

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 59008-1

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Vorarlberg**  
unser Land

Objekt	WA Hofnerfeldweg, Frastanz		
Gebäude (-teil)	gesamtes Gebäude	Baujahr	ca. 2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Hofnerfeldweg 12	Katastralgemeinde	Frastanz 1
PLZ, Ort	6820 Frastanz	KG-Nummer	92106
Grundstücksnr.	603+604	Seehöhe	485 m

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB 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 14</b>	<b>A 0,77</b>
<b>B</b>	<b>B 33</b>	<b>B 87</b>		0,85
<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:** Der **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.



**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.



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



**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.



**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 Benutzerhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.



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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 59008-1

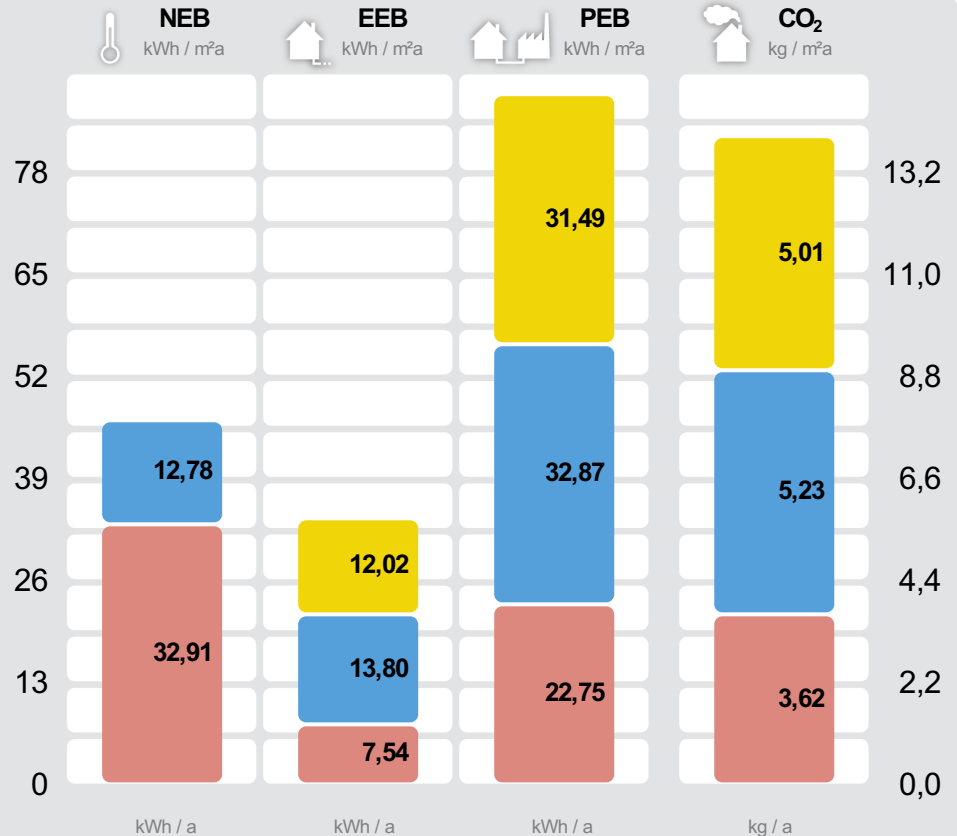
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.532,8 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,29 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	4.857,3 m <sup>3</sup>	Heiztage	197 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	2.369,82 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.546 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,49 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,8 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,05 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	21,17

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



**Haushaltsstrombedarf<sup>3</sup>**  
ca. 73% Netzbezug, 27% PV – 7,70 kWp

**Warmwasser<sup>3</sup>**  
ca. 100% Wärmepumpe, 0% Strom (Österre)

**Raumwärme<sup>3</sup>**  
100% Wärmepumpe

**Gesamt**

	18.424	48.272	7.683
	19.581	21.158	50.383
	50.448	11.558	34.867
	70.029	51.140	133.522
			21.251

### ERSTELLT

EAW-Nr. 59008-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 04. 04. 2016  
Gültig bis 04. 04. 2026

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

Stempel und  
Unterschrift

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</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- & den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Die ausgewiesenen prozentuellen Anteile der einzelnen Energiesysteme stellen lediglich eine ungefähre Größenordnung dar und können in der Praxis davon abweichen. Insbesondere bei thermischen Solaranlagen ist der Ertrag rechnerisch nicht genau auf Raumwärme und Warmwasser aufteilbar.

## ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung  
am 4. 4. 2016

- Ist-Zustand
- Planung
- Papierkorb
- Umsetzung unwahrscheinlich
- Bestpractice - Planung
- Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich

*Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern.*

Beschreibung  
Baukörper

- Alleinstehender Baukörper
- Zubau an bestehenden Baukörper
- zonierter Bereich im Gesamtgebäude

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 32,9 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 0,77 (A)

*Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.*

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter,  
Zeichnungsberechtigte(r)

Dipl. Ing. Bernhard Weithas  
Dipl. Ing. Bernhard Weithas GmbH  
Rosenweg 3c  
6923 Lauterach  
Telefon: 05574/86568  
E-Mail: office@weithas.com

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2016.031304

## OBJEKTE

WA Hofnerfeldweg, Frastanz

Nutzeinheiten: 15 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: WA Hofnerfeldweg, Frastanz

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

### Berechnungsgrundlage:

Planstand Baueingabe 15.03.2016

### Allgemeine Hinweise:

#### 1. GRUNDLAGEN DER BERECHNUNG UND AUSFÜHRUNG

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

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

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

#### 2. BERECHNUNGSMETHODEN UND ERGEBNISSE

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

#### 3. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

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

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

dipl. ing. bernhard weithas gmbh

## VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	<b>Seiten 1 und 2</b>
	<b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.9	<b>Bauteilaufbauten</b>
5.1	<b>Datenblatt Wohnbauförderung Neubau</b>
6.1	<b>Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)</b>

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.46 **A. Techn. Anhang**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=59008-1&c=8accf2e4>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBl.Nr. 29/2015 (ab 19.06.2015)**

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 ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

	Soll	Ist	Anforderungen	
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	180,0 kWh/(m <sup>2</sup> a)	87,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	28,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	13,9 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>	Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.
<b>HWB<sub>RK</sub></b>	37,3 kWh/m <sup>2</sup> a	32,2 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
<b>EEB<sub>SK</sub></b>	86,1 kWh/m <sup>2</sup> a	37,8 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>	Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

### ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 29/2015, §41 Abs. 10) 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".

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung Wärmeverteilung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.1 "Wärmeverteilung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau, wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

Anforderung Lüftungsanlagen

**erfüllt (keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude /-teil ist keine Lüftungsanlage vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" erfüllt.

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 Oktober 2011, Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

### SONSTIGE ANFORDERUNGEN

Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Luft- & Winddichtheit

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.2 "Luft- und Winddichte" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

Sommerlicher Überwärmungsschutz

**erfüllt (Nachweis geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Überwärmungsschutz" (OIB-RL 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 12.3). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme & erneuerbare Energie

**Wärmepumpensystem (JAZ-gesamt ≥ 3)**

Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.b und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.d sind erfüllt, da zur Energieerzeugung eine **Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl >= 3)** eingesetzt wird.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

**erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 Punkt 12.5 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

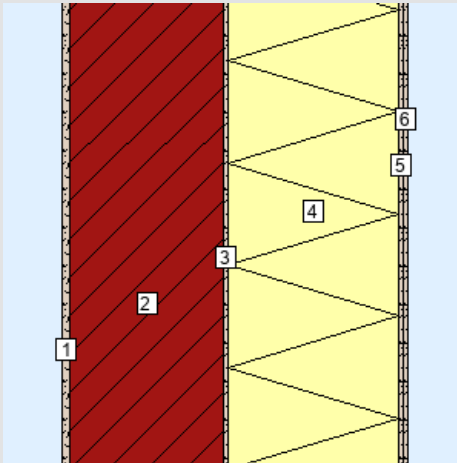
**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

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

#### AUSSENWAND ZIEGEL WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 582,1 m<sup>2</sup> (24,6%)

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)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Mauerziegel Lochanteil < 25% Normalmauerm. 1100kg/m <sup>3</sup>	18,00	0,480	0,38
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	20,00	0,031	6,45
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,04 / 7,04
<b>Gesamt</b>	<b>40,30</b>		<b>7,04</b>

