U Bauteil
Wert:	0,25 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

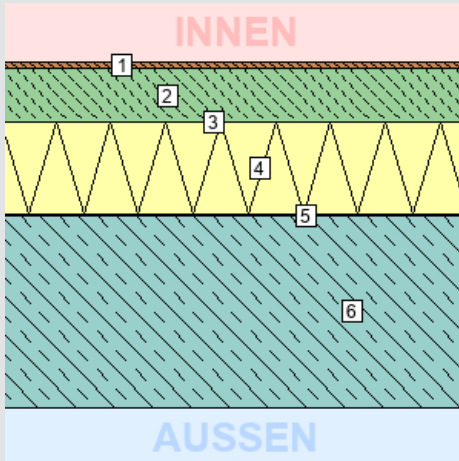
	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 30 (27.5 kg/m³) - HBCD-frei	12,00	0,035	3,43
5. Stahlbeton 140 kg/m³ Armierungsstahl (1,75 Vol.%)	23,00	2,500	0,09
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	43,02		3,98

Zustand:
neu

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

BODENPLATTE ERDANLIEGEND BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 138,7 m² (12,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Massivparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³)	7,00	1,100	0,06
3. Samavap 2000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-W 25 (23 kg/m³) - HBCD-frei	12,00	0,036	3,33
5. Bitumenpappe	0,30	0,230	0,01
6. WU-Beton mit 160 kg/m³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	25,00	2,500	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	45,32		3,75

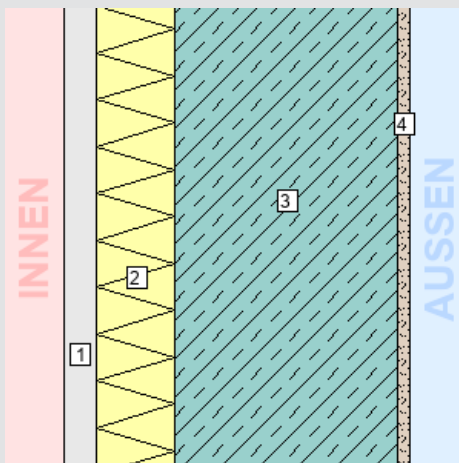
	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

WAND GG STIEGENHAUS

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 114,1 m² (10,3%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Knauf Gipskarton Bauplatte	3,00	0,250	0,12
2. Steinwolle MW(SW)-W (80 kg/m³)	7,00	0,039	1,79
3. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
4. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	1,00	0,490	0,02
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	31,00		2,28

	U Bauteil
Wert:	0,44 W/m²K
Anforderung:	max. 0,60 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

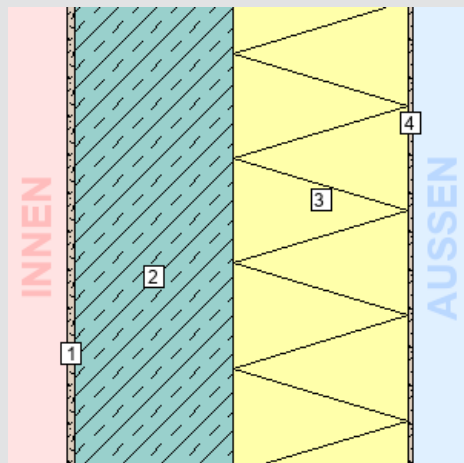
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,60 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WAND GG FAHRRADRAUM

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 18,5 m² (1,7%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalk (1300 kg/m³)	1,00	0,490	0,02
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m³)	20,00	0,032	6,25
4. Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert	0,50	0,800	0,01
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	39,50		6,62

	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m²K
Anforderung:	max. 0,60 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen unbeheizte Gebäudeteile

Anz.	Fläche m²	Bauteil	U W/m²K	U-Wert-Anfdg	Zustand
1	15,1	Tür gg Stiegenhaus	1,50	erfüllt ¹	neu

¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a LGBI. 93/2016, max. 1,70W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Internorm Kunststoff-Fensterrahmen KF410 (Uf 0,96)	$U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Internorm 3-Scheiben Isolierglas light $U_g=0,6$ (4b-16Ar90%-4-16Ar90%-b4)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$100,4 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	15,5 %
Anteil an Hüllfläche: ²	9,0 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
21	0,88	160/125
2	0,88	240/125
2	0,75	360/215 Hebe-Schiebetür
4	0,75	400/215 Hebe-Schiebetür
4	0,95	70/90

Begründung – Einbau einer Erdgas-Brennwert-Anlage

Eine Erdgas-Brennwert-Anlage wurde gewählt da ein Anschluss an ein Fernwärmeheizwerk nicht möglich ist und für eine Grundwasserwärmepumpe kein geeignetes Grundwasser vorhanden ist und die Platzverhältnisse zu klein sind.