

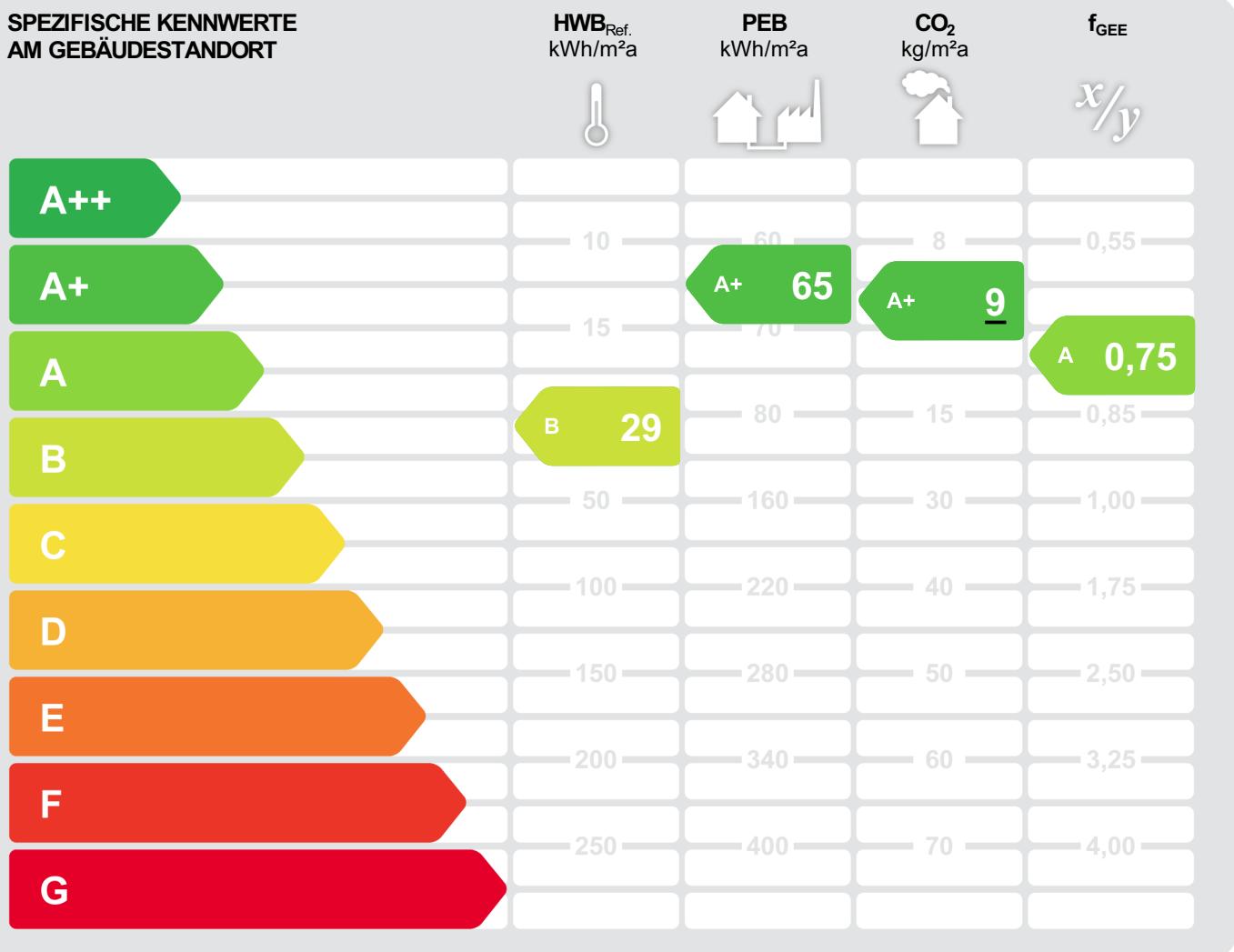
# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

**Nr. 75273-1**



Objekt	Hadeldorfstraße 4, Rankweil - Wohnen		
Gebäude (-teil)	gesamtes Gebäude	Baujahr	2019
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	
Straße	Hadeldorfstraße	Katastralgemeinde	Rankweil
PLZ, Ort	6830 Rankweil	KG-Nummer	92117
Grundstücksnr.	444, .126	Seehöhe	502 m



**HWB<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, die in einem Raum bereitgestellt werden muss, um diesen auf einer normativ geforderten Raumtemperatur (bei Wohngebäude 20°C) halten zu können. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung bei vorhandener raumlufttechnischer Anlage nicht berücksichtigt.

