

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 70728-2

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Vorarlberg
unser Land

Objekt	WA Lintner-Heim, Haus A (20181203)			
Gebäude (-teil)	-	Baujahr	2018	
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung		
Straße	Nachbauerstraße 13		Katastralgemeinde	Dornbirn
PLZ, Ort	6850	Dornbirn	KG-Nummer	92001
Grundstücksnr.	7862/1		Seehöhe	440 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	0,70
A	20	80	15	A 0,78
B	B 33	100	20	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	250	400	70	4,00

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

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 70728-2

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

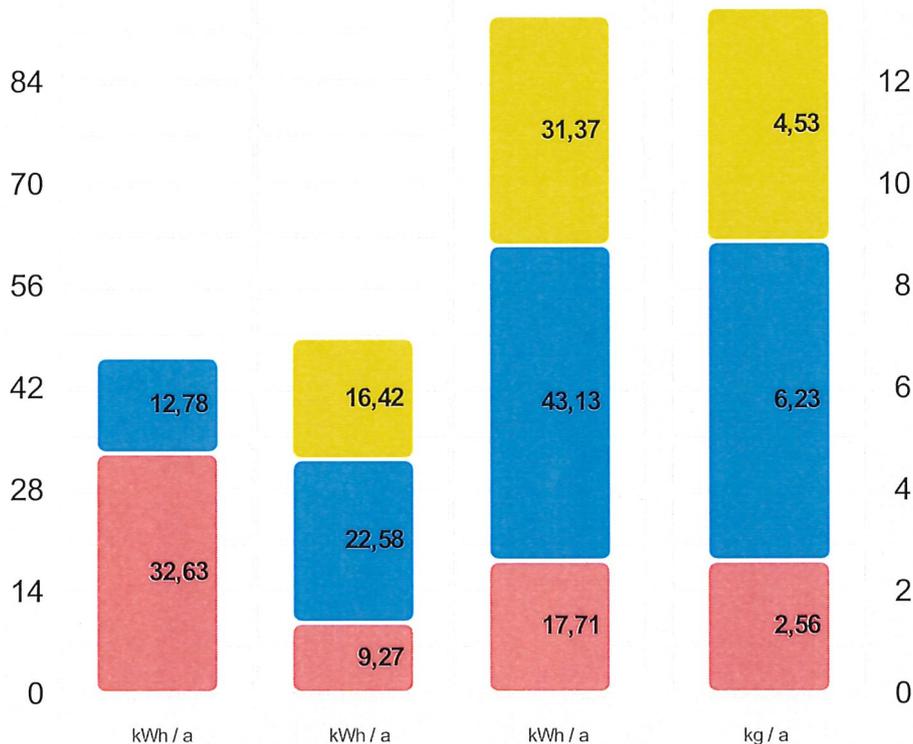


GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	774,5 m ²	charakteristische Länge	1,69 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m ² K
Bezugsfläche	619,6 m ²	Heiztage	191 d	LEK _T -Wert	24,26
Brutto-Volumen	2.510,9 m ³	Heizgradtage 12/20	3.498 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.483,22 m ²	Klimaregion	West ¹	Bauweise	mittelschwer
Kompaktheit A/V	0,59 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

ENERGIEBEDARF AM STANDORT

NEB kWh / m²a
EEB kWh / m²a
PEB kWh / m²a
CO₂ kg / m²a



Haushaltsstrombedarf²

Netzbezug

Warmwasser²

Wärmepumpe

Raumwärme²

Wärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ²	12.722	12.722	24.299	3.511
Warmwasser ²	9.895	17.491	33.407	4.827
Raumwärme ²	25.272	7.183	13.719	1.982
Gesamt	35.166	37.395	71.425	10.321

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

ERSTELLT

EAW-Nr. 70728-2
 GWR-Zahl keine Angabe
 Ausstellungsdatum 03. 12. 2018
 Gültig bis 03. 12. 2028

ErstellerIn DI Günter Meusburger GmbH

Wies 850
6867 Schwarzenberg

Stempel und
Unterschrift

DI Günter Meusburger gmbh
 T+43(0)676/84 55 92 333
 F+43(0)810/9554 199 661
 office@gmbaophysik.at
 Ingenieurbüro
 6867 Schwarzenberg
 Wies 850

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).
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren	
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.

KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	32,6 kWh/m ² a (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}	0,78 (A)	

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB _{RK}	32,3 kWh/(m ² a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB _{Ref., RK}	32,3 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{SK} (Q _{h,a,SK})	25.271,5 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB _{Ref., SK}	32,6 kWh/(m ² a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB _{SK}	66,9 kWh/(m ² a)	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	9,7 kg/(m ² a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	– Punkte	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.
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)
DI Günter Meusburger
DI Günter Meusburger GmbH
Wies 850
6867 Schwarzenberg
Telefon: +43 676 845592333
E-Mail: office@gmbaophysik.at

Berechnungsprogramm
GEQ, Version 2018.091703

OBJEKTE

WA Lintner-Heim, Haus A (20181203) Nutzeneinheiten: **5** Obergeschosse: **4** Untergeschosse: **1**
Beschreibung: WA Lintner-Heim, Haus A (20181203)

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Einreichplan mit Grundrissen, Schnitten, Ansichten, Lageplan, erstellt von Heim + Müller Architektur ZT GmbH, Dornbirn am 29.01.2018, erhalten am 14.02.2018

Angaben zu Bauteilaufbauten, Haustechnik, Ausführungsdetails und thermischen Zonen, per Mail am 28.02.2018 von Heim + Müller Architektur ZT GmbH, Dornbirn

ergänzende Angaben zum Energieausweis per Mail am 09.03.2018 von Heim + Müller Architektur ZT GmbH, Dornbirn

ergänzende Angaben zur Ausführung der Außenwand per Mail am 30.11.2018 von Heim + Müller Architektur ZT GmbH, Dornbirn

Berechnungsgrundlagen und Haftungshinweise

Die Ausarbeitung des Energieausweises durch die DI Günter Meusburger GmbH, erfolgt nach den zum Zeitpunkt der Ausstellung geltenden einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, Berechnungsleitfäden und ÖNORMEN. Als Grundlage dienen die mündlich und/oder schriftlich übergebenen Informationen, Angaben, Unterlagen und Pläne des Auftraggebers, oder dessen Planers.

Allgemeine Berechnungsgrundlagen:

- Ø OIB-Richtlinie 6 Energieeinsparung und Wärmeschutz (Ausgabe März 2015)
- Ø OIB-Leitfaden energietechnisches Verhalten von Gebäuden (Ausgabe März 2015)
- Ø Vorarlberger Bautechnikverordnung in der gültigen Fassung
- Ø alle dem aktuell geltenden OIB-Leitfaden zugrunde gelegten Normen und Richtlinien
- Ø Ermittlung der U-Werte gemäß ÖNORM EN ISO 6946
- Ø Ermittlung der Flächen lt. ÖNORM B 1800
- Ø Baustoffkennwerte lt. baubook (aktuelle Fassung)

Der Energieausweis ist kein bauphysikalisches, oder bautechnisches Gutachten und keine in allen Einzelheiten exakte Beschreibung der Gebäudehülle, oder des haustechnischen Systems. Der Energieausweis gibt lediglich Auskunft über das vorhandene, bzw. das zu erwartende Niveau der Energieeffizienz der berechneten Gebäudezonen.

weitere Hinweise lt. Anhang zum EAW

VERZEICHNIS

1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis

2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**

3.1 - 3.6 **Bauteilaufbauten**

5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau***

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.28 **A. Ausdruck GEQ**

B.1 - B.6 **B. Hinweise zum Energieausweis und zur Berechnung**

* 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=70728-2&c=8cb1e27a>

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}	38,8 kWh/m ² a	32,6 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)	66,9 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_{2 SK}	24,0 kg/(m ² a)	9,7 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 (außen liegende Verschattung)**

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

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.

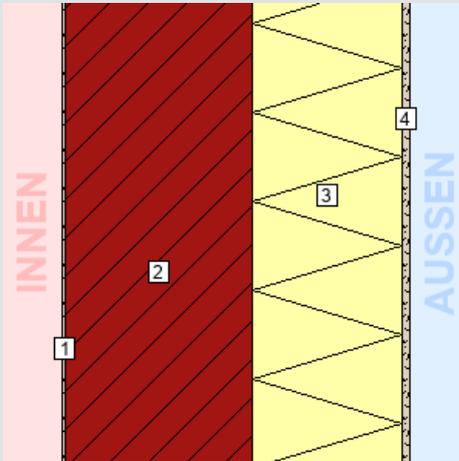
Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: http://www.eawz.at/RG_ab2013

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 529,8 m² (35,7%)

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. Spachtelung	0,50	0,700	0,01
2. Hochlochziegel (HLZ)	25,00	0,290	0,86
3. Dämmung WLS 040	20,00	0,040	5,00
4. Außenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt	46,50		6,06

