

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 71220-1

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt **WA-Weißachergasse Haus C**

Gebäude (-teil) **Wohnbereich**

Nutzungsprofil **Mehrfamilienhäuser**

Straße **Weißachergasse**

PLZ, Ort **6850 Dornbirn**

Grundstücksnr. **7197/2**

Baujahr **2018**

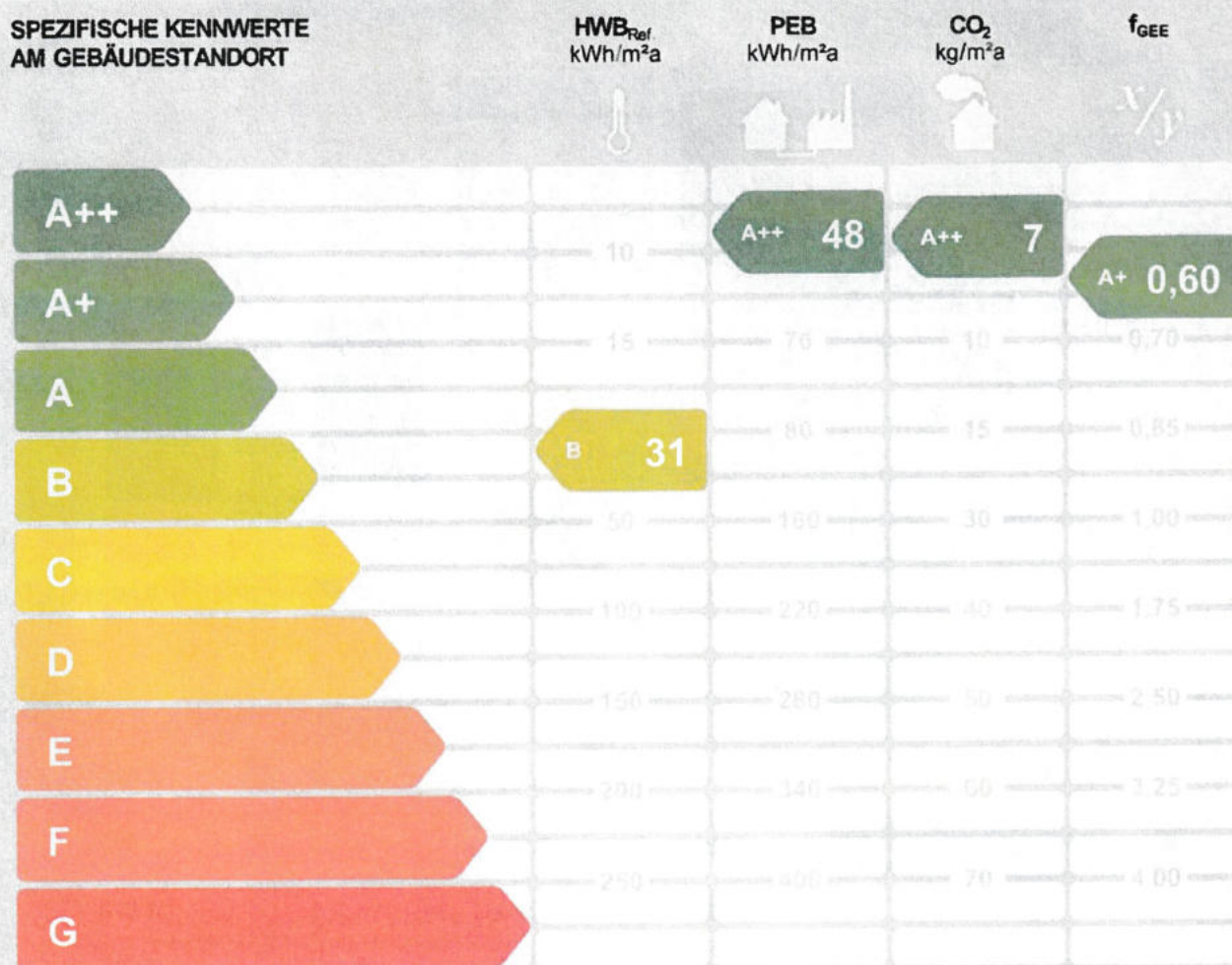
Letzte Veränderung

Katastralgemeinde **Dornbirn**

KG-Nummer **92001**

Seehöhe **429 m**

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT



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 raumlufttechnischer 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 **Gesamtennergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 71220-1

