

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 68690-1

Objekt	Haus am Winzersteig, Sulz - INSIDE96 171025		
Gebäude (-teil)	EG-OG3	Baujahr	2018
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2018
Straße	Müsinenstraße 12	Katastralgemeinde	Sulz
PLZ, Ort	6832 Sulz	KG-Nummer	92123
Grundstücksnr.	429/1	Seehöhe	495 m

### 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>
<b>A++</b>	10	60	8	0,55
<b>A+</b>	15	<b>A+ 70</b>	<b>A 10</b>	0,70
<b>A</b>	20	80	15	<b>A 0,79</b>
<b>B</b>	<b>B 32</b>	160	30	1,00
<b>C</b>	50	220	40	1,75
<b>D</b>	100	280	50	2,50
<b>E</b>	150	340	60	3,25
<b>F</b>	200	400	70	4,00
<b>G</b>	250			



**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 raumluftechnischer 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).

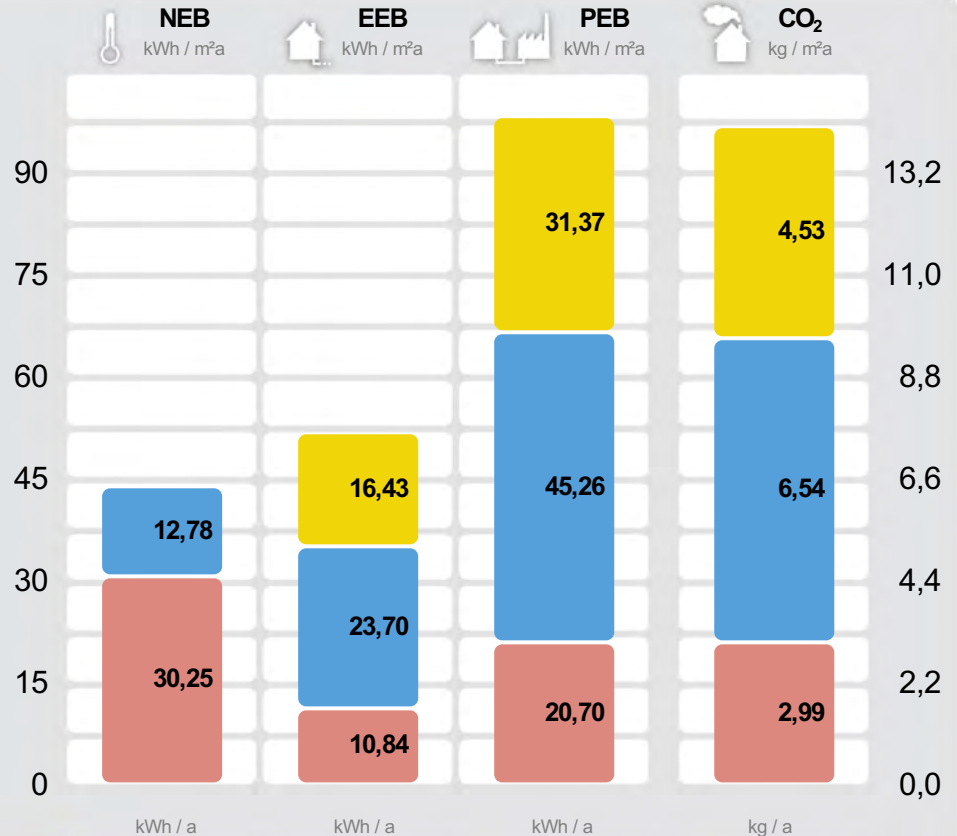
# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 68690-1

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.022,7 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,11 m	mittlerer U-Wert	0,33 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	818,1 m <sup>2</sup>	Heiztage	191 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	24,04
Brutto-Volumen	3.422,4 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.556 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG <sup>2</sup>
Gebäude-Hüllfläche	1.624,63 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit AVV	0,47 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