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

**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) inklusive der Verluste des haustechnischen Systems und aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung. Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Benutzerverhaltens – jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

**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 **Kohlen-dioxidemissionen** 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 Klima- und Nutzerprofils.

Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

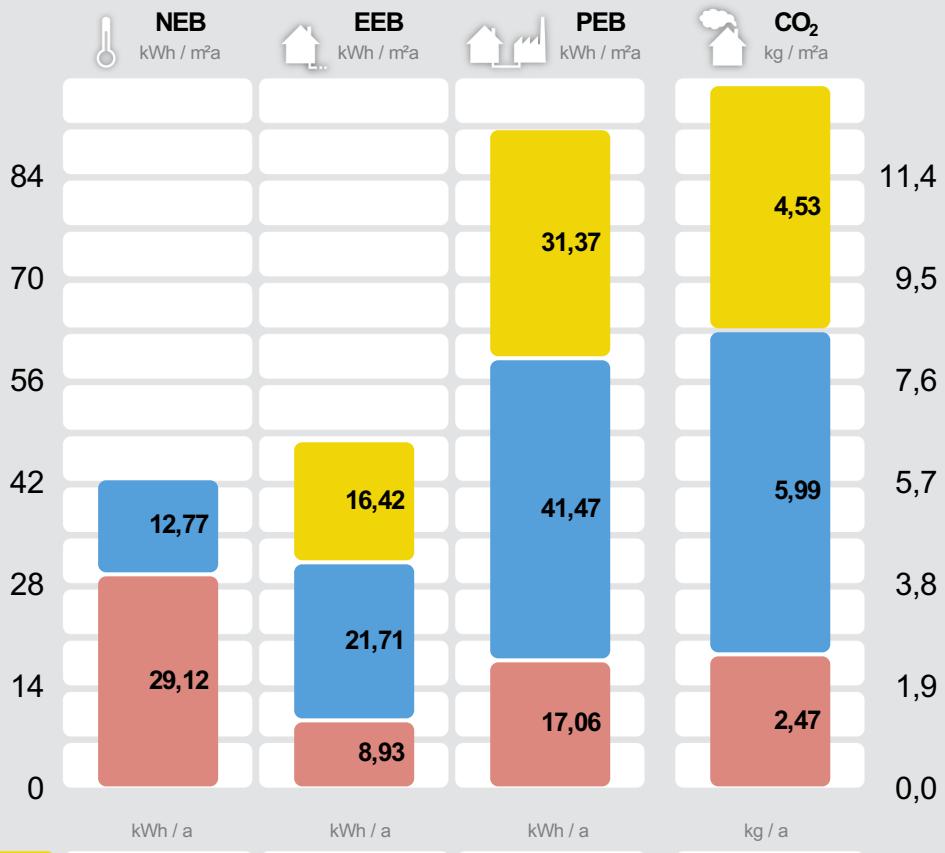
**Nr. 75273-1**



## GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.503,0 m <sup>2</sup>	charakteristische Länge	2,24 m	mittlerer U-Wert	0,27 W/m <sup>2</sup> K
Bezugsfläche	1.202,4 m <sup>2</sup>	Heiztage	193 d	LEK <sub>T</sub> -Wert	18,82
Brutto-Volumen	5.408,0 m <sup>3</sup>	Heizgradtage 12/20	3.564 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Gebäude-Hüllfläche	2.413,32 m <sup>2</sup>	Klimaregion	West <sup>1</sup>	Bauweise	schwer
Kompaktheit A/V	0,45 m <sup>-1</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Soll-Innentemperatur	20 °C