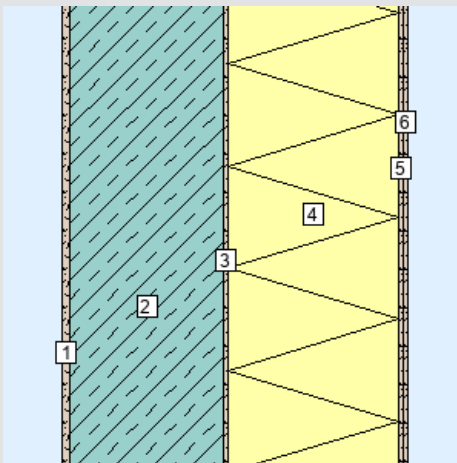
#### U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### AUSSENWAND STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 223,1 m<sup>2</sup> (9,4%)

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)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	20,00	0,031	6,45
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,75 / 6,75
<b>Gesamt</b>	<b>40,30</b>		<b>6,75</b>

#### U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

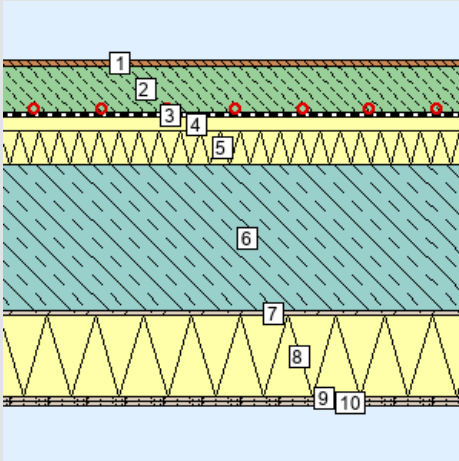
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### FUSSBODEN GEGEN AUSSENLUFT (TG-ABFAHRT)

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 40,9 m<sup>2</sup> (1,7%)

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	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	12,00	0,040	3,00
9. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Deckputz	0,50	0,700	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,38 / 5,38
<b>Gesamt</b>	<b>50,54</b>		<b>5,38</b>

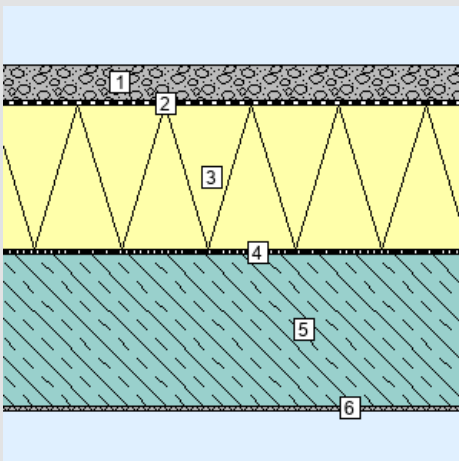
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K	5,06 m <sup>2</sup> K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K	min. 4,00 m <sup>2</sup> K/W
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTv 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

#### FLACHDACH

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 93,1 m<sup>2</sup> (3,9%)

Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Bekiesung	6,00	*1	*1
2. Sarnafil TG 66	0,18	0,170	0,01
3. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	24,00	0,038	6,32
4. Dampfsperre bituminös mit Alueinlage	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
6. Spachtelung/Putz	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,60 / 6,60
<b>Gesamt</b>			<b>6,60</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>56,08 / 50,08</b>		

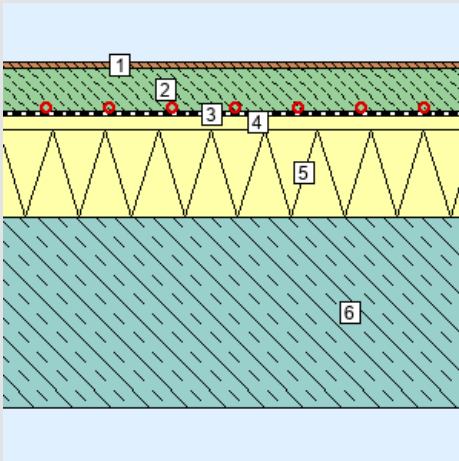
	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 304,6 m<sup>2</sup> (12,9%)

