


# Energieausweis für Wohngebäude


## Nr. 87722-2


Objekt	Prade Wohnbau GmbH			Baujahr	2021
Gebäude (-teil)	Wohnen			Letzte Veränderung	ca. 2021
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser			Katastralgemeinde	Dornbirn
Straße	Weppach 14			KG-Nummer	92001
PLZ, Ort	6850	Dornbirn		Seehöhe	429 m
Grundstücksnr.	7532, .864				

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB <sub>Ref.</sub> kWh/m <sup>2</sup> a	PEB kWh/m <sup>2</sup> a	CO <sub>2</sub> kg/m <sup>2</sup> a	f <sub>GEE</sub> x/y
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	70	10	0,70
<b>A</b>				<b>A 0,79</b>
<b>B</b>	<b>B 33</b>	<b>B 115</b>	<b>B 21</b>	
<b>C</b>	50	160	30	1,00
<b>D</b>	100	220	40	1,75
<b>E</b>	150	280	50	2,50
<b>F</b>	200	340	60	3,25
<b>G</b>	250	400	70	4,00


 **HWB<sub>Ref.</sub>:** 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.

 **CO<sub>2</sub>:** 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<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 87722-2

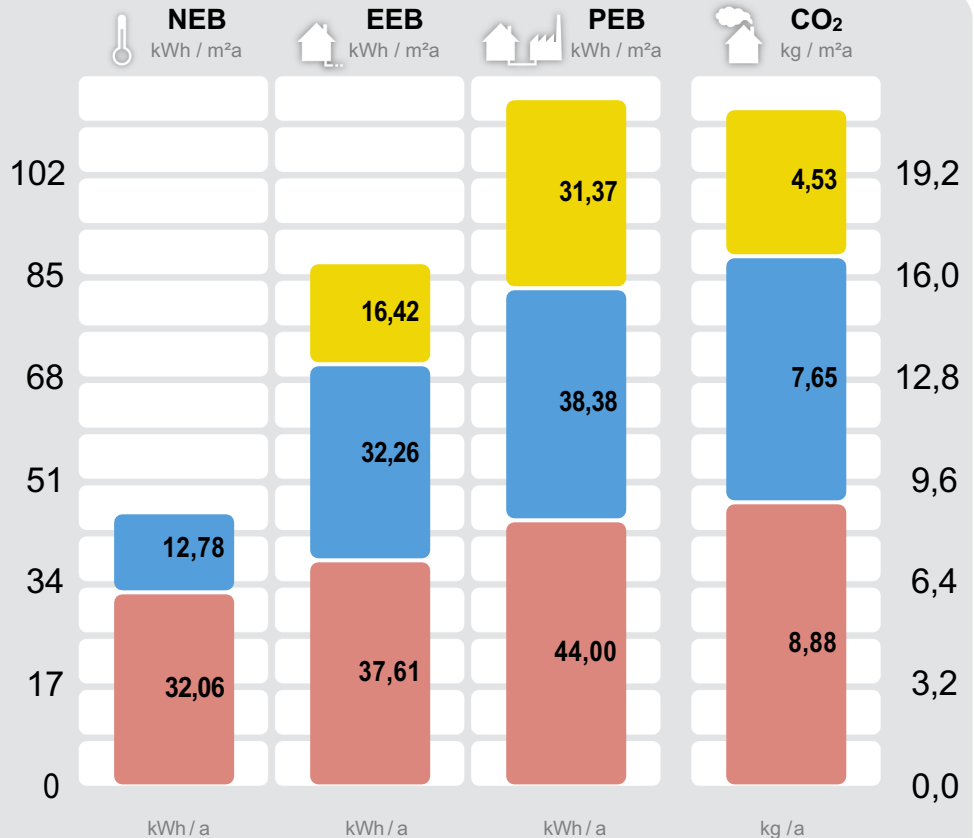
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	569,4 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	1,83m	mittlerer U-Wert	0,23 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	455,6 m <sup>2</sup>	Heiztage	212 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	17,60
Brutto-Volumen	1.867,1 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.375 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	1.017,68 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,55 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-11,6 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Kategorie	Scenario 1 (kWh/a)	Scenario 2 (kWh/a)	Scenario 3 (kWh/a)	CO <sub>2</sub> (kg/a)
<b>Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup></b> Netzstrom		9.353	17.864	2.581
<b>Warmwasser<sup>2</sup></b> Gasheizung, thermisch Solar	7.275	18.372	21.858	4.355
<b>Raumwärme<sup>2</sup></b> Gasheizung	18.257	21.416	25.056	5.054
<b>Gesamt</b>	<b>25.532</b>	<b>49.140</b>	<b>64.778</b>	<b>11.991</b>