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



<b>Haushaltsstrombedarf<sup>2</sup></b> Netzbezug		24.686	47.151	6.813
<b>Warmwasser<sup>2</sup></b> Wärmepumpe	19.200	32.630	62.323	9.006
<b>Raumwärme<sup>2</sup></b> Wärmepumpe	43.766	13.428	25.647	3.706
<b>Gesamt</b>	<b>62.966</b>	<b>70.744</b>	<b>135.120</b>	<b>19.525</b>

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

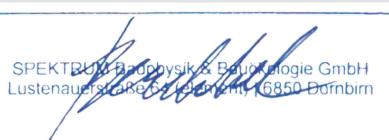
## ERSTELLT

EAW-Nr.	75273-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	06. 12. 2018
Gültig bis	06. 12. 2028

ErstellerIn

SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn

Stempel und  
Unterschrift



<sup>1</sup> maritim beeinfluster Westen

<sup>2</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>.a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 75273-1

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Vorarlberg  
unser Land

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Anlass für die Erstellung	Neubau	
Rechtsgrundlage	BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)	<p>Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabe-verordnung LGBI Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).</p>
Umsetzungs-stand	Planung	<p>Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises</p>
Hintergrund der Ausstellung	Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Förderung	
Beschreibung Baukörper	Alleinstehender Baukörper	<p>Mögliche weitere Beschreibungen: Zubau an bestehenden Baukörper, zonierter Bereich im Gesamtgebäude.</p>

### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

<b>HWB</b>	29,1 kWh/m <sup>2</sup> a (B)	Diese Energiekennzahlen sind laut Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei Verkauf und Vermietung verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
<b>f<sub>GEE</sub></b>	0,75 (A)	

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

<b>HWB<sub>RK</sub></b>	27,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert wird u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
<b>HWB<sub>Ref., RK</sub></b>	27,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
<b>HWB<sub>SK</sub> (Q<sub>h,a,SK</sub>)</b>	43.765,9 kWh/a	Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.
<b>HWB<sub>Ref., SK</sub></b>	29,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.
<b>PEB<sub>SK</sub></b>	65,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	9,4 kg/(m <sup>2</sup> a)	Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
<b>OI3</b>	115,0 Punkte	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3 <sub>BG,BGF</sub> ). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.
<b>Leistung PV</b>	0,0 kW <sub>p</sub>	Die Peakleistung (P <sub>pk</sub> ) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

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

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter	Dipl.-Ing. Michael Berchtel Telefon: +43 (0)5572 / 208008-34 E-Mail: michael.berchtel@spektrum.co.at	Berechnungsprogramm GEQ, Version 2018.071501
Zeichnungsberechtigte(r)	DI Dr. Karl Torghele SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH Lustenauerstraße 64 6850 Dornbirn Telefon: +43 (0)5572 / 208008 E-Mail: karl.torghele@spektrum.co.at	

### OBJEKTE

<b>Hadeldorfstraße 4, Rankweil - Wohnen</b>	Nutzeinheiten: 16	Obergeschosse: 3	Untergeschosse: 1	1.3
<b>Beschreibung:</b> Hadeldorfstraße 4, Rankweil - Wohnen				

# Energieausweis für Wohngebäude

**Nr. 75273-1**

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



**Vorarlberg**  
*unser Land*

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Gebäude und Haustechnik nach Planung Stand Baueingabe (Baumschlager Eberle 03.12.18)

## VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.6 **Bauteilaufbauten**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau\***

## Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.23 **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=75273-1&c=4c936469>

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 75273-1

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



**Vorarlberg**  
unser Land

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTV LGBI Nr. 93/2016 & BEV LGBI Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBI Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBI 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), Förderung**

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 "Bautelaufbauten".

