

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 62078-3

Objekt	WA Alte Landstraße, Röthis - BK1		
Gebäude (-teil)	Haus A	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	Alte Landstraße	Katastralgemeinde	Röthis
PLZ, Ort	6832 Röthis	KG-Nummer	92119
Grundstücksnr.	1841, 1842	Seehöhe	470 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>				
<b>A+</b>	10	60	8	0,55
<b>A</b>	15	70	10	0,70
<b>B</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>18</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.

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



**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).

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. 62078-3

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

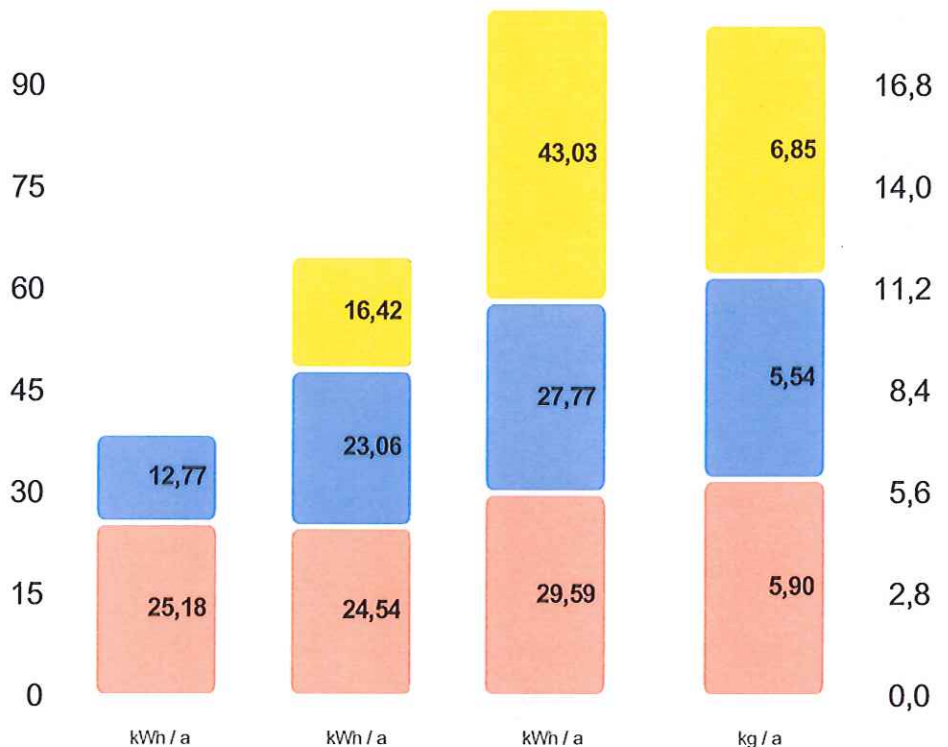


### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.233,8 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	mittlerer U-Wert	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Brutto-Volumen	3.933,9 m <sup>3</sup>	Heiztage	176 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.751,76 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 12/20	3.530 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,45 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,25 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK <sub>T</sub> -Wert	19,32

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT

**NEB** kWh / m<sup>2</sup>a  
**EEB** kWh / m<sup>2</sup>a  
**PEB** kWh / m<sup>2</sup>a  
**CO<sub>2</sub>** kg / m<sup>2</sup>a



Category	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4
<b>Haushaltsstrombedarf<sup>3</sup></b> 100% Netzbezug		20.265	53.094	8.450
<b>Warmwasser<sup>3</sup></b> ca. 72% Erdgas, 28% therm. Solar	15.762	28.448	34.265	6.836
<b>Raumwärme<sup>3</sup></b> 100% Erdgas	31.066	30.274	36.504	7.279
<b>Gesamt</b>	<b>46.828</b>	<b>78.986</b>	<b>123.863</b>	<b>22.566</b>

### ERSTELLT

EAW-Nr. 62078-3  
 GWR-Zahl keine Angabe  
 Ausstellungsdatum 08. 11. 2016  
 Gültig bis 08. 11. 2026

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

Stempel und  
Unterschrift

**dipl. ing. bernhard weithas gmbh**  
 ingenieurbüro für bauphysik  
 a-6923 lauterach, rosenweg 3c  
 t 05574/86568-0, f DW 20  
 fn 326897g lg feldkirch

<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. 11. 2016

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

Beschreibung Baukörper

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

Kennzahlen für die Ausweisung in Inseraten

- **HWB:** 25,2 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 0,63 (A+)

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

*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 2016.101805

## OBJEKTE

**WA Alte Landstraße, Röthis - BK1**

Nutzeinheiten: **13** Obergeschosse: **4** Untergeschosse: **1**

**Beschreibung:** WA Alte Landstraße, Röthis - BK1

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Hinweise zur Berechnung - Neubau:

Die Planunterlagen und Angaben zu Bauteilaufbauten stimmen zum Zeitpunkt der Erstellung mit den Architektenplänen überein. Wenn die im Energieausweis angeführten Bauteile oder haustechnischen Installationen tatsächlich in anderer Qualität ausgeführt werden, führt dies zu anderen Ergebnissen des Energieausweises.