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

### ERSTELLT

EAW-Nr. 87722-2  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 19. 10. 2020  
Gültig bis 19. 10. 2030

ErstellerIn Bmstr.DI(FH) Daniel Gisinger GmbH  
Lustenauerstr. 56 | mono  
6850 Dornbirn

Stempel und  
Unterschrift

Bmstr. Dipl.Ing.(FH)  
Daniel  
Gisinger  
Baumanagement

Alle Angaben sind für u.  
sog. nicht zertifizierte  
Sonderfälle.

Bmstr./ Dipl. Ing. (FH) Daniel Gisinger GmbH  
Lustenauerstr. 56 | mono | 6850 Dornbirn  
T +43 5572 208 273 | F +43 5572 208 273-4  
M +43 659 55 9 1 30 | office@gisinger.info

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> 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. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
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, Wohnbauförderung	Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe
Berechnungsgrundlagen		gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.

Weitere Informationen zu kostenoptimalem Bauen finden Sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

### GEBÄUDE- BZW. GEBÄUDETEIL DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)		Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.
Allgemeine Hinweise		Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.

### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Es handelt sich hierbei um den geplanten Neubau einer Wohnanlage mit 5 Einheiten auf GST. 7532 & .864	Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).
Nutzeinheiten	5	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	2	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeneiveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeneiveau liegt.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	32,1 kWh/m <sup>2</sup> a (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f <sub>GEE</sub> ) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE</sub>	0,79 (A)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

HWB <sub>RK</sub>	31,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
HWB <sub>Ref.,RK</sub>	31,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	18.256,8 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>Ref.,SK</sub>	33,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
PEB <sub>SK</sub>	114,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
CO <sub>2</sub> SK	21,2 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
OI3	89,9 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

Leistung PV

0,0 kW<sub>p</sub>

Die Peakleistung (P<sub>pk</sub>) 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.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

DI(FH) Daniel Gisinger  
Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH  
Lustenauerstr. 56 I mono  
6850 Dornbirn  
Telefon: +43 699 18391100  
E-Mail: [daniel@gisinger.info](mailto:daniel@gisinger.info)  
Webseite: [www.gisinger.info](http://www.gisinger.info)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-  
programm

ArchiPHYSIK, Version 17.0.64

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

## VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.9 **Bauteilaufbauten**
- 4.1 **Gutachten gem. BEV 92/2016 § 1 Abs. 3 lit. g**

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.33 **A. Anhang**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=87722-2&c=71230f14>

## 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, Wohnbauförderung**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz **einzelne Anforderungen benötigen Aufmerksamkeit** 

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 BTV §41 a 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
<b>HWB<sub>Ref,SK</sub></b>	36,9 kWh/m <sup>2</sup> a	33,3 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>

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

<b>PEB<sub>SK</sub></b>	165,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	114,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
-------------------------	------------------------------	------------------------------	----------------

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

<b>CO<sub>2,SK</sub></b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	21,2 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
--------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------

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

Die Anforderung der OIBRL 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 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 raumlufttechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude/-teil ist keine raumlufttechnische "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 BTV §41 Abs.8, 10 & 11 bzw. der OIBRL 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.