	<b>Soll</b>	<b>Ist</b>	<b>Anforderungen</b>	
<b>HWB<sub>Ref, SK</sub></b>	32,7 kWh/m <sup>2</sup> a	29,1 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)	65,1 kWh/(m <sup>2</sup> a)	<b>erfüllt</b>	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs.(3) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen.
<b>CO<sub>2</sub> SK</b>	24,0 kg/(m <sup>2</sup> a)	9,4 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 (außen liegende Verschattung)**

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

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

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

Anforderung Wärmerückgewinnung

**erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)**

In dem betrachteten Gebäude-/teil ist keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden. Damit ist die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.1 "Wärmerückgewinnung" erfüllt.

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

**erfüllt (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.

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)

# Energieausweis für Wohngebäude

**Nr. 75273-1**

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



**Vorarlberg**  
unser Land

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### WEITERE ANFORDERUNGEN

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

**ist einzuhalten**

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

Luft- & Winddichtheit

**ist einzuhalten**

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

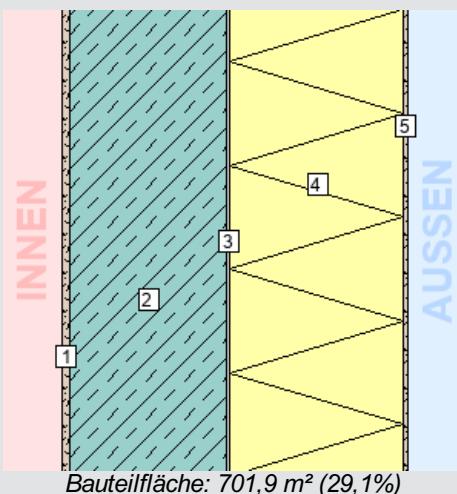
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Nr. 75273-1



### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/5

#### AUSSENWAND 20 STB WÄNDE gegen Außenluft



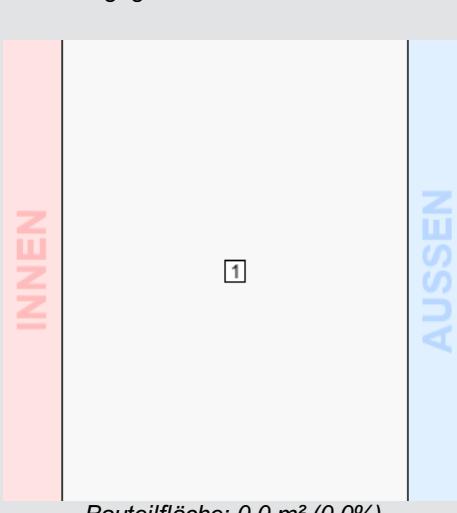
		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. Kalkzement Putz		1,00	0,830	0,01
2. Stahlbeton		20,00	2,300	0,09
3. Kleber mineralisch		0,50	1,000	0,01
4. Mineralwolle WLG 036		22,00	0,036	6,11
5. Silikatputz		0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
<b>Gesamt</b>		<b>44,00</b>		<b>6,41</b>

#### U Bauteil

Wert:	0,16 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

#### TRÄGERBAUTEIL FÜR VERGLASUNG LOGGIA WÄNDE gegen Außenluft



		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m²K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,13
1. Trägerbauteil		20,00	0,030	6,67
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,04
<b>Gesamt</b>		<b>20,00</b>		<b>6,85</b>

#### U Bauteil

Wert:	0,15 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

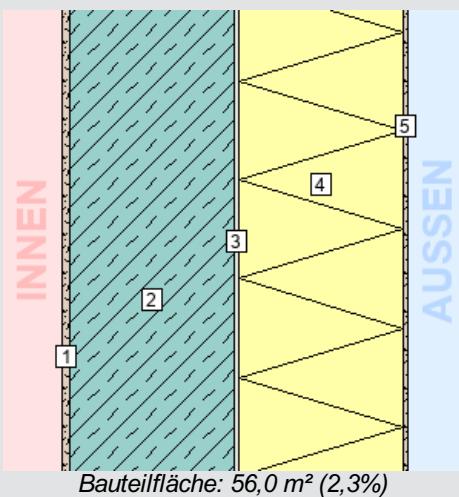
# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