### ENERGIEBEDARF AM STANDORT



	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
<b>Haushaltsstrombedarf<sup>3</sup></b> Netzbezug		16.797	32.082	4.636
<b>Warmwasser<sup>3</sup></b> Wärmepumpe	13.064	24.232	46.284	6.688
<b>Raumwärme<sup>3</sup></b> Wärmepumpe	30.932	11.081	21.166	3.058
<b>Gesamt</b>	<b>43.996</b>	<b>52.111</b>	<b>99.531</b>	<b>14.383</b>

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

### ERSTELLT

EAW-Nr.	68690-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	24. 10. 2017
Gültig bis	24. 10. 2027

ErstellerIn  
Spektrum GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn

Stempel und  
Unterschrift

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64 (Telefont) | 6850 Dornbirn

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Raumlufthechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung

<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- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	
Rechtsgrundlage	BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).
Zustandseinschätzung	Planung am 24. 10. 2017	Diese Zustandsbeschreibung basiert auf der Einschätzung des EAW-Erstellers zu dem gegebenen Zeitpunkt und kann sich jederzeit ändern. Mögliche weitere Zustände sind: Ist-Zustand, Papierkorb, Umsetzung unwahrscheinlich, Bestpractice - Planung, Bestpractice - Umsetzung unwahrscheinlich.
Beschreibung Baukörper		Mögliche weitere Beschreibungen: Alleinstehender Baukörper, Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB	30,2 kWh/m <sup>2</sup> a (B)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorfuge Gesetz 2012 bei 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>	29,3 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
HWB <sub>Ref., RK</sub>	31,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf auf Basis eines Referenzprofils (Ref.) an einem fiktiven Standort (RK ... Referenzstandort). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> )	30.931,7 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort. Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.

Weitere Informationen zum kostenoptimalen Bauen finden sie unter [www.vorarlberg.at/energie](http://www.vorarlberg.at/energie)

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter	Dipl.-Ing. Matthias Walser Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37 E-Mail: matthias.walser@spektrum.co.at	Berechnungsprogramm GEQ, Version 2017.101904
Zeichnungsberechtigte(r)	DI Dr. Karl Torghele Spektrum GmbH Lustenauerstraße 64 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 208008 E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at	

### OBJEKTE

Haus am Winzersteig, Sulz - INSIDE96 171025	Nutzeinheiten: 9	Obergeschosse: 4	Untergeschosse: 1
Beschreibung: EG: 2 Büroeinheiten; OGs: 7 Wohneinheiten			

### BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Gebäude und Haustechnik nach Planung Stand Baueingabe

Nachdem die Büronutzung im Erdgeschoß weniger als 250 m<sup>2</sup> Netto-Grundfläche aufweist, wird der baurechtliche Nachweis für das Gesamtgebäude laut OIB Richtlinie 6 Punkt 3 anhand der überwiegenden Nutzung für die Gebäudekategorie Wohngebäude geführt.

## VERZEICHNIS

1.1 - 1.4	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.7	<b>Bauteilaufbauten</b>
5.1	<b>Datenblatt Wohnbauförderung Neubau *</b>

### Anhänge zum EAW:

A.1 - A.30 **A. Ausdruck GEQ**

\* Dieses Kapitel ist nur bei Neubau-Wohngebäuden mit ausgewählter Wohnbauförderung verfügbar.

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=68690-1&c=0099c632>

## 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, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

**alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt**

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

### ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

	Soll	Ist	Anforderungen
<b>HWB<sub>Ref,SK</sub></b>	33,9 kWh/m <sup>2</sup> a	32,2 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)	69,9 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>2SK</sub></b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	10,1 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 (CO<sub>2</sub>-Anforderung erfüllt)**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" wurde erfüllt.

Sommerlicher Wärmeschutz

**erfüllt (Nachweis 8110-3 geführt)**

Der EAW-Ersteller bestätigt auf Basis der Berechnung nach ÖNORM B 8110-3 die Einhaltung des "Sommerlichen Wärmeschutzes" (OIB-RL 6, Ausgabe März 2015, Punkt 4.8). Die Berechnung liegt im Anhang bei.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(10) ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

**erfüllt (CO<sub>2</sub> ≤ 13 kg/(m<sup>2</sup>a))**

Die Anforderung gemäß BTv §41 Abs.(8) lit.a bzw. der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2 "Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme" wurde erfüllt.

