

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 61213-1

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt Jahnplatz W5 - Wohnen

Gebäude (-teil) OG2-3

Nutzungsprofil Mehrfamilienhäuser

Straße Wichnergasse 5

PLZ, Ort 6800 Feldkirch

Grundstücksnr. 77/1

Baujahr 2016

Letzte Veränderung

Katastralgemeinde Feldkirch

KG-Nummer 92105

Seehöhe 458 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE}
A++	10	60	8	0,55
A+	15	70	10	0,70
A				
B	B 28	B 93	A 15	B 0,91
	50	160	30	1,00
C	100	220	40	1,75
D	150	280	50	2,50
E	200	340	60	3,25
F	250	400	70	4,00
G				



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.



CO₂: 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_{GEE}: 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. 61213-1

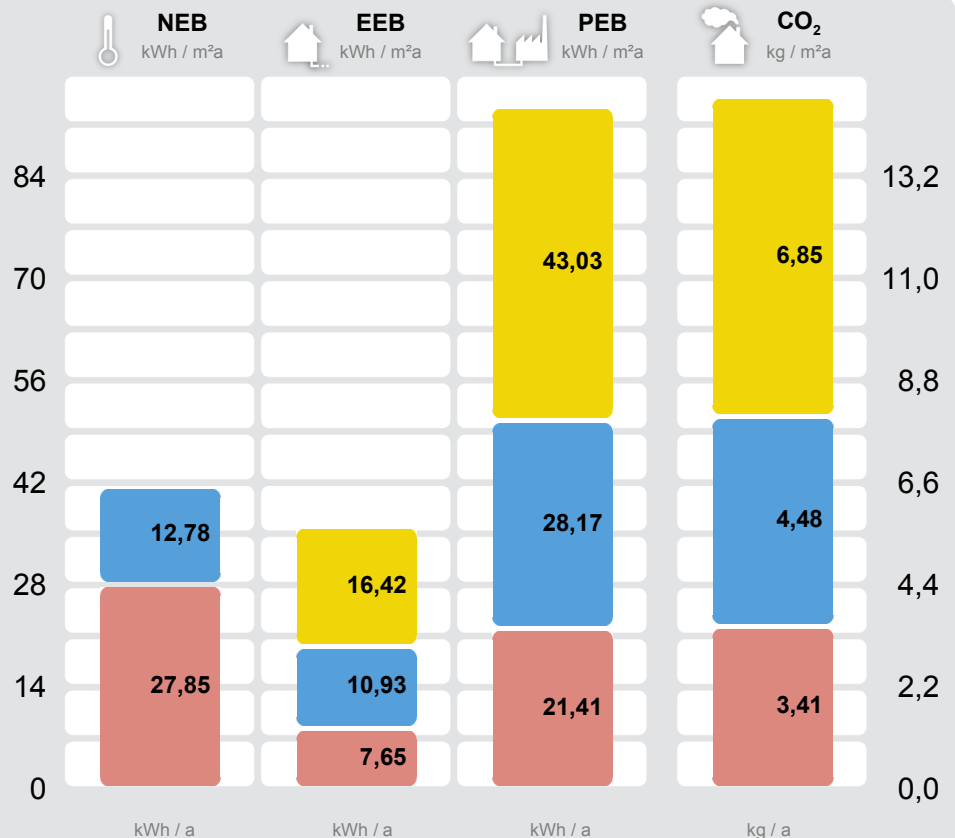
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	2.465,8 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,33 W/m ² K
Brutto-Volumen	7.679,5 m ³	Heiztage	189 d	Bauweise	mittelschwer
Gebäude-Hüllfläche	3.020,57 m ²	Heizgradtage 12/20	3.517 Kd	Art der Lüftung	RLT mit WRG ²
Kompaktheit A/V	0,39 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ³
charakteristische Länge	2,54 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,96

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Haushaltsstrombedarf ⁴

100% Netzbezug

Warmwasser ⁴

ca. 100% Wärmepumpe, 0% Strom (Österreich)