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

### AUSSENWAND LOGGIA WÄNDE gegen Außenluft



Zustand: neu			
Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			0,13
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			
1. Kalkzement Putz	1,00	0,830	0,01
2. Stahlbeton	20,00	2,300	0,09
3. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
4. Mineralwolle WLG 036	20,00	0,036	5,56
5. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>42,00</b>		<b>5,85</b>

Bauteilfläche: 56,0 m<sup>2</sup> (2,3%)

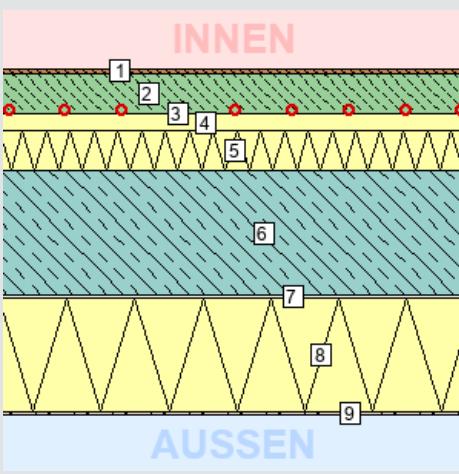
#### U Bauteil

Wert:	0,17 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

### AUSSENDECKE - AUSKRAGEND

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



Zustand: neu			
Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			0,17
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS W20	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Mineralwolle WLG 036	20,00	0,036	5,56
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>	<b>61,02</b>		<b>8,55</b>

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

#### U Bauteil

Wert:	0,12 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

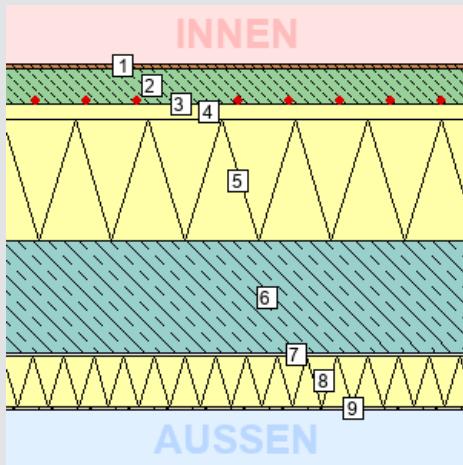
## Nr. 75273-1



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

#### AUSSENDECKE LOGGIA

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



Bauteilfläche: 7,8 m<sup>2</sup> (0,3%)

Schicht	d	λ	Zustand: neu
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS W20	24,00	0,038	6,32
6. Stahlbeton	22,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Mineralwolle WLG 036	10,00	0,036	2,78
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b>		<b>68,02</b>	<b>10,20</b>

Bauteilfläche: 7,8 m<sup>2</sup> (0,3%)

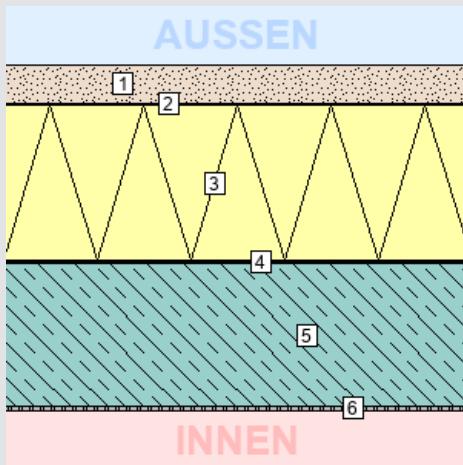
#### U Bauteil

Wert:	0,10 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### FLACHDACH

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



Bauteilfläche: 322,4 m<sup>2</sup> (13,4%)

Schicht	d	λ	Zustand: neu
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m <sup>2</sup> K/W
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rundkies	6,00	*1	*1
2. Dachhaut (z.B. Sarnafil TG 66)	0,20	0,170	0,01
3. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	24,00	0,031	7,74
4. Aluminium-Bitumen-Dampfsperre	0,40	0,230	0,02
5. Stahlbeton im Gefälle	22,00	2,300	0,10
6. Spachtel - Gipsspachtel	0,50	0,800	0,01
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<b>Gesamt</b>			<b>8,00</b>
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant			<b>53,10 / 47,10</b>