## 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**

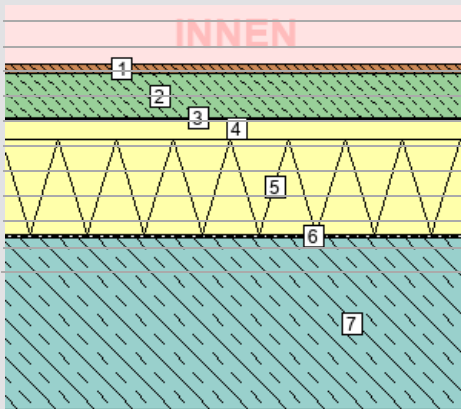
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

Alle Dokumente und rechtlichen Grundlagen, auf die in diesem Energieausweis verwiesen wird, finden Sie hier: [http://www.eawz.at/RG\\_ab2013](http://www.eawz.at/RG_ab2013)

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

### FB01 BÖDEN erdberührt

Zustand:  
neu



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	6,50	1,100	0,06
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,036	3,89
6. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<b>Gesamt</b>	<b>50,60</b>		<b>5,03</b>

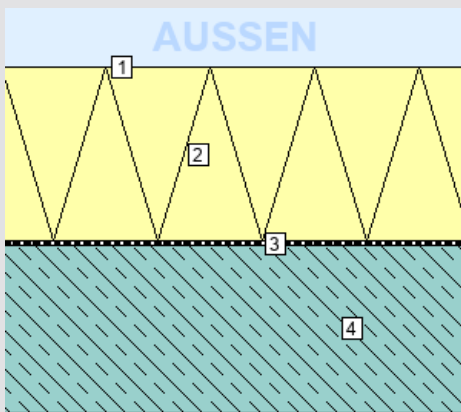
Bauteilfläche: 143,4 m<sup>2</sup> (14,1%)

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

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

### FD01 DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt)

Zustand:  
neu



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Sarnafil TG 66	0,18	0,170	0,01
2. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	26,00	0,036	7,22
3. Polymerbitumen-Dichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>51,68</b>		<b>7,52</b>

Bauteilfläche: 16,5 m<sup>2</sup> (1,6%)

	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

#### FB04

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

Zustand:  
neu

Schicht	d	$\lambda$	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	6,50	1,100	0,06
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. EPS-F grau/schwarz (15.8 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,032	4,38
8. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>65,60</b>		<b>9,43</b>

Bauteilfläche: 3,6 m<sup>2</sup> (0,4%)

U Bauteil	Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K).
Wert: 0,11 W/m <sup>2</sup> K	
Anforderung: max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K	
Erfüllung: <b>erfüllt</b>	

#### FB02A

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:  
neu

Schicht	d	$\lambda$	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	6,50	1,100	0,06
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. RÖFIX FIRESTOP 034-040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,042	2,86
8. RÖFIX 700 Edelputz weiss	1,00	0,540	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>63,10</b>		<b>8,06</b>

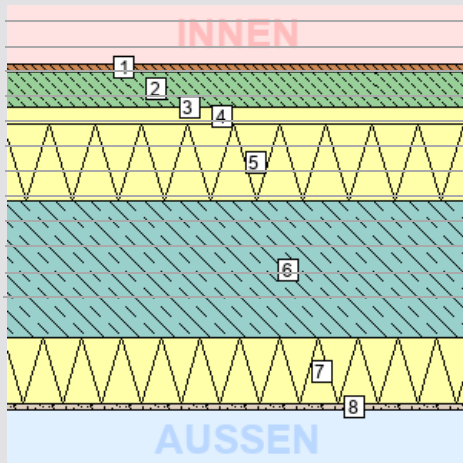
Bauteilfläche: 36,3 m<sup>2</sup> (3,6%)

U Bauteil	Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K).
Wert: 0,12 W/m <sup>2</sup> K	
Anforderung: max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K	
Erfüllung: <b>erfüllt</b>	

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

#### FB02B DECKEN gegen Garagen

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 48,9 m<sup>2</sup> (4,8%)

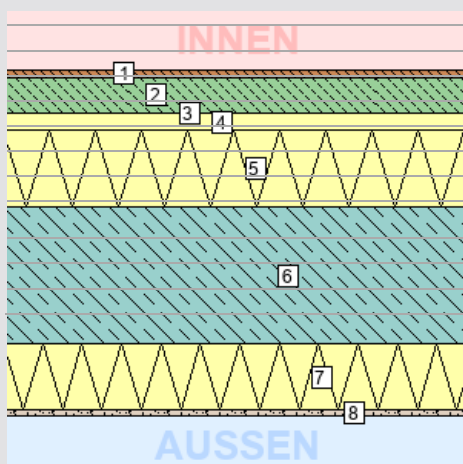
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	6,50	1,100	0,06
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. RÖFIX FIRESTOP 034-040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,042	2,86
8. RÖFIX 700 Edelputz weiss	1,00	0,540	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>63,10</b>		<b>8,06</b>