Raumwärme ⁴

100% Wärmepumpe

Gesamt

	kWh / a	kWh / a	kWh / a	kg / a
Haushaltsstrombedarf ⁴		40.501	106.113	16.889
Warmwasser ⁴	31.501	26.956	69.452	11.054
Raumwärme ⁴	68.677	18.864	52.791	8.402
Gesamt	100.178	86.321	228.357	36.345

ERSTELLT

EAW-Nr.	61213-1
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	05. 08. 2016
Gültig bis	05. 08. 2026

ErstellerIn

Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und Unterschrift

SPEKTRUM - ZENTRUM FÜR UMWELTECHNIK-
& MANAGEMENT GESELLSCHAFT MBH
element, Lustenauerstr. 64 | 6850 Dornbirn

¹ maritim beeinflusster Westen

³ Details siehe Anforderungsblatt

² Raumluftechnische Anlage mit Wärmerückgewinnung

⁴ Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m²·a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂ 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. Der 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 5. 8. 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:** 27,9 kWh/m²a (B)
- **f_{GEE}:** 0,91 (B)

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

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

ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Sachbearbeiter

Dipl. Ing. Michael Dauelsberg
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-32
E-Mail: michael.dauelsberg@spektrum.co.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2016.052503

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

Jahnplatz W5 - Wohnen

Nutzeinheiten: 25 Obergeschosse: 3 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Jahnplatz W5 - Wohnen

VERZEICHNIS

- | | |
|-----------|--|
| 1.1 - 1.3 | Seiten 1 und 2 |
| | Ergänzende Informationen / Verzeichnis |
| 2.1 | Anforderungen Baurecht |
| 3.1 - 3.4 | Bauteilaufbauten |
| 5.1 | Datenblatt Wohnbauförderung Neubau* |
| 6.1 | Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG) |

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.22 **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=61213-1&c=748aa3ee>

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	
PEB_{SK}	180,0 kWh/(m²a)	92,6 kWh/(m²a)	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO_{2 SK}	28,0 kg/(m²a)	14,7 kg/(m²a)	erfüllt	Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3, Abs.8) wurde rechnerisch nachgewiesen.
HWB_{RK}	33,5 kWh/m²a	27,7 kWh/m²a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 29/2015, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
EEB_{SK}	79,8 kWh/m²a	35,0 kWh/m²a	erfüllt	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 / ist zu erfüllen	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.2 "Lüftungsanlagen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.
Anforderung Wärmerückgewinnung	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 11.3 "Wärmerückgewinnung" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen.

SONSTIGE ANFORDERUNGEN

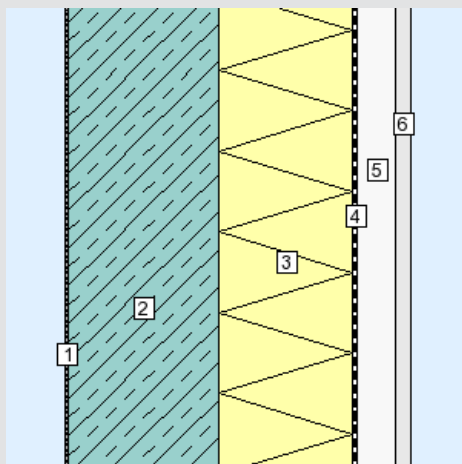
Anforderung Vermeidung von Wärmebrücken	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.1 "Vermeidung von Wärmebrücken" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.
Anforderung Luft- & Winddichtheit	erfüllt / ist zu erfüllen	Die 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 1/3

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 981,0 m² (22,9%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtelung	0,50	0,800	0,01
2. Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)	20,00	2,300	0,09
3. Steinwolle MW(SW)-WF (lambdaDZuschlag für UK 0,05)	18,00	0,038	4,74
4. Tyvek® UV Facade	0,06	0,420	0,00
5. Hinterlüftung/Metallkonstruktion	5,00	*1	*1
6. Verkleidung	2,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,00 / 5,00
Gesamt			5,00
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	45,56 / 38,56		