#### U Bauteil

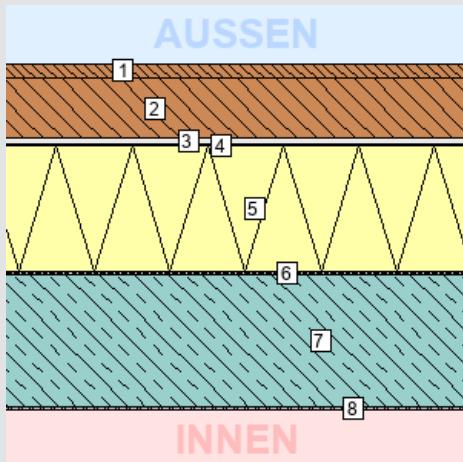
Wert:	0,13 W/m <sup>2</sup> K
Anforderung:	max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K
Erfüllung:	<b>erfüllt</b>

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

## 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/5

### TERRASSE OG2

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) **Zustand: neu**



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand:
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)				neu
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
1. Lattenrost	2,50	*1	*1	
2. Unterkonstruktion im Mittel	10,00	*1	*1	
3. Gummigranulatmatte	1,00	0,170	0,06	
4. Abdichtungsbahn (z.B. Sarnafil TG 66 oder gleichwertig)	0,20	0,170	0,01	
5. EPS-W 25 grau/schwarz (VLG 031)	21,00	0,031	6,77	
6. Aluminium-Bitumen-Dichtungsbahn	0,40	0,170	0,02	
7. Stahlbeton im Gefälle	22,00	2,300	0,10	
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,50	0,800	0,01	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
<b>Gesamt</b>			<b>7,09</b>	
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>			<b>57,60 / 45,10</b>	

Bauteilfläche: 263,5 m<sup>2</sup> (10,9%)

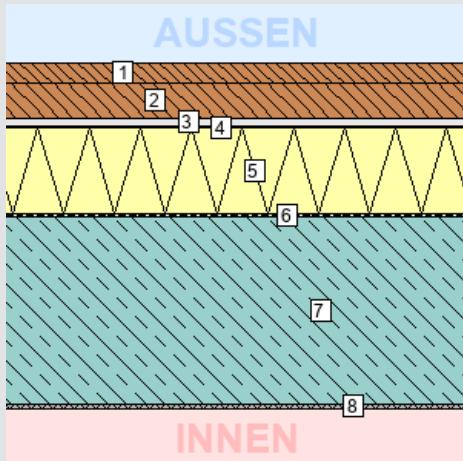
#### U Bauteil

Wert:	0,14 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

### TERRASSE LOGGIA OG1

DECKEN und DACHSCHRÄGEN jeweils gegen Außenluft und gegen Dachräume (durchlüftet oder ungedämmt) **Zustand: neu**



Schicht	d cm	$\lambda$ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W	Zustand:
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			0,04	neu
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04	
1. Lattenrost	2,50	*1	*1	
2. Unterkonstruktion im Mittel	4,00	*1	*1	
3. Gummigranulatmatte	1,00	0,170	0,06	
4. Abdichtungsbahn (z.B. Sarnafil TG 66 oder gleichwertig)	0,20	0,170	0,01	
5. PIR Wärmedämmplatte WLS 021	10,00	0,021	4,76	
6. Aluminium-Bitumen-Dichtungsbahn	0,40	0,170	0,02	
7. Stahlbeton im Gefälle	22,00	2,300	0,10	
8. Spachtel - Gipsspachtel	0,50	0,800	0,01	
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10	
<b>Gesamt</b>			<b>5,10</b>	
<b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>			<b>40,60 / 34,10</b>	

Bauteilfläche: 60,7 m<sup>2</sup> (2,5%)