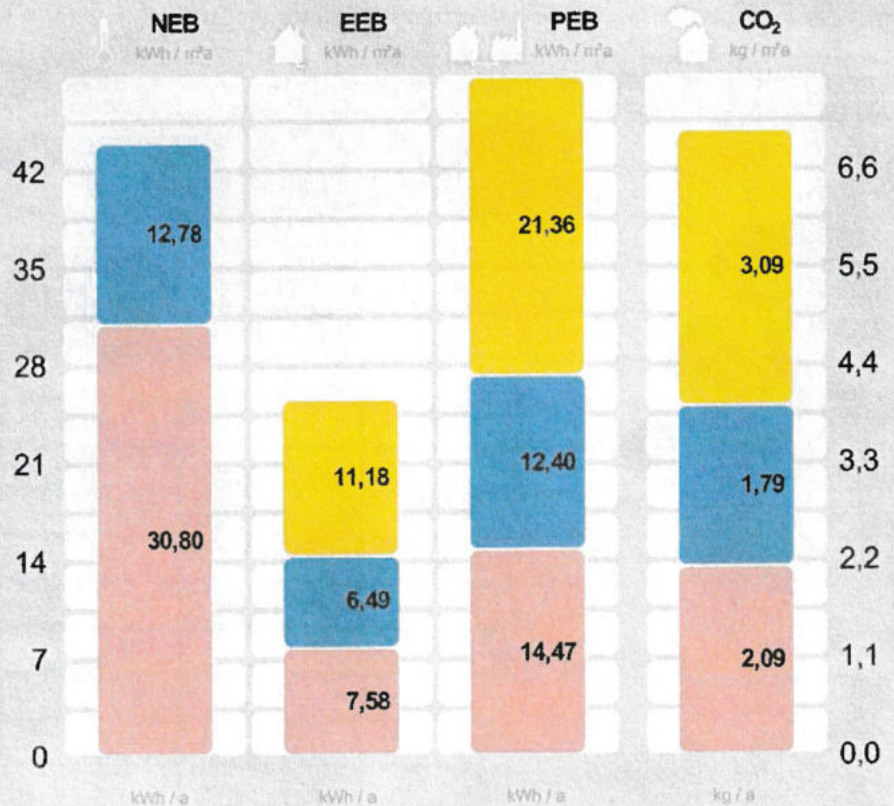
oib
ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	785,8 m ²	charakteristische Länge	1,95 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m ² K
Bezugsfläche	628,6 m ²	Heiztage	193 d	LEK _T -Wert	20,40
Brutto-Volumen	2.506,0 m ³	Heizgradtage 12/20	3.487 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.283,21 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,51 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf
Netzbezug und PV

Warmwasser
Wärmepumpe

Raumwärme
Wärmepumpe

Gesamt

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 71220-1
GWR-Zahl keine Angabe
Ausstellungsdatum 16. 04. 2018
Gültig bis 16. 04. 2028

ErstellerIn Hefel Wohnbau
Wolfurterstraße 15
6923 Lauterach

Stempel und
Unterschrift

Hefel Wohnbau
Hefel Wohnbau Aktiengesellschaft
Wolfurterstraße 15, A-6923 Lauterach
Telefon 05574/74 302-0, Fax DW 42

¹ maritim beeinflusster Westen

² Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m² a 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 9. 4. 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	30,8 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}	0,60 (A+)	
KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN		
HWB _{RK}	29,8 kWh/(m²a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref., RK}	29,8 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})	24.199,6 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref., SK}	30,8 kWh/(m²a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
PEB _{SK}	48,2 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	7,0 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	127,7 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3 _{eco,BGF}). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
Leistung PV	9,6 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) Bmstr. Wilfried Hefel
Hefel Wohnbau
Wolfurterstraße 15
6923 Lauterach
Telefon: 0557474302
E-Mail: b.bischof@hefel.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.022905

OBJEKTE

WA-Weißachergasse Haus C

Nutzeinheiten: 8 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: WA-Weißachergasse Haus C

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
 Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.5 **Bauteilaufbauten**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau***

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.38 **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=71220-1&c=a0de219e>

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-RL 6 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}	35,5 kWh/(m²a)	30,8 kWh/(m²a)	erfüllt
PEB_{SK}	165,0 kWh/(m²a)	48,2 kWh/(m²a)	erfüllt
CO_{2SK}	24,0 kg/(m²a)	7,0 kg/(m²a)	erfüllt

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

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

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 Gebäudeteil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abfuhranlage" 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.