Für eventuelle Folgen, die sich aus späteren Änderungen von Bauteilen und haustechnischen Anlagen ergeben, kann seitens des Erstellers keinerlei Haftung übernommen werden. Diese bezieht sich daher nur auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und Önormen in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung.

Des Weiteren stellt der Energieausweis eine Berechnung vom theoretischen Wärme- und Energiebedarf eines Gebäudes unter Normklima- und Normnutzungsbedingungen auf Basis der geltenden Normen und Vorschriften dar. Daher kann der tatsächliche Endenergieverbrauch für Heizung, Warmwasser, Beleuchtung etc. nur begrenzt von den im Energieausweis berechneten Werten abgeleitet werden.

Es handelt sich beim Energieausweis ausdrücklich um KEIN Bauteilgutachten oder bauphysikalisches Gutachten zum Feuchte-, Schall- und Brandschutz. Hierzu sind weitere, detailliertere Bauteiluntersuchungen und Gutachten erforderlich.

## VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.6	<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.36 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=62078-3&c=d1e5e2b0>

## 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)	100,4 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>CO<sub>2</sub><sub>SK</sub></b>	28,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	18,3 kg/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>
<b>HWB<sub>RK</sub></b>	35,6 kWh/m <sup>2</sup> a	25,1 kWh/m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
<b>EEB<sub>SK</sub></b>	88,8 kWh/m <sup>2</sup> a	64,0 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.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

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

**Gas-oder Öl-Brennwert-Anlage (CO<sub>2</sub> ≤ 19kg/m<sup>2</sup>a)**

Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.f und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.sind unter Berücksichtigung des Schreibens "Vorgangsweise bei Gas-Brennwert-Anlagen" vom Amt der Vorarlberger Landesregierung (Zahl: Vlla-80.04.00.06) vom 17.2.2014 erfüllt.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

**erfüllt (vorhanden)**

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

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

Anforderung elektr. Direkt-  
Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

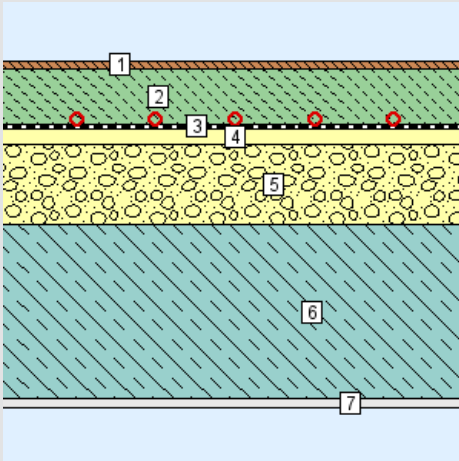
Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

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 1/5

#### WARME ZWISCHENDECKE GEGEN GETRENNTE WOHN- UND BETRIEBSEINHEITEN DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:  
neu



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

#### Schicht

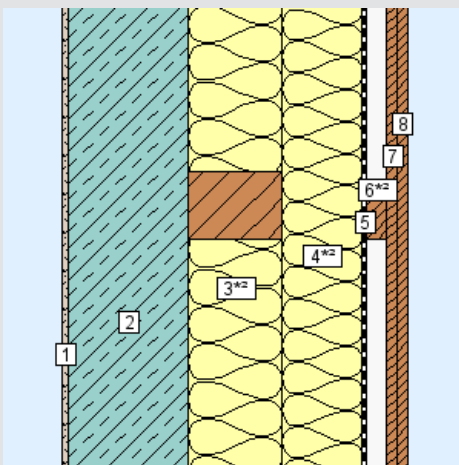
Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Trennfolie Polyethylen (PE)	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	2,00	0,044	0,45
5. gebundene Wärmedämmschüttung	10,00	0,047	2,13
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Spachtelung	1,00	0,600	0,02
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,07 / 3,07
<b>Gesamt</b>	<b>43,02</b>		<b>3,07</b>

U Bauteil	
Wert:	0,33 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 HINTERLÜFTET WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 650,8 m<sup>2</sup> (37,1%)