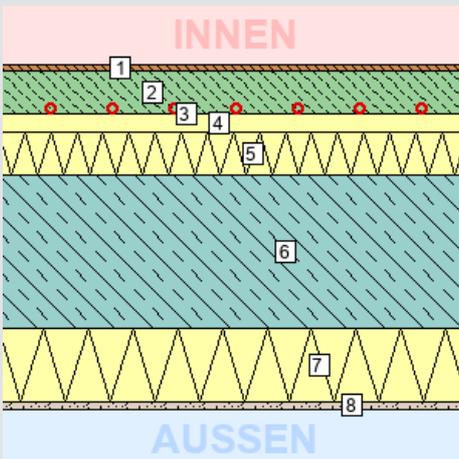
U Bauteil	
Wert:	0,17 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

DECKE ÜBER AUSSENLUFT

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 47,6 m² (3,2%)

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 verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19,5 kg/m ³)	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
7. Dämmung WLS 040	12,00	0,040	3,00
8. Außenputz	1,00	1,000	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
Gesamt			6,13
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	56,02 / 55,02		

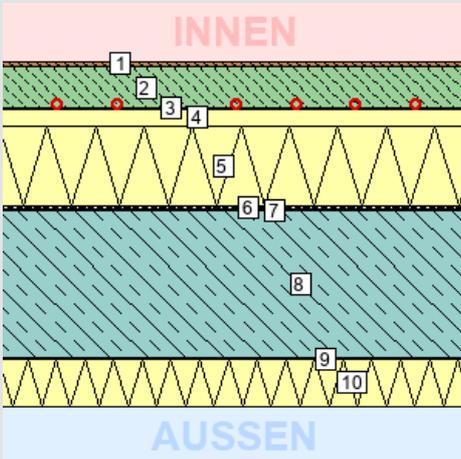
U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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 2/5

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 125,0 m² (8,4%)

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 verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	13,50	0,038	3,55
6. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
7. Bitumenanstrich	0,10	0,230	0,00
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
9. Polyethylenbahn, -folie (PE)	0,02	0,500	0,00
10. XPS - Perimeterdämmplatte (WLS 035)	8,00	0,035	2,29
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
Gesamt			7,09
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	58,14 / 57,14		

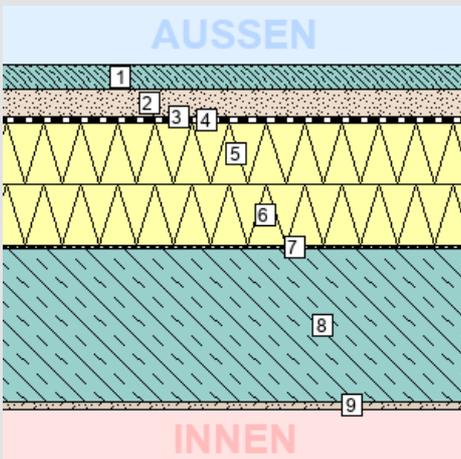
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

FLACHDACH

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 319,5 m² (21,5%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Splittbett	4,50	*1	*1
3. Schutzvlies	0,02	*1	*1
4. Bitumendachabdichtung 2 lagig	1,00	0,170	0,06
5. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	10,00	0,036	2,78
6. EPS-W 25 (23 kg/m ³)	10,00	0,036	2,78
7. bituminöse Dampfsperre	0,50	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
9. Innenputz (IP)	1,00	0,830	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			5,88
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	56,02 / 47,50		

	U Bauteil
Wert:	0,17 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).

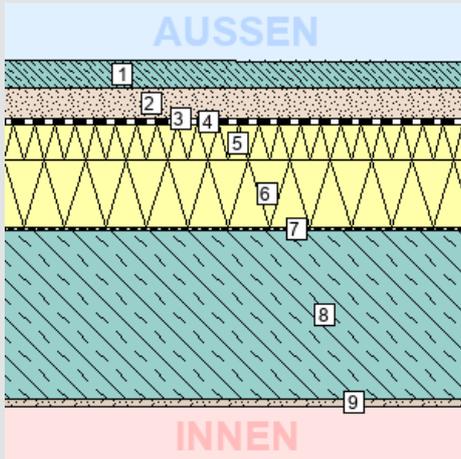
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

FLACHDACH TERRASSEN

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 32,5 m² (2,2%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Splittbett	4,50	*1	*1
3. Schutzvlies	0,02	*1	*1
4. Bitumendachabdichtung 2 lagig	1,00	0,170	0,06
5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	5,00	0,029	1,72
6. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25	10,00	0,029	3,45
7. bituminöse Dampfsperre	0,50	0,230	0,02
8. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
9. Innenputz (IP)	1,00	0,830	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
Gesamt			5,52
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	51,02 / 42,50		

	U Bauteil
Wert:	0,18 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

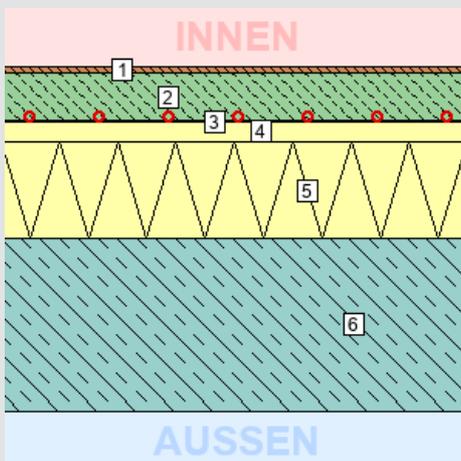
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m²K).