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

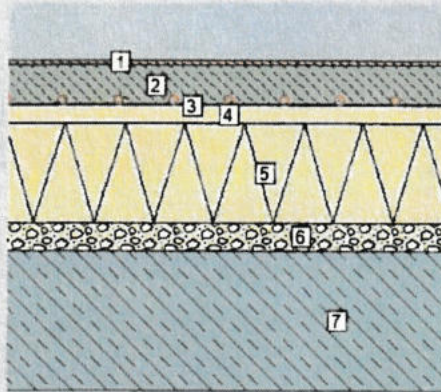
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OiB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 "Luft- und Winddichtheit" ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand:
neu



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. SOPRAVAP EGA 40 Dampfspernbahn	0,40	0,230	0,02
4. FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	18,00	0,038	4,74
6. Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m³	5,00	0,080	0,63
7. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	59,40		6,49

Bauteilfläche: 152,8 m² (11,9%)

U Bauteil

Wert: 0,15 W/m²K

Anforderung: max. 0,20 W/m²K

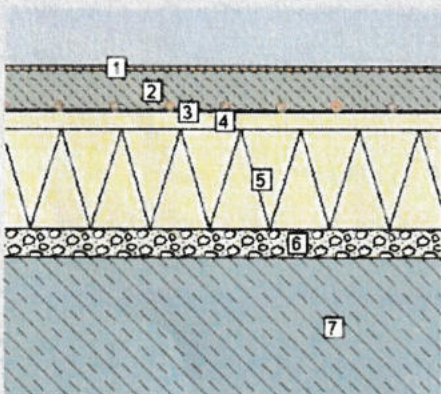
Erfüllung: **erfüllt**

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

FUSSBODEN ZU SONSTIGEM PUFFERRAUM (NACH UNTEN)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. SOPRAVAP EGA 40 Dampfspernbahn	0,40	0,230	0,02
4. FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	18,00	0,038	4,74
6. Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m³	5,00	0,080	0,63
7. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt	59,40		6,62

Bauteilfläche: 45,1 m² (3,5%)

U Bauteil

Wert: 0,15 W/m²K

Anforderung: max. 0,40 W/m²K

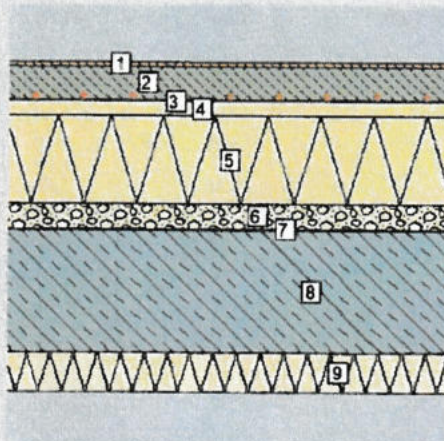
Erfüllung: **erfüllt**

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

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

Zustand:
neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) <i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. SOPRAVAP EGA 40 Dampfsperrbahn	0,40	0,230	0,02
4. FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	18,00	0,038	4,74
6. Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m³	5,00	0,080	0,63
7. Bitumenpappe	0,40	0,230	0,02
8. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
9. FLAPOR EPS-P Sockel- und Perimeterdämmplatte	8,00	0,035	2,29
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	67,80		8,77

Bauteilfläche: 115,0 m² (9,0%)

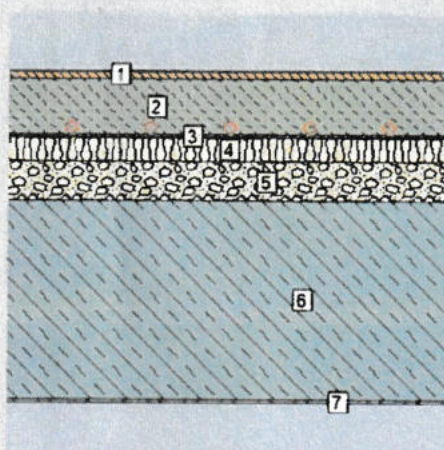
	U Bauteil
Wert:	0,11 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

WARMER ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. RÖFIX 970 Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. SOPRAVAP EGA 40 Dampfsperrbahn	0,40	0,230	0,02
4. FLAPOR Trittschall-Dämmplatte EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat-Bestand 175 kg/m³	5,00	0,080	0,63
6. Stahlbeton 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol. %)	25,00	2,400	0,10
7. RÖFIX PF 870 MANTECA - Öko Kalkspachtel	0,30	0,670	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt	41,70		1,80

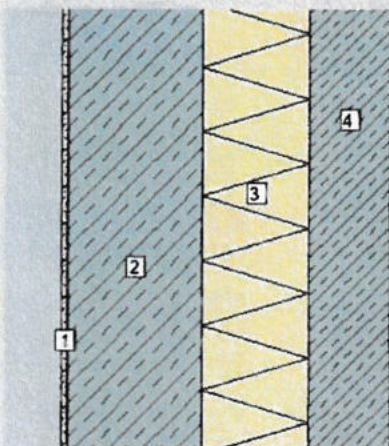
Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,56 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

AUSSENWAND WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 396,8 m² (30,9%)