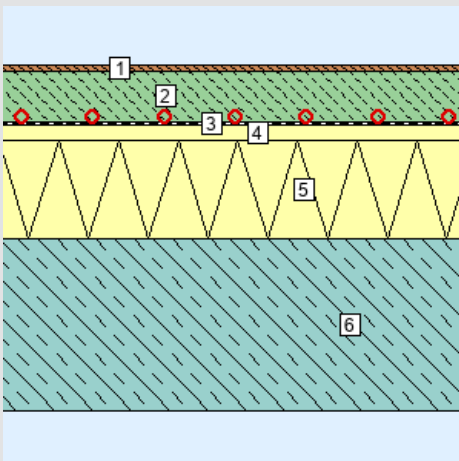
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	30,00	2,300	0,13
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,88 / 4,88
<b>Gesamt</b>	<b>54,04</b>		<b>4,88</b>

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,21 W/m <sup>2</sup> K	4,42 m <sup>2</sup> K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K	min. 3,50 m <sup>2</sup> K/W
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTv 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 205,5 m<sup>2</sup> (8,7%)

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	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,85 / 4,85
<b>Gesamt</b>	<b>48,04</b>		<b>4,85</b>

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,21 W/m <sup>2</sup> K	4,40 m <sup>2</sup> K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K	min. 3,50 m <sup>2</sup> K/W
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTv 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

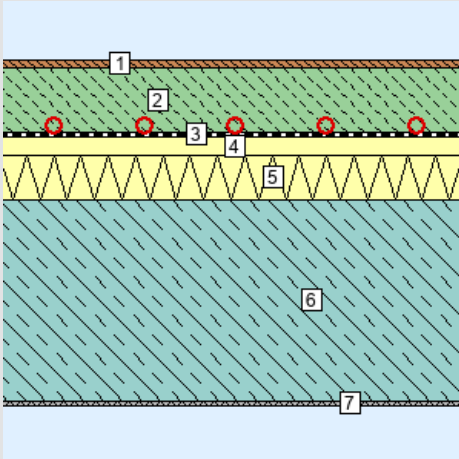


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

#### WARME ZWISCHENDECKE EG ZU OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
neu



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

#### Schicht

	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	5,00	0,038	1,32
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Spachtelung/Putz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
$R' / R''$ (relativer Fehler e max. 0%)			2,40 / 2,40
<b>Gesamt</b>	<b>37,54</b>		<b>2,40</b>

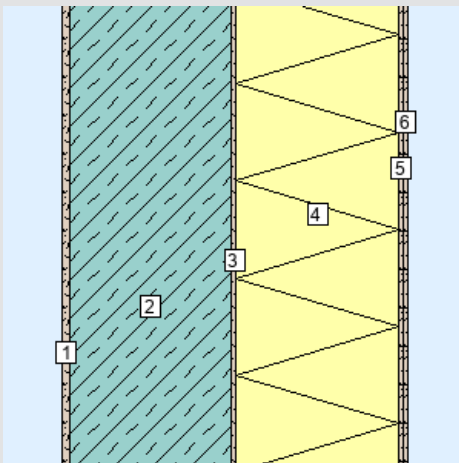
U Bauteil	
Wert:	0,42 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND GEGEN TG-EINFAHRT

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 50,6 m<sup>2</sup> (2,1%)

#### Schicht

	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
3. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	20,00	0,040	5,00
5. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. Deckputz	0,50	0,700	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
$R' / R''$ (relativer Fehler e max. 0%)			5,31 / 5,31
<b>Gesamt</b>	<b>42,50</b>		<b>5,31</b>

U Bauteil	
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

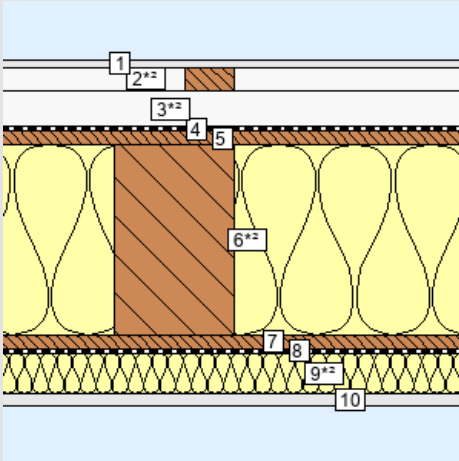
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 518,5 m<sup>2</sup> (21,9%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
0,10			
1. Dacheindeckung	1,00	*1	*1
2. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	3,00		
94% Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm	3,00	*1	*1
6% Dachlattung	3,00	*1	*1
3. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	4,50		
90% Hinterlüftung	4,50	*1	*1
10% Lattung	4,50	*1	*1
4. Unterspann-/Unterdeckbahnen, diffusionsoffen	0,20	0,230	0,01
5. DWD-Platte	1,60	0,090	0,18
6. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	24,00		
85% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	24,00	0,034	7,06
15% Sparren	24,00	0,120	2,00
7. OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )	1,80	0,120	0,15
8. Dampfbremse	0,03	0,220	0,00
9. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	5,00		
90% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	5,00	0,034	1,47
10% Lattung	5,00	0,120	0,42
10. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
0,10			
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 5%)</i>			
7,56 / 6,90			
<b>Gesamt</b>			<b>7,23</b>
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>	<b>42,63 / 34,13</b>		