Anforderung zentrale Wärmebereitstellung

**erfüllt (vorhanden)**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.3 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellungsanlage vorhanden ist.

Anforderung Wärmeverteilung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

### WEITERE ANFORDERUNGEN

Kondensation an der inneren BT-Oberfläche bzw. im Inneren von BT

**ist einzuhalten**

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.7 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

**ist einzuhalten**

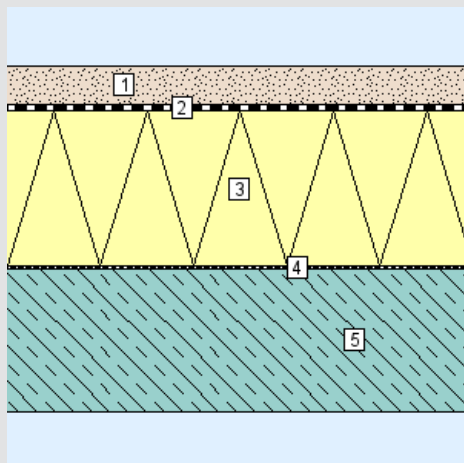
Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Luft- und Winddichtheit“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Der EAW-Ersteller ist angehalten einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert in der Berechnung anzunehmen.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/6

#### FLACHDACH

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 157,0 m<sup>2</sup> (9,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Rundkies bzw. Gründachaufbau (ca. 10 cm) laut Systemhersteller	6,00	*1	*1
2. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, 1. Lage kaltselfstklebend	1,00	0,170	0,06
3. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 Gefälledämmung im Mittel	24,00	0,031	7,74
4. Bitumen-Dampfspernbahn (auf Dachabdichtung abzustimmen)	0,40	0,170	0,02
5. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>8,06</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>53,40 / 47,40</b>		

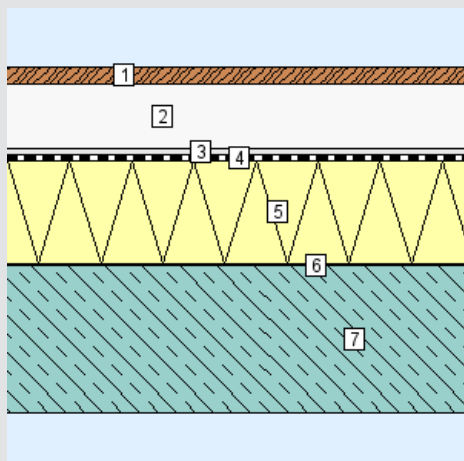
	U Bauteil
Wert:	0,12 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### AUSSENDECKE OG2 GEGEN OG3 TERRASSE

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

Zustand: neu



Bauteilfläche: 141,0 m<sup>2</sup> (8,7%)

Schicht	d	λ	R
von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Lattenrost	3,00	*1	*1
2. Unterkonstruktion im Mittel	10,40	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
4. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, 1. Lage kaltselfstklebend	1,00	0,170	0,06
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031 Gefälledämmung 10-24 cm im Mittel	17,00	0,031	5,48
6. Bitumen-Dampfspernbahn (auf Dachabdichtung abzustimmen)	0,40	0,170	0,02
7. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	24,00	2,300	0,10
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>5,81</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant	<b>56,80 / 42,40</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).