DECKE ZU TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 90,1 m² (6,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt			5,10
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	50,02 / 49,02		

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

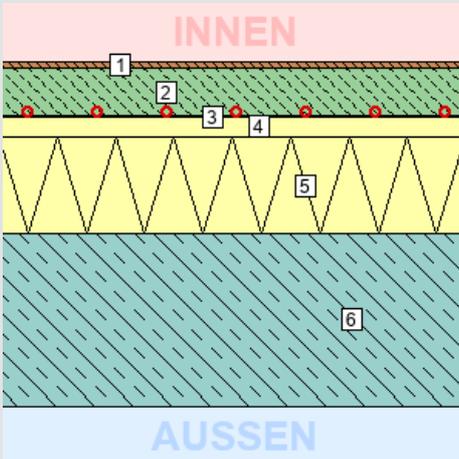
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 92,7 m² (6,2%)

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. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
Gesamt			5,10
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	50,02 / 49,02		

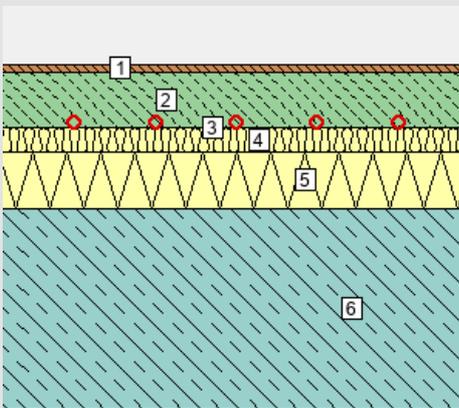
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m ³)	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
Gesamt			3,17
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	43,02 / 42,02		

	U Bauteil
Wert:	0,32 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

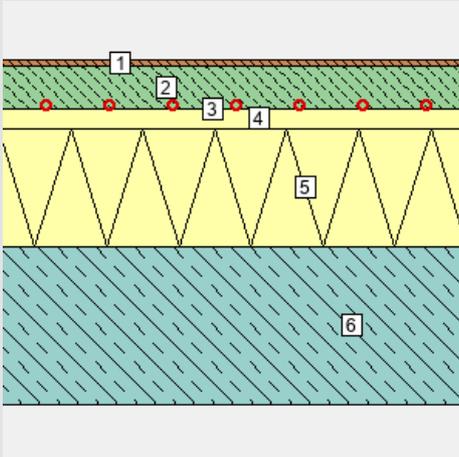
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/5

WARME ZWISCHENDECKE OG1-OG2-OG3

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Schicht

	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Bodenbelag verschieden	1,00	*1	*1
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³)	7,00	1,330	0,05
3. Dampfsperre (z.B. Sarnavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. Trittschalldämmplatte	3,00	0,033	0,91
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m³)	19,00	0,038	5,00
6. Stahlbeton	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
Gesamt			6,33
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	55,02 / 54,02		

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m²K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). 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: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$242,79 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$31,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$16,4 \%$

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
1	0,74	4,40 x 2,50
1	0,77	4,46 x 2,50
11	0,80	1,73 x 1,67
1	0,75	2,40 x 2,50
1	0,82	2,00 x 2,50
1	0,73	7,20 x 2,50
1	0,76	4,81 x 2,50
1	0,82	3,00 x 2,50
1	0,83	1,10 x 2,50
1	0,75	5,55 x 2,50
1	0,78	3,86 x 1,67
1	0,76	4,93 x 2,50
1	0,78	2,86 x 2,50
1	0,85	1,10 x 1,67
2	0,92	0,76 x 1,67
1	0,81	4,13 x 1,67
2	0,87	1,73 x 1,67
3	0,82	1,20 x 2,40
2	0,76	3,49 x 2,40
1	0,78	2,84 x 2,40
1	0,77	3,00 x 2,40
1	0,74	4,41 x 2,50
1	0,75	3,71 x 2,50
1	0,72	3,97 x 2,50
1	0,78	4,20 x 1,67
1	0,86	1,07 x 1,67
1	0,83	1,34 x 1,67

DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur)	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) Ug = 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,49$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,85 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$3,4 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,2 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$).

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
1	0,83	1,00 x 3,40