#### U Bauteil

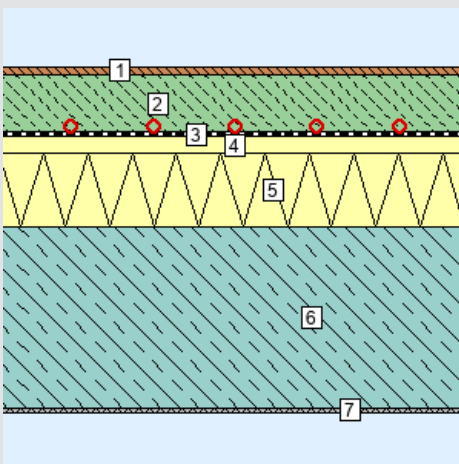
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

#### WARME ZWISCHENDECKE OG ZU DG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu



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

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			
0,13			
1. Mehrschichtparkett	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T	2,00	0,033	0,61
5. EPS-W 20 (19.5 kg/m <sup>3</sup> )	9,00	0,038	2,37
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Spachtelung/Putz	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			
0,13			
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			
3,45 / 3,45			
<b>Gesamt</b>	<b>41,54</b>		<b>3,45</b>

#### U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

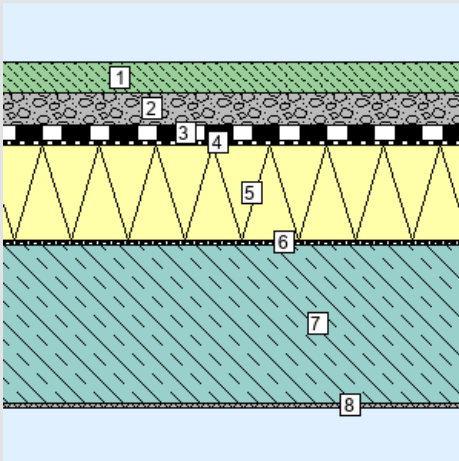
Wert:	0,29 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### FLACHDACH BEGEHBAR, TERRASSE DG

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 23,2 m<sup>2</sup> (1,0%)

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. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Splittschüttung	4,00	*1	*1
3. Bautenschutzmatte	2,00	*1	*1
4. Dachhaut	0,18	0,500	0,00
5. PU-Wärmedämmplatte WG 023	12,00	0,023	5,22
6. Dampfsperbahn	0,40	0,230	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	20,00	2,300	0,09
8. Spachtelung/Putz	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,47 / 5,47
<b>Gesamt</b>			<b>5,47</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>43,08 / 33,08</b>		

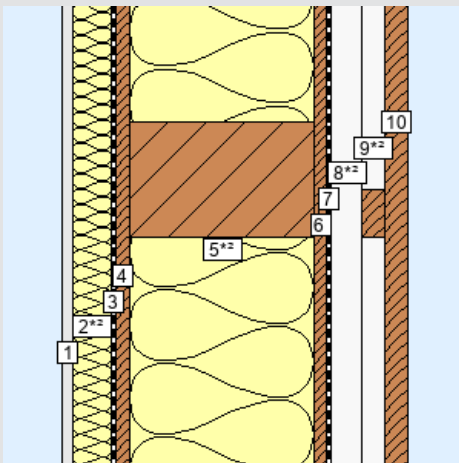
U Bauteil	
Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND GAUBE LEICHTBAU

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 26,1 m<sup>2</sup> (1,1%)