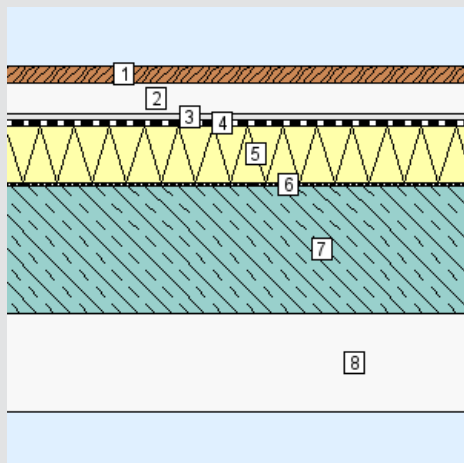
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/6

#### AUSSENDECKE EG GEGEN OG1 LOGGIA (KLEINFLÄCHIG)

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

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 33,1 m<sup>2</sup> (2,0%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt)			
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,04
1. Lattenrost	3,00	*1	*1
2. Unterkonstruktion im Mittel	5,40	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	1,00	*1	*1
4. Bitumen-Flachdachbahnen mehrlagig, 1. Lage kaltselfstklebend	1,00	0,170	0,06
5. PUR-Flachdachdämmplatte WLS 023	10,00	0,023	4,35
6. Bitumen-Dampfsperbahn (auf Dachabdichtung abzustimmen)	0,40	0,170	0,02
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl 20-24 cm oben in Gefälle	22,00	2,300	0,10
8. Akustikdecke abgehängt	17,00	*1	*1
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>4,67</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant		<b>59,80 / 33,40</b>	

U Bauteil	
Wert:	0,21 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

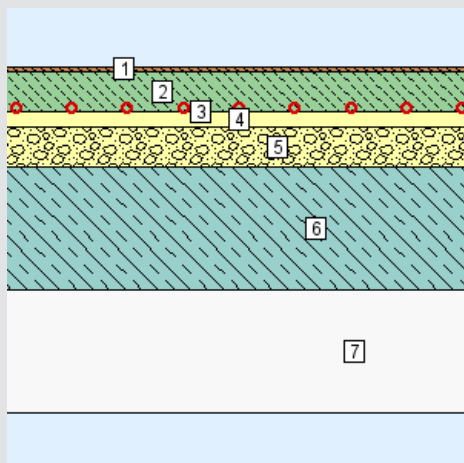
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### WARME ZWISCHENDECKE EG-OG1

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. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	22,00	2,300	0,10
7. Akustikdecke abgehängt	22,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt</b>			<b>2,65</b>
<b>Bauteildicke</b> gesamt / wärmetechnisch relevant		<b>62,02 / 40,02</b>	

U Bauteil	
Wert:	0,38 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

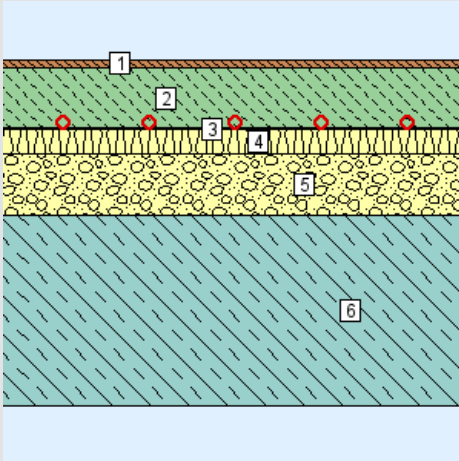
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### WARME ZWISCHENDECKE OG1-OG2

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
neu



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

**Schicht**

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	22,00	2,300	0,10
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>40,02</b>		<b>2,65</b>

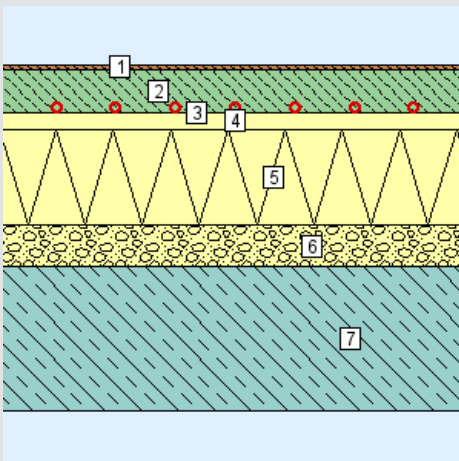
U Bauteil	
Wert:	0,38 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,90 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

#### WARME ZWISCHENDECKE OG2-OG3

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
neu



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

**Schicht**

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	16,00	0,038	4,21
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	24,00	2,300	0,10
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt</b>	<b>58,02</b>		<b>6,85</b>

U Bauteil	
Wert:	0,15 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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,90 W/m<sup>2</sup>K).