#### Schicht

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von konditioniert (beheizt) – unconditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Innenputz/Spachtelung	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. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	14,00		
90% ISOVER QUATTRO	14,00	0,038	3,68
10% Lattung	14,00	0,120	1,17
4. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	12,00		
90% ISOVER QUATTRO	12,00	0,038	3,16
10% Kreuz-Lattung	12,00	0,120	1,00
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	3,00		
92% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
8% Lattung	3,00	*1	*1
7. Streulattung	1,50	*1	*1
8. Schindel 3-fach	1,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 4%)			6,51 / 5,98
<b>Gesamt</b>			<b>6,24</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>51,06 / 45,06</b>		

U Bauteil	
Wert:	0,16 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

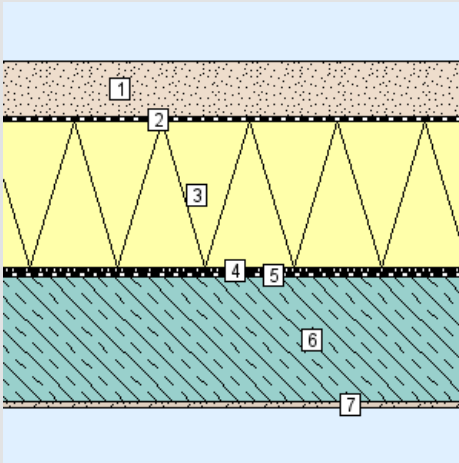
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/5

#### FLACHDACH

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 320,3 m<sup>2</sup> (18,3%)

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. Kies oder Substrat	10,00	*1	*1
2. Dachabdichtung ggf. wurzelfest	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m <sup>3</sup> ), im Mittel	26,00	0,031	8,39
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Bitumenanstrich	0,10	0,230	0,00
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			8,67 / 8,67
<b>Gesamt</b>			<b>8,67</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>59,80 / 49,80</b>		

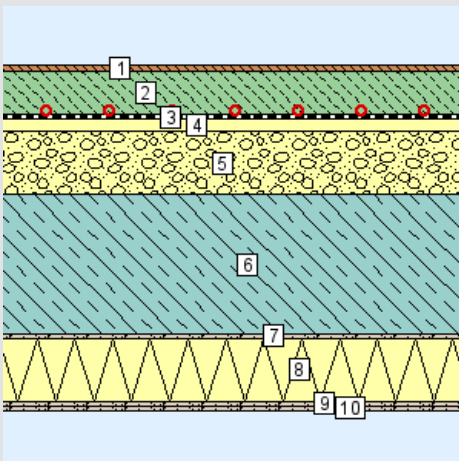
	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### FUSSBODEN GEGEN AUSSENLUFT

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 104,6 m<sup>2</sup> (6,0%)

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>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse zB. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	2,00	0,044	0,45
5. gebundene Wärmedämmschüttung	10,00	0,047	2,13
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. Fassadendämmplatte EPS-F	10,00	0,031	3,23
9. Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. Deckputz	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>			6,26 / 6,26
<b>Gesamt</b>	<b>53,34</b>		<b>6,26</b>

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,16 W/m <sup>2</sup> K	5,94 m <sup>2</sup> K/W
Anforderung:	max. 0,20 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. 0,20 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.

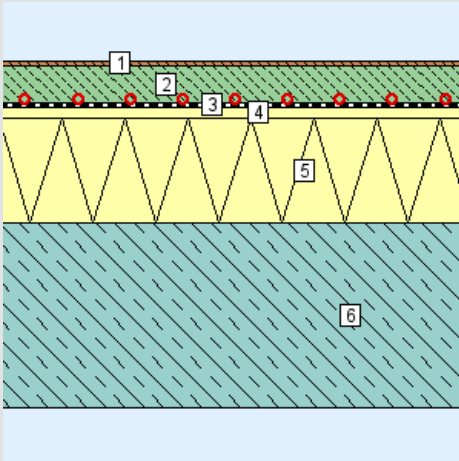


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/5

#### DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 240,1 m<sup>2</sup> (13,7%)

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. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse zB. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,031	6,45
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	35,00	2,300	0,15
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,51 / 7,51
<b>Gesamt</b>	<b>65,04</b>		<b>7,51</b>

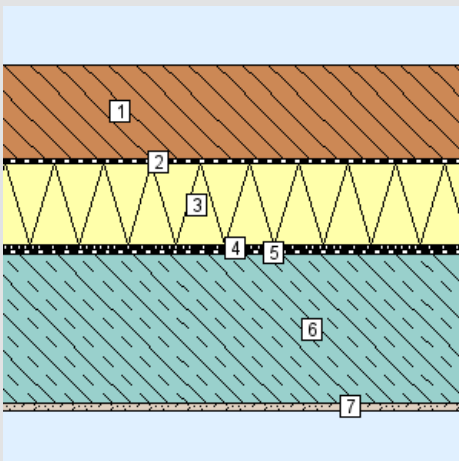
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K	7,06 m <sup>2</sup> K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K	min. 3,50 m <sup>2</sup> K/W
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>	<b>erfüllt</b>

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.