Schicht	d	λ	R
von conditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,13
1. Gipskartonplatte	1,50	0,210	0,07
2. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	5,00		
90% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	5,00	0,034	1,47
10% Lattung	5,00	0,120	0,42
3. Dampfbremse	0,03	0,220	0,00
4. OSB-Platten (650 kg/m <sup>3</sup> )	1,80	0,120	0,15
5. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	24,00		
85% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	24,00	0,034	7,06
15% Ständerwerk	24,00	0,120	2,00
6. DWD-Platte	1,60	0,090	0,18
7. Winddichtung	0,06	0,220	0,00
8. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	4,00		
90% Hinterlüftung	4,00	*1	*1
10% Lattung	4,00	*1	*1
9. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	3,00		
94% Luftraum	3,00	*1	*1
6% Lattung	3,00	*1	*1
10. Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 5%)</i>			7,62 / 6,95
<b>Gesamt</b>			<b>7,29</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>43,99 / 33,99</b>		

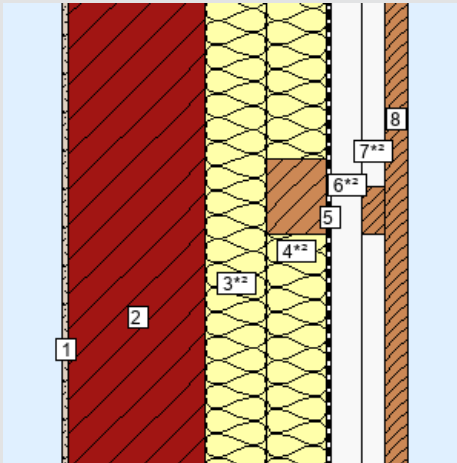
U Bauteil	
Wert:	0,14 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### AUSSENWAND GAUBE MASSIV WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 3,9 m<sup>2</sup> (0,2%)

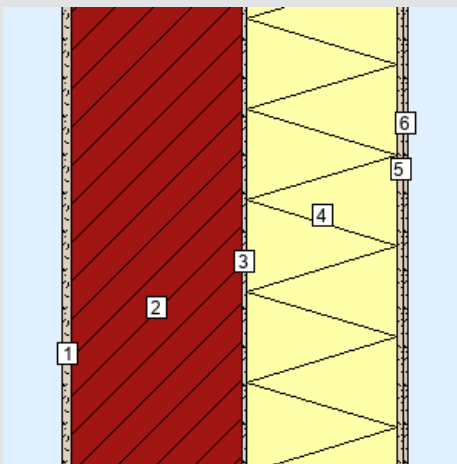
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Mauerziegel Lochanteil < 25% Normalmauerm. 1100kg/m <sup>3</sup>	18,00	0,480	0,38
3. Inhomogen (vertikale Elemente)	8,00		
90% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	8,00	0,034	2,35
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. Inhomogen (horizontale Elemente)	8,00		
90% ISOVER Multi-Kombi Passivhausfilz Duo	8,00	0,034	2,35
10% Lattung	8,00	0,120	0,67
5. Winddichtung	0,06	0,220	0,00
6. Inhomogen (vertikale Elemente)	4,00		
90% Hinterlüftung	4,00	*1	*1
10% Lattung	4,00	*1	*1
7. Inhomogen (horizontale Elemente)	3,00		
94% Luftraum	3,00	*1	*1
6% Lattung	3,00	*1	*1
8. Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 5%)			4,87 / 4,40
<b>Gesamt</b>			<b>4,64</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>45,06</b> / <b>35,06</b>		

U Bauteil	
Wert:	0,22 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 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND ZIEGEL FENSTERBAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 10,8 m<sup>2</sup> (0,5%)

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)			0,13
1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Mauerziegel Lochanteil < 25% Normalmauerm. 1100kg/m <sup>3</sup>	18,00	0,480	0,38
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	16,00	0,031	5,16
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,75 / 5,75
<b>Gesamt</b>	<b>36,30</b>		<b>5,75</b>

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

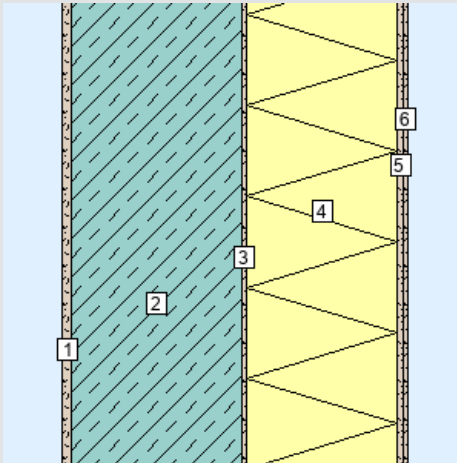
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### AUSSENWAND STAHLBETON FENSTERBAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 6,2 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. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1700 kg/m <sup>3</sup> )	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
4. RÖFIX EPS-F 031 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"	16,00	0,031	5,16
5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
6. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			5,46 / 5,46
<b>Gesamt</b>	<b>36,30</b>		<b>5,46</b>