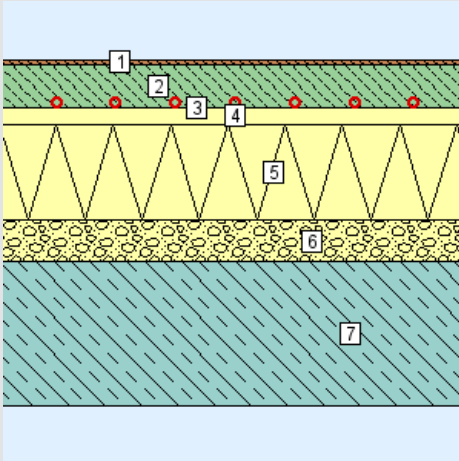


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/6

#### AUSSENDECKE OG3 GEGEN OG2 LOGGIA

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 14,9 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. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	16,00	0,038	4,21
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	24,00	2,300	0,10
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>58,02</b>		<b>6,80</b>

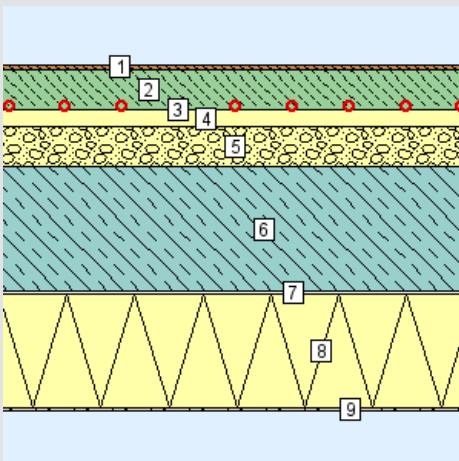
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,15 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### AUSSENDECKE OG1 GEGEN EG RÜCKSPRUNG EINGANG

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

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 16,5 m<sup>2</sup> (1,0%)

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. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
6. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	22,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Steinwolle Putzträgerplatte WLS 036	20,00	0,036	5,56
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>61,02</b>		<b>8,13</b>

	<b>U Bauteil</b>
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 §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

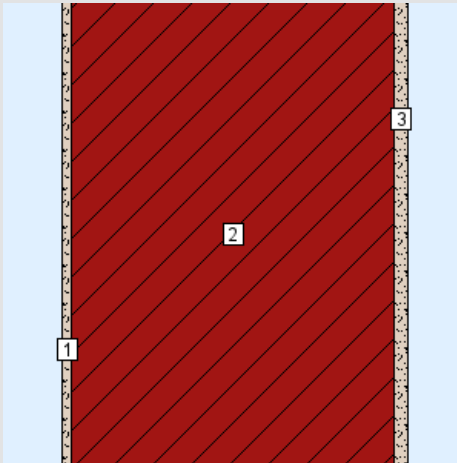
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/6

#### AUSSENWAND MWK

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 619,0 m<sup>2</sup> (38,1%)

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. Normalputzmörtel Kalk	1,50	0,570	0,03
2. POROTHERM 50 H.i Plan	50,00	0,090	5,56
3. Kalk-Zement-Leichtmörtelputz	2,00	0,400	0,05
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>53,50</b>		<b>5,81</b>

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

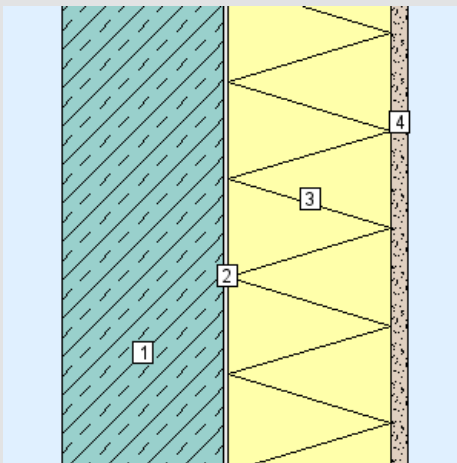
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND STB