#### U Bauteil

Wert:	0,20 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

# Energieausweis für Wohngebäude

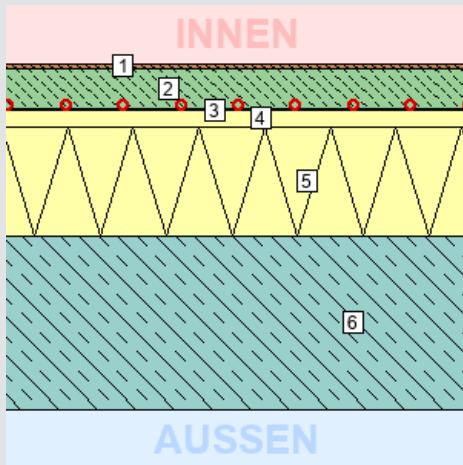
**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



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

### DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE

DECKEN gegen Garagen



		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,17
1. Parkett o.ä.		1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich		7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Ecovap red)		0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650		3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20		19,00	0,038	5,00
6. Stahlbeton		30,00	2,300	0,13
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,17
<b>Gesamt</b>		<b>60,02</b>		<b>6,25</b>

Bauteilfläche: 343,9 m<sup>2</sup> (14,3%)

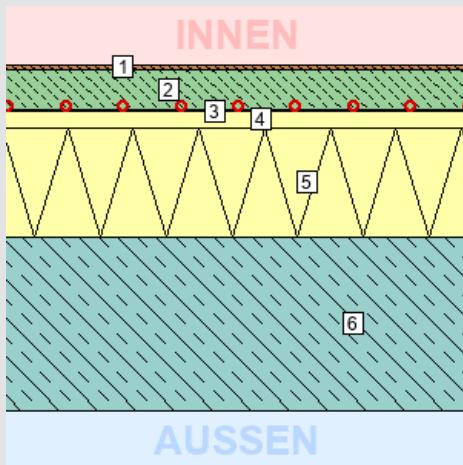
#### U Bauteil

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 §41a (LGBI. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

### DECKE ZU KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile



		Zustand: neu		
Schicht	von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
$R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)				0,17
1. Parkett o.ä.		1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich		7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Ecovap red)		0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650		3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20		19,00	0,038	5,00
6. Stahlbeton		30,00	2,300	0,13
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)				0,17
<b>Gesamt</b>		<b>60,02</b>		<b>6,25</b>

Bauteilfläche: 254,6 m<sup>2</sup> (10,5%)

#### U Bauteil

Wert:	0,16 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 (LGBI. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

# Energieausweis für Wohngebäude

## OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

## Nr. 75273-1



Vorarlberg  
unser Land

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holz-Alu-Rahmen	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreischeiben Wärmeschutzglas	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,50$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$0,81 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	<u>358,26 m<sup>2</sup></u>
Anteil an Außenwand:	32,1 %
Anteil an Hüllfläche:	14,8 %

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
6	0,74	$2,40 \times 2,60$
20	0,72	$1,60 \times 2,60$
1	0,76	$1,20 \times 2,60$ Tür
3	0,76	$2,40 \times 1,88$
15	0,74	$1,60 \times 1,88$
3	0,79	$2,00 \times 1,88$
1	0,74	$2,23 \times 2,80$ Loggia
1	0,72	$2,67 \times 2,80$ Loggia
2	0,72	$2,60 \times 2,80$ Loggia
2	0,73	$2,50 \times 2,80$ Loggia
2	0,68	$3,70 \times 2,80$ Loggia
1	0,70	$3,11 \times 2,80$ Loggia
1	0,72	$2,64 \times 2,80$ Loggia
1	0,69	$3,37 \times 2,80$ Loggia
1	0,74	$2,20 \times 2,80$ Loggia
3	0,79	$1,02 \times 2,50$
13	0,81	$1,60 \times 2,50$
2	0,79	$2,00 \times 1,82$
1	0,75	$1,60 \times 1,82$

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

Zustand:	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen, <= 40cm PP-Schürze	$U_f = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Plexiglas für Dachkuppelfenster (4-schalig)	$U_g = 1,50 \text{ W/m}^2\text{K}$ $g = 0,60$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,63 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	<u>3,99 m<sup>2</sup></u>
Anteil an Hüllfläche:	0,2 %

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

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
3	1,64	$1,33 \times 1,00$