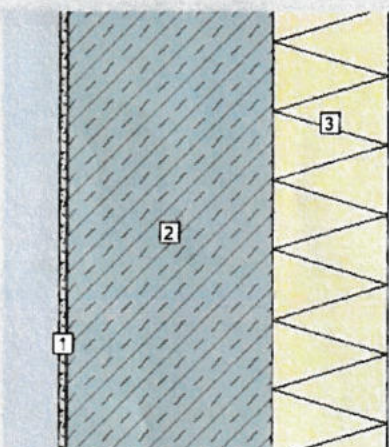
U Bauteil
Wert: 0,18 W/m²K
Anforderung: max. 0,30 W/m²K
Erfüllung: **erfüllt**

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

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol. %)	20,00	2,300	0,09
3. FLAPORplus Fassaden-Dämmplatte EPS-F	16,00	0,031	5,16
4. Beton Fertigteil	12,00	2,300	0,05
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	49,00		5,49

Zustand:
neu

ERDANLIEGENDE WAND (>1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt



Bauteilfläche: 79,2 m² (6,2%)

U Bauteil
Wert: 0,24 W/m²K
Anforderung: max. 0,40 W/m²K
Erfüllung: **erfüllt**

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

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz	1,00	0,470	0,02
2. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
3. FLAPOR EPS-P Sockel- und Perimeterdämmplatte	14,00	0,035	4,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt	40,00		4,26

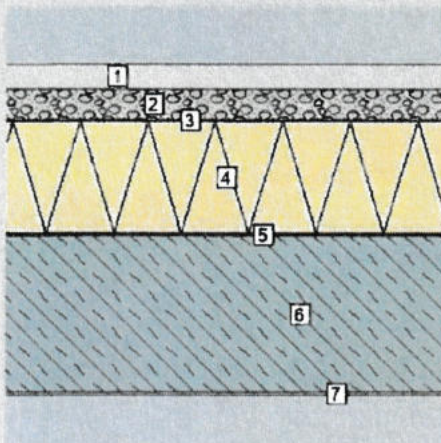
Zustand:
neu

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN (TERRASSE)

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

Zustand:
neu



Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Zementgebundene Leichtbetondecke, bewehrt 1000 kg/m³	4,00	*1	*1
2. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	*1	*1
3. Samafil TG 66	0,20	0,170	0,01
4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	18,00	0,038	4,74
5. Bauder Bitumen-Dampfspernbahnen	0,30	0,170	0,02
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
7. RÖFIX PF 870 MANTECA - Öko Kalkspachtel	0,30	0,670	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			5,03
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	52,80 / 43,80		

Bauteilfläche: 88,0 m² (6,9%)

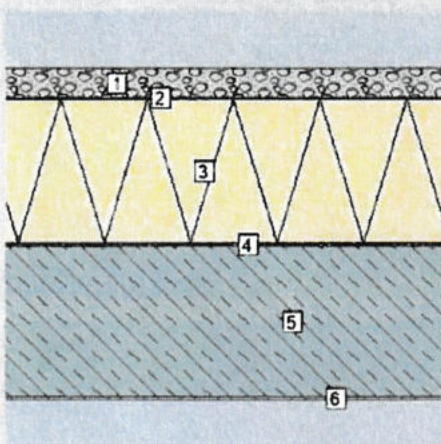
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

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

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN (HAUPTDACH)

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

Zustand:
neu



Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg/m³)	5,00	*1	*1
2. Samafil TG 66	0,20	0,170	0,01
3. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W20	24,00	0,038	6,32
4. Bauder Bitumen-Dampfspernbahnen	0,40	0,170	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol. %)	25,00	2,300	0,11
6. RÖFIX PF 870 MANTECA - Öko Kalkspachtel	0,30	0,670	0,00
R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			6,62
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	54,90 / 49,90		

Bauteilfläche: 224,9 m² (17,5%)

	U Bauteil
Wert:	0,15 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 – TÜREN, SEITE 1/1

TÜREN unverglast, gegen Außenluft

Anz.	Bauteil	U [W/m²K]	U-Wert-Anfdg.	Zustand
3	1,20 x 2,50	1,10	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 – TRANSP. BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: DIE VENSTERMACHER ökoVenster IV88 Fichte Uf 1,09	U _f = 1,09 W/m²K
Verglasung: UNITOP A 0,5 P (4-18-4-18-4 Ar) Ug = 0,5	U _g = 0,50 W/m²K
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	psi = 0,042 W/mK
U _w bei Normfenstergröße:	0,77 W/m²K
Anfdg. an U _w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 W/m²K
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	172,57 m²
Anteil an Außenwand: ¹	26,2 %
Anteil an Hüllfläche: ²	13,4 %
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40W/m²K).	

Anz.	U _w ³	Bezeichnung
1	0,80	3,12 x 1,10
18	0,67	3,35 x 2,65
2	0,76	1,00 x 2,65
2	0,81	0,80 x 2,50