#### FLACHDACH, TERRASSEN

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 61,0 m<sup>2</sup> (3,5%)

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. Begehbarer Belag, Trittschall-entkoppelt	14,00	*1	*1
2. Dachabdichtung	0,20	0,170	0,01
3. Polyurethan-Hartschaumplatten	12,00	0,024	5,00
4. Aluminium-Bitumendichtungsbahn	0,50	0,230	0,02
5. Bitumenanstrich	0,10	0,230	0,00
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%) im Mittel	22,00	2,300	0,10
7. Innenputz/Spachtelung	1,00	0,910	0,01
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,28 / 5,28
<b>Gesamt</b>			<b>5,28</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>49,80 / 35,80</b>		

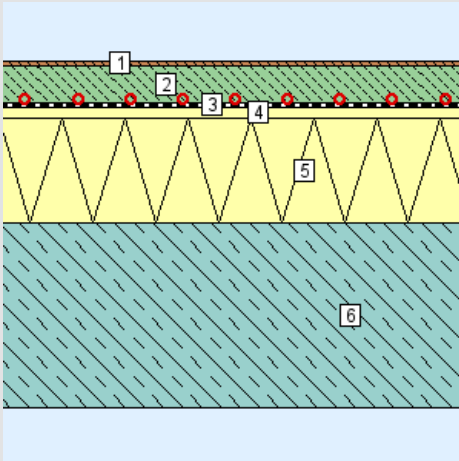
	U Bauteil
Wert:	0,19 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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 4/5

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 25,0 m<sup>2</sup> (1,4%)

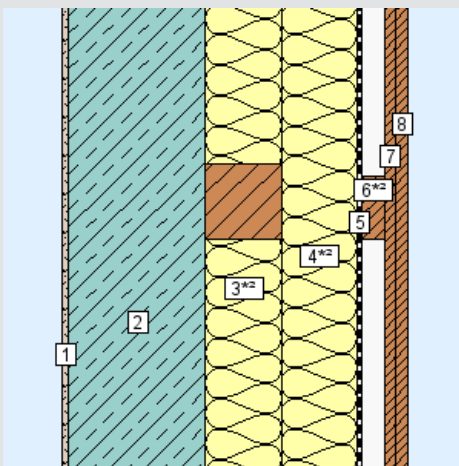
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse zB. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	2,00	0,044	0,45
5. EPS-W 25 grau/schwarz (23 kg/m <sup>3</sup> )	20,00	0,031	6,45
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	35,00	2,300	0,15
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			7,51 / 7,51
<b>Gesamt</b>	<b>65,04</b>		<b>7,51</b>

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K	7,06 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.

#### AUSSENWAND FENSTERBAND WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 19,4 m<sup>2</sup> (1,1%)

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. Innenputz/Spachtelung	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. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	10,00		
90% ISOVER QUATTRO	10,00	0,038	2,63
10% Lattung	10,00	0,120	0,83
4. <i>Inhomogen (horizontale Elemente)</i>	10,00		
90% ISOVER QUATTRO	10,00	0,038	2,63
10% Kreuz-Lattung	10,00	0,120	0,83
5. Winddichtung	0,06	0,420	0,00
6. <i>Inhomogen (vertikale Elemente)</i>	3,00		
92% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
8% Lattung	3,00	*1	*1
7. Streulattung	1,50	*1	*1
8. Schindel 3-fach	1,50	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 4%)			5,09 / 4,68
<b>Gesamt</b>			<b>4,89</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>45,06 / 39,06</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>

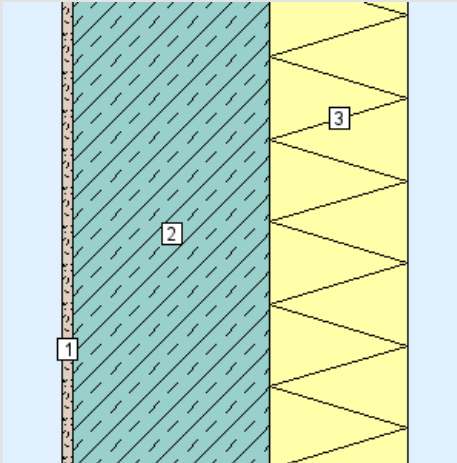
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTv 29/2015 §41, max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### WAND ZU MÜLLRAUM