	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### FB02C DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 9,1 m<sup>2</sup> (0,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,50	0,160	0,09
2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )	6,50	1,100	0,06
3. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 25 (23 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,036	3,89
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
7. RÖFIX FIRESTOP 034-040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte	12,00	0,042	2,86
8. RÖFIX 700 Edelputz weiss	1,00	0,540	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>63,10</b>		<b>7,94</b>

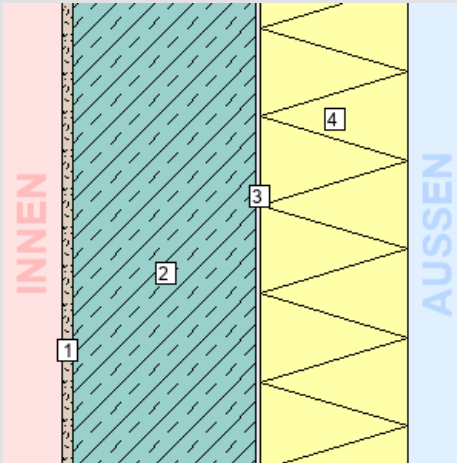
	U Bauteil
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

#### W01A STB WÄNDE erdberührt

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 36,2 m<sup>2</sup> (3,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,042	4,76
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,00
<b>Gesamt</b>	<b>47,00</b>		<b>5,03</b>

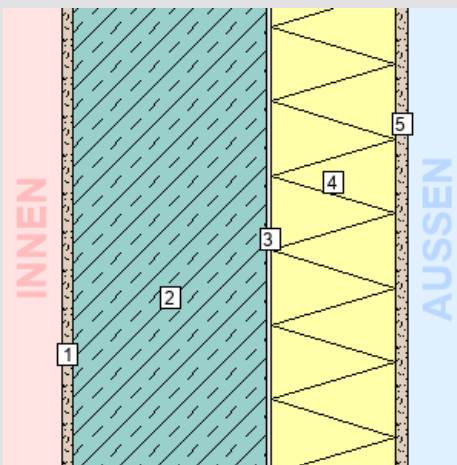
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

#### W03A

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 23,8 m<sup>2</sup> (2,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	16,00	0,032	5,00
5. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>44,50</b>		<b>5,41</b>

	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

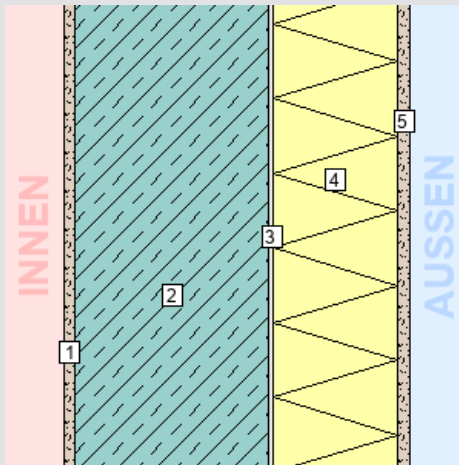
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

#### W03B

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 26,2 m<sup>2</sup> (2,6%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	16,00	0,032	5,00
5. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>44,50</b>		<b>5,41</b>

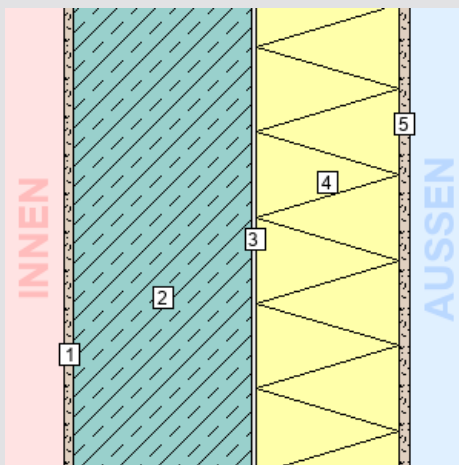
U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