#### U Bauteil

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

Wert:	0,18 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### DACHFLÄCHENFENSTER und sonstige transparente Bauteile horizontal oder in Schrägen gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, > 50cm PP-Schürze	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (3-schalig)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,005 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$2,56 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$0,2 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$0,1 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
4	1,28	Dachoberlicht $0,80 \times 0,80$

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP 1.1 P (4-16-4 Ar)	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,37 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$36 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$3,0 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$1,5 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
6	1,36	F05 Stiegenhaus $2,50 \times 2,40$

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g = 0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$139,895 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$11,8 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$5,9 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
18	0,92	F02 $1,50 \times 1,15$
21	0,88	F03 $1,50 \times 2,15$
23	0,93	F04 $0,80 \times 1,15$
3	0,92	F07 $1,05 \times 0,90$
1	0,91	F08 $3,10 \times 0,90$
1	0,93	F10 $1,75 \times 0,90$
1	0,80	F11 $2,50 \times 2,15$
1	0,79	F12 $1,50 \times 2,15$
2	0,94	F13 $1,05 \times 0,80$
1	0,93	F14 $3,10 \times 0,80$

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Hochwärmedämmender Kunststoffrahmen	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 0,6 P (4-14-4-14-4 Ar) $U_g = 0,6$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,97 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$102,77 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$8,7 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$4,3 \%$

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
13	0,87	F01 $2,80 \times 2,15$ (Hebe-Schiebetüre)
2	0,84	F06 $3,70 \times 2,15$ (Hebe-Schiebetüre)
1	0,83	F09 $4,00 \times 2,15$ (Hebe-Schiebetüre)

### 5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

<b>Fördermodell</b>	Wohnungsneubau 2016/17
<b>Gebäudekategorie laut WBF</b>	privater Wohnbau
<b>HGT</b>	3.546 Kd
<b>Art der Lüftung</b>	Fensterlüftung

**Datenfreigabe WBF** ja Daten und Berechnungsergebnisse werden der Förderstelle und von dieser mit der Qualitätssicherung beauftragten Dienstleister für die weitere Abwicklung des Förderantrags und für die Qualitätssicherung zur Verfügung gestellt.

Basisanforderungen	Soll	Ist		Anforderung	
HWB <sub>RK</sub>	≤ 34,49	32,21	kWh / m <sup>2</sup> a	<span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">erfüllt</span>	Der Grenzwert für den Heizwärmebedarf kann gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) am Gebäudestandort (HWB <sub>SK</sub> ) oder am Referenzstandort (HWB <sub>RK</sub> ) nachgewiesen werden.
PEB (ohne PV)	≤ 150,00	98,65	kWh / m <sup>2</sup> a	<span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">erfüllt</span>	Am Gebäudestandort sind die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf (PEB) und für CO <sub>2</sub> -Emissionen gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) ohne Einrechnung von Erträgen einer Photovoltaikanlage einzuhalten.
CO <sub>2</sub> (ohne PV)	≤ 24,00	15,70	kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> a	<span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">erfüllt</span>	
Förderkriterien				<span style="background-color: #90EE90; padding: 2px;">erfüllt</span>	Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO <sub>2</sub> -Emissionen) wurden eingehalten.

Energiesparbonus	Soll	Ist		Bonus	
HWB <sub>SK</sub>	≤ 36,00	32,91	kWh / m <sup>2</sup> a	11,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf (HWB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
PEB (mit PV)	≤ 118,00	87,11	kWh / m <sup>2</sup> a	28,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Primärenergiebedarf (PEB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
CO <sub>2</sub> (mit PV)	≤ 20,00	13,86	kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> a	50,00 €	Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für die Kohlendioxidemissionen (CO <sub>2</sub> ) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
OI3	≤ 135,00	89,77	Punkte	70,00 €	Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. d) geltend gemacht werden.