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:

neu



Bauteilfläche: 46,1 m<sup>2</sup> (2,8%)

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)			0,13
1. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	20,00	2,300	0,09
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. EPS-F grau/schwarz WLS 031	20,00	0,031	6,45
4. Kalk-Zement-Leichtmörtelputz	2,00	0,400	0,05
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>42,50</b>		<b>6,76</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>

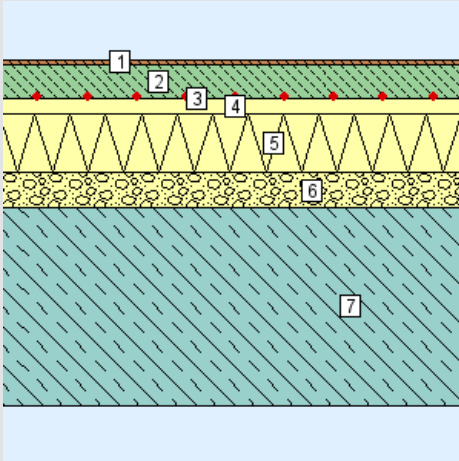
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### DECKE EG GEGEN UG KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 102,7 m<sup>2</sup> (6,3%)

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. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	12,00	0,038	3,16
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	40,00	2,300	0,17
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>70,02</b>		<b>5,95</b>

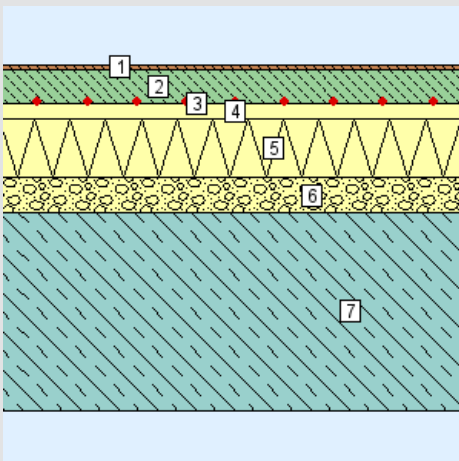
	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,17 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### DECKE EG GEGEN UG TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen

**Zustand:**  
neu



Bauteilfläche: 196,9 m<sup>2</sup> (12,1%)

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)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Samnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	12,00	0,038	3,16
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	7,00	0,047	1,49
7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	40,00	2,300	0,17
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<b>Gesamt</b>	<b>70,02</b>		<b>5,95</b>

	<b>U Bauteil</b>
Wert:	0,17 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 – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
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:	0,88 $\text{W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 $\text{W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	259,55 $\text{m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	27,0 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	16,0 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40  $\text{W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	0,78	5,88 x 2,78 EG O
1	0,80	4,37 x 2,78 EG N (T)
3	0,88	2,07 x 1,55 EG W
6	0,82	2,22 x 2,72 EG S
12	0,88	2,07 x 1,55 OG W, O
6	0,87	2,13 x 1,55 OG N
4	0,87	2,22 x 1,55 OG S
2	0,78	6,67 x 2,25 OG S
4	0,84	2,19 x 2,25 OG O, W
4	0,86	1,86 x 2,25 OG S
3	0,87	2,07 x 1,65 OG3 O
1	0,85	1,12 x 2,55 OG3 W
1	0,81	3,72 x 2,55 OG3 N
1	0,80	5,10 x 2,55 OG3 W
3	0,86	2,22 x 1,65 OG3 S

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: UNITOP A 1,0 (4-16-4 Ar) $U_g =$ 1,0	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	1,16 $\text{W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	max. 1,40 $\text{W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b>
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	38,06 $\text{m}^2$
Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>	4,0 %
Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>	2,3 %

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max. 1,40  $\text{W/m}^2\text{K}$ ).

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
1	1,13	3,59 x 2,78 EG O (T)
1	1,11	10,10 x 2,78 EG N