#### W01B STB

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 107,1 m<sup>2</sup> (10,5%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,032	6,25
5. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>48,50</b>		<b>6,58</b>

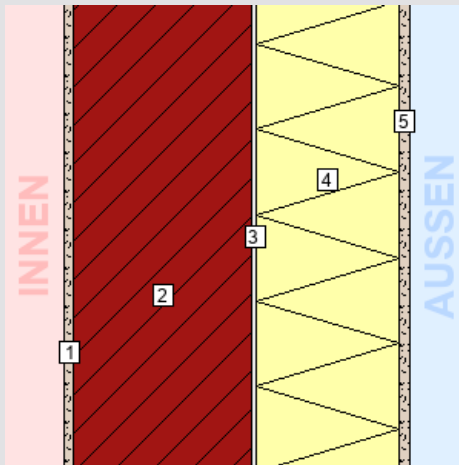
U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

#### W01C HLZ WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 77,6 m<sup>2</sup> (7,6%)

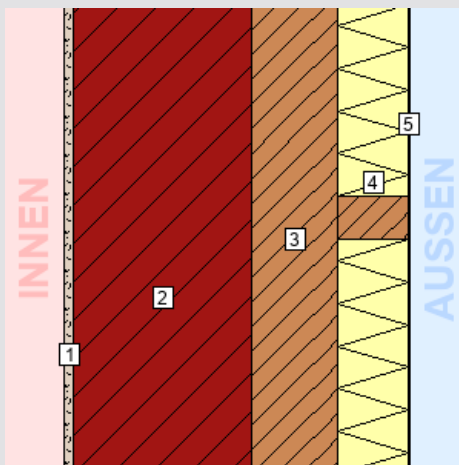
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR	25,00	0,320	0,78
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15.8kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,032	6,25
5. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>48,50</b>		<b>7,25</b>

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

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### W02 WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 115,4 m<sup>2</sup> (11,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR	25,00	0,320	0,78
3. <i>Inhomogen</i>	12,00		
10 % Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet	12,00	0,110	1,09
90 % Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	12,00	0,041	2,93
4. <i>Inhomogen</i>	10,00		
10 % Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet	10,00	0,110	0,91
90 % Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	10,00	0,041	2,44
5. Tyvek® Soft Antireflex (Version A)	0,01	0,510	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>48,51</b>		<b>5,71</b>

U Bauteil	
Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

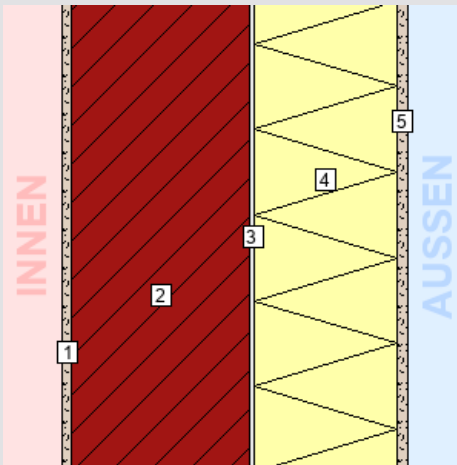
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

#### W01D HLZ

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 1,1 m<sup>2</sup> (0,1%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	1,050	0,01
2. Hochlochziegel 17 cm bis 38 cm + Dünnbettmörtel oder mit PUR	25,00	0,320	0,78
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,032	6,25
5. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>48,50</b>		<b>7,35</b>

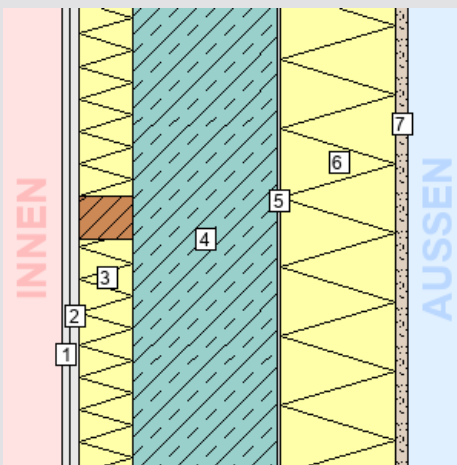
	U Bauteil
Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