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 32,3 m<sup>2</sup> (1,8%)

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. Innenputz/Spachtelung	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. KI Tektalan A2-E21-125mm	12,50	0,041	3,09
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			3,44 / 3,44
<b>Gesamt</b>	<b>31,50</b>		<b>3,44</b>

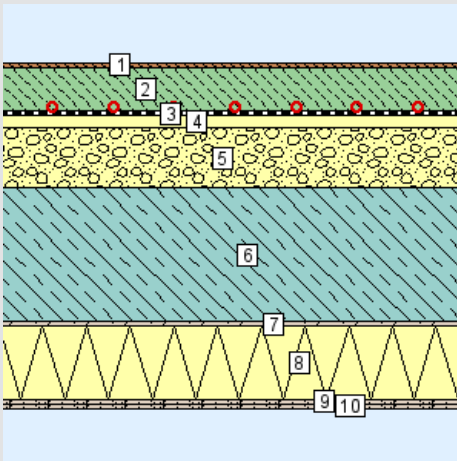
U Bauteil	
Wert:	0,29 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,60 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,60 W/m<sup>2</sup>K).

#### FUSSBODEN ZU MÜLLRAUM

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 12,7 m<sup>2</sup> (0,7%)

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>			0,17
1. Bodenbelag	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m <sup>3</sup> )	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse zB. ECOVAP red	0,04	0,500	0,00
4. EPS-T 650 (11 kg/m <sup>3</sup> )	2,00	0,044	0,45
5. gebundene Wärmedämmschüttung	10,00	0,047	2,13
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
8. RÖFIX EPS-F 040 EPS-Fassadendämmplatte	12,00	0,040	3,00
9. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS	0,50	0,330	0,02
10. RÖFIX SiSi-Putz VITAL	0,30	0,700	0,00
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<i>R' / R'' (relativer Fehler e max. 0%)</i>			6,17 / 6,17
<b>Gesamt</b>	<b>55,34</b>		<b>6,17</b>

U Bauteil		R ab Flächenhgz.
Wert:	0,16 W/m <sup>2</sup> K	5,71 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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Metallrahmen ALU (mit thermischer Trennung)	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Thermoguard ENplus 1,1	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$4,288 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$0,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$0,2 \%$

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
1	1,45	F02 Haupteingang $1,75 \times 2,45$

#### 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:	$1,36 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$1 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$0,1 \%$
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
1	1,32	1,00 x 1,00 RWA

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte $\leq 74$ Stockrahmentiefe $< 91$	$U_f = 1,05 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Thermoguard ONE 0,5	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,035 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$280,427 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	$28,4 \%$
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	$16,0 \%$

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
16	0,78	F03 $0,92 \times 1,70$
11	0,76	F04 $1,84 \times 1,70$
1	0,63	F05 $3,00 \times 2,45$
1	0,70	F06 $2,40 \times 2,45$
2	0,68	F07 $2,83 \times 2,45$
8	0,76	F08 $0,92 \times 2,45$
1	0,69	F09 $1,50 \times 2,45$
1	0,69	F10 $3,61 \times 2,45$
2	0,71	F11 $2,11 \times 2,45$
2	0,66	F12 $3,35 \times 2,45$
2	0,67	F13 $4,16 \times 2,45$
2	0,66	F14 $3,42 \times 2,45$
1	0,69	F15 $1,44 \times 2,45$
3	0,67	F16 $4,16 \times 2,45$
2	0,77	F17 $1,48 \times 2,45$
1	0,65	F18 $4,25 \times 2,45$
1	0,66	F19 $4,86 \times 2,45$
2	0,68	F20 $2,76 \times 2,45$
5	0,76	F21 $0,92 \times 2,45$
1	0,72	F22 $1,19 \times 2,45$
1	0,66	F23 $3,29 \times 2,45$

### 5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

<b>Fördermodell</b>	Wohnungsneubau 2016/17
<b>Gebäudekategorie laut WBF</b>	privater Wohnbau
<b>HGT</b>	3.530 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>	≤ 32,70	25,11	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b> 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	≤ 150,00	100,39	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b> 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>	≤ 24,00	18,29	kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> a	<b>erfüllt</b>
Förderkriterien				<b>erfüllt</b> 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	25,18	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>40,00 €</b> 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	≤ 118,00	100,39	kWh / m <sup>2</sup> a	<b>14,00 €</b> 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>	≤ 20,00	18,29	kgCO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> a	<b>5,00 €</b> 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	102,38	Punkte	<b>40,00 €</b> 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.