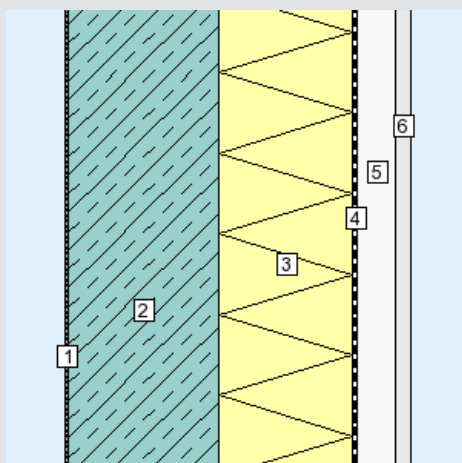
	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

AUSSENWAND (RED. DÄMMUNG BEI LOGGIA)

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 223,0 m² (5,2%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Spachtelung	0,50	0,800	0,01
2. Normalbeton mit Bewehrung 1 % (2300 kg/m³)	20,00	2,300	0,09
3. Steinwolle MW(SW)-WF (lambdaDZuschlag für UK 0,05)	18,00	0,038	4,74
4. Tyvek® UV Facade	0,06	0,420	0,00
5. Hinterlüftung/Metallkonstruktion	5,00	*1	*1
6. Verkleidung	2,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,00 / 5,00
Gesamt			5,00
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	45,56 / 38,56		

	U Bauteil
Wert:	0,20 W/m²K
Anforderung:	max. 0,30 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

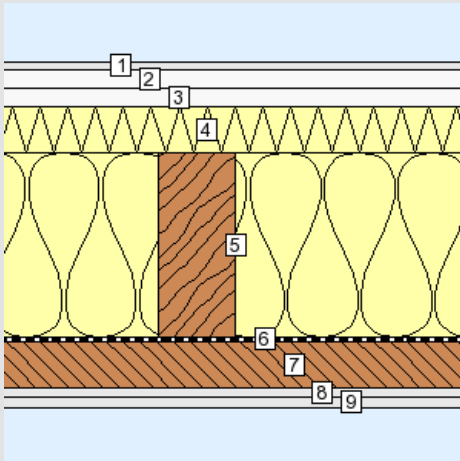
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/3

DACHSCHRÄGE HINTERLÜFTET

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 1.261,8 m² (29,5%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)			
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,10
1. Tondachziegel (2000 kg/m ³)	1,00	*1	*1
2. Lattung (dazw. Luftschicht)	2,40	*1	*1
3. Konterlattung (dazw. Luftschicht)	2,40	*1	*1
4. Holzfaser WF-WD (180 kg/m ³)	6,00	0,051	1,18
5. Inhomogen (vertikale Elemente)	24,00		
58,00cm (85%) Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m ³)	24,00	0,033	7,27
10,00cm (15%) Sparren	24,00	0,120	2,00
6. Dampfbremse	0,02	0,170	0,00
7. Schwingbügel dazw. Luft	6,00	*1	*1
8. Gipskarton	1,25	*1	*1
9. Gipskarton	1,25	*1	*1
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 3%)			7,04 / 6,62
Gesamt			6,83
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	44,32 / 30,02		

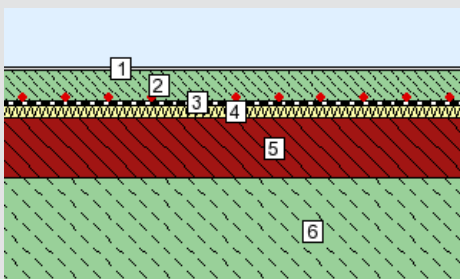
	U Bauteil
Wert:	0,15 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,20 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

ZWISCHENDECKE ÜBER 1.OG

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 1.259,4 m² (29,4%)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett	1,00	*1	*1
2. Zementestrich	7,00	1,600	0,04
3. Sarnavap 1000 E	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 1000 grau/schwarz (17 kg/m ³)	3,00	0,032	0,94
5. Schüttung, zementgebunden	14,00	0,140	1,00
6. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
7. Akustikabhängung	30,00	*1	*1
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,34 / 2,34
Gesamt			2,34
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	80,02 / 49,02		

	U Bauteil
Wert:	0,43 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,90 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

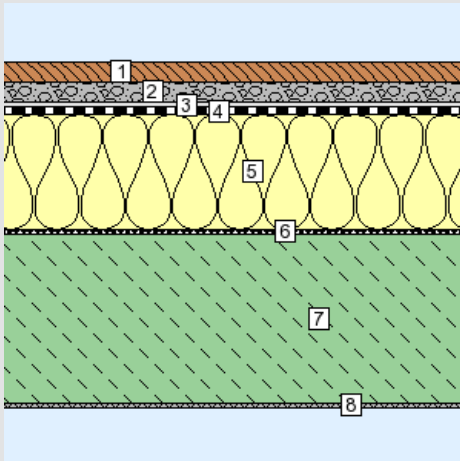
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,90 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/3

LOGGA (DECKE ÜBER 2.OG)

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

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 60,1 m² (1,4%)

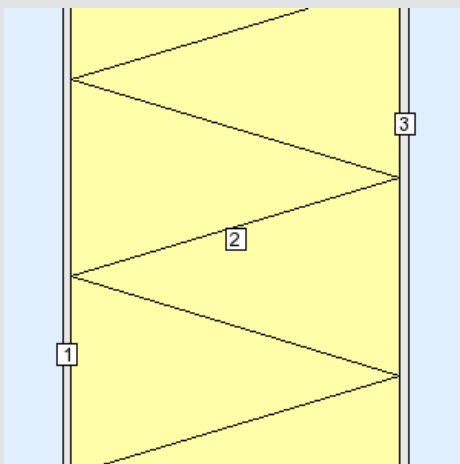
Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Terrassenboden (Lattenrost)	3,00	*1	*1
2. Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	0,80	*1	*1
4. Bitumenabdichtung 2-lagig	1,00	0,170	0,06
5. EPS W-30 (im Gefälle 15 - 20cm)	17,00	0,031	5,48
6. Bitumenabdichtung alukaschiert (sd >=1500)	0,40	0,230	0,02
7. Stahlbeton	25,00	2,500	0,10
8. Spachtelung	0,50	0,800	0,01
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,81 / 5,81
Gesamt			5,81
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	50,70 / 43,90		

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

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

PANEELE

WÄNDE gegen Außenluft



Bauteilfläche: 1,4 m² (0,0%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Aluminiumblech	0,20	160,000	0,00
2. PUR/PIR Dämmplatten	8,00	0,023	3,48
3. Aluminiumblech	0,20	160,000	0,00
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			3,65 / 3,65
Gesamt	8,40		3,65

	U Bauteil
Wert:	0,27 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/1

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Holzrahmen	$U_f = 1,25 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas Ug 0,6	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Ar	
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$493,382 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$29,0 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$16,3 \%$

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
202	1,02	0,75 x 1,80 DK
6	0,92	0,90 x 1,80 Fix Loggia
2	0,87	1,20 x 1,80 Fix
38	0,96	0,90 x 2,25 DL Loggia
6	0,84	1,60 x 1,80 Fix Loggia
2	0,85	1,40 x 1,80 Fix Loggia
3	1,02	0,60 x 1,80 Fix Loggia
8	0,82	1,80 x 1,80 Fix Loggia
5	0,94	0,80 x 1,80 Fix Loggia
2	0,82	1,90 x 1,80 Fix Loggia
1	0,81	2,00 x 1,80 Fix Loggia
1	0,86	1,30 x 1,80 Fix Loggia
6	0,89	1,10 x 1,80 Fix Loggia
5	0,97	0,70 x 1,80 Fix Loggia
2	0,80	2,40 x 1,80 Fix Loggia
1	0,80	2,30 x 1,80 Fix Loggia
2	0,80	2,55 x 1,80 Fix Loggia
1	0,79	2,80 x 1,80 Fix Loggia
4	0,97	0,85 x 2,25 DL Innenhof
4	1,08	0,75 x 1,80 Paneel+Oberlicht