#### W04

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 2,6 m<sup>2</sup> (0,3%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,25	0,210	0,06
3. <i>Inhomogen</i>	7,50		
10 % Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rau, luftgetrocknet	7,50	0,110	0,68
90 % Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	7,50	0,041	1,83
4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
5. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
6. EPS-F grau/schwarz (15,8 kg/m <sup>3</sup> )	16,00	0,032	5,00
7. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	1,50	0,700	0,02
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>48,00</b>		<b>7,04</b>

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

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

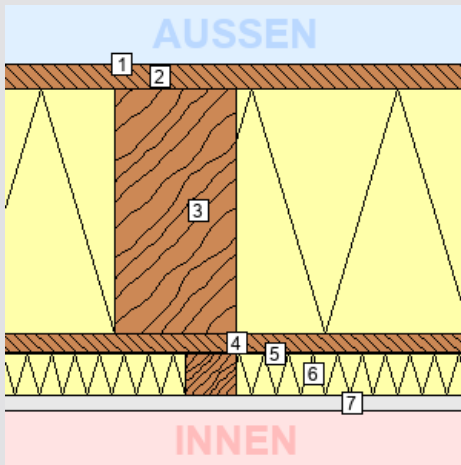
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

#### DACH

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 273,9 m<sup>2</sup> (26,9%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Dachauflegebahn aus Polyethylen (PE) - diffusionsoffen	0,10	0,500	0,00
2. Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - rauh, luftgetrocknet	2,40	0,110	0,22
3. <i>Inhomogen</i>	24,00		
18 % Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	24,00	0,110	2,18
82 % Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	24,00	0,041	5,85
4. OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )	1,90	0,130	0,15
5. Dampfbremse Polyethylen (PE)	0,10	0,500	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	4,00		
8 % Nutzholz (425 kg/m <sup>3</sup> ) - gehobelt, techn. getrocknet	4,00	0,110	0,36
92 % Mineralische Wärmedämmplatte (93 kg/m <sup>3</sup> )	4,00	0,041	0,98
7. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )	1,50	0,210	0,07
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>	<b>34,00</b>		<b>6,02</b>

	U Bauteil
Wert:	0,17 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: JOSKO Holz-Fensterrahmen RUBIN 90 Fichte (ab Nov. 2016)	$U_f = 0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: JOSKO Wärmeschutzglas SWS 0-6b/33 (4-16-4-16-4, Ar 90%) (ab 2015)	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,53$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,030 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,79 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_{w,lt}$ . BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$95,84 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	19,7 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	9,4 %

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	0,94	Haustüre
21	0,88	116x123
1	0,74	292x226
2	0,81	86x218
1	0,77	212x218
1	0,87	72x123
1	0,90	132x76
1	0,73	352x218
2	0,88	102x238
2	0,75	244x238
1	0,89	116x101
1	0,88	72x101
5	0,90	116x96
2	0,89	72x96
1	0,71	435x238
1	0,79	102x238

## **Hocheffizientes alternatives Heizsystem**

Beim Einreichprojekt „WA Weppach“ wurde in Abstimmung mit dem Bauträger der Einsatz eines alternativen, hocheffizienten Energiesystems nach OIB Richtlinie 6 in Betracht gezogen.

Der Einsatz eines, unter Punkt 12.4.2 der OIB Richtlinie 6 erwähnten Energiesystems ist für den Bauherrn am gegenständlichen Standort nach Abwägung verschiedener Gründe (technisch, ökologisch und wirtschaftlich) nicht darstellbar (keine Fernwärme vorhanden, fehlender Lagerbereich für biogene Brennstoffe, Wartungsaufwand, Anlageninvestition, Immissionsschutz, ...).

Die durchgeführte Variantenbetrachtung ist zum Ergebnis gekommen, das mit dem Einsatz einer hocheffizienten Gas-Brennwerttherme kombiniert mit einer thermischen Solaranlage für die Warmwasserbereitung ein bewährtes, wirtschaftliches und ebenso effizientes Heizsystem gewählt wurde. Eine Einbindung der Solaranlage in die Heizungsanlage würde keine wesentlichen Verbesserung, weder des HWB noch der CO<sub>2</sub> Emissionen bringen.

Mit freundlichen Grüßen

Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger