

Energieausweis für Wohngebäude

Nr. 55945-3

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



Objekt	Rendena WA - Haus A 160503		
Gebäude (-teil)	Wohnen	Baujahr	2016
Nutzungsprofil	Mehrfamilienhäuser	Letzte Veränderung	2016
Straße	Graf-Maximilian-Straße	Katastralgemeinde	Hohenems
PLZ, Ort	6845 Hohenems	KG-Nummer	92004
Grundstücksnr.	2106/3	Seehöhe	432 m

SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

	HWB kWh/m ² a	PEB kWh/m ² a	CO ₂ kg/m ² a	f _{GEE} x/y
A++				
A+	10	60	8	0,55
A	15	70	A+ 9	A+ 0,65
B	A 24	B 115	15	0,85
C	50	160	30	1,00
D	100	220	40	1,75
E	150	280	50	2,50
F	200	340	60	3,25
G	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.



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).

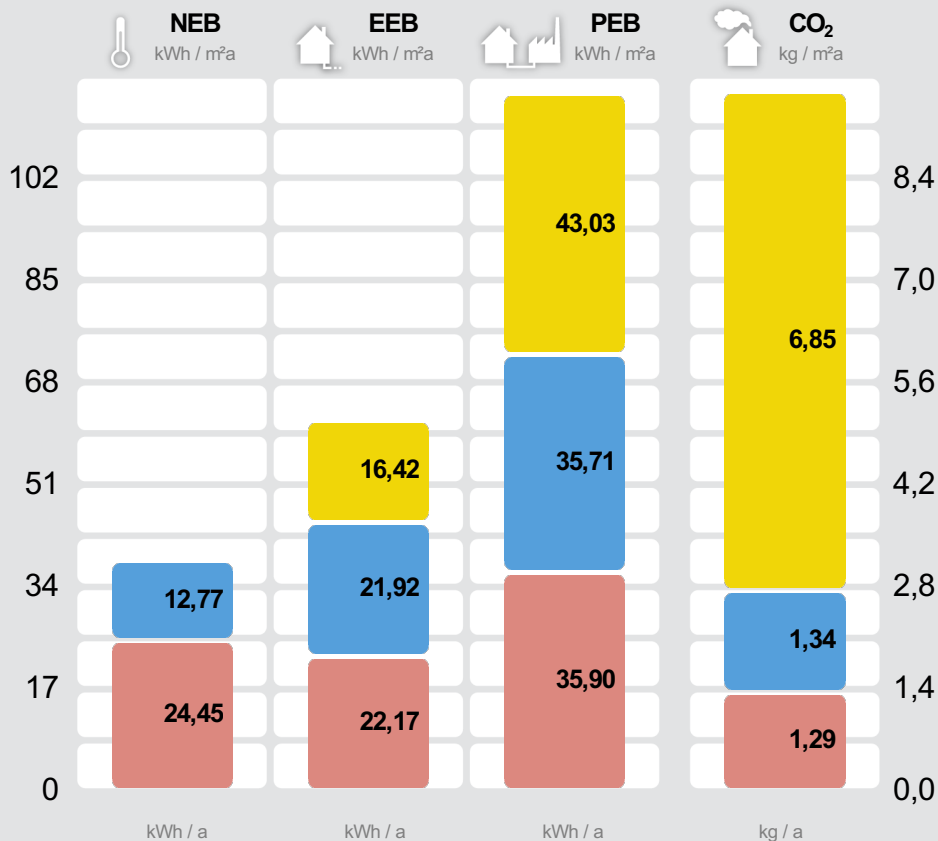
Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche am Gebäudestandort an.

Energieausweis für Wohngebäude Nr. 55945-3

GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	1.534,9 m ²	Klimaregion	West ¹	mittlerer U-Wert	0,32 W/m ² K
Brutto-Volumen	4.645,6 m ³	Heiztage	174 d	Bauweise	schwer
Gebäude-Hüllfläche	1.778,11 m ²	Heizgradtage 12/20	3.490 Kd	Art der Lüftung	Fensterlüftung
Kompaktheit A/V	0,38 m ⁻¹	Norm-Außentemperatur	-12,1 °C	Sommertauglichkeit	erfüllt ²
charakteristische Länge	2,61 m	Soll-Innentemperatur	20 °C	LEK _T -Wert	21,13

ENERGIEBEDARF AM STANDORT



Category	Building Type 1	Building Type 2	Building Type 3	CO ₂ (kg/a)
Haushaltsstrombedarf³ 100% Netzbezug		25.210	66.051	10.513
Warmwasser³ ca. 74% Fernwärme/Heizwerk (ern.), 26% th	19.608	33.647	54.804	2.064
Raumwärme³ 100% Fernwärme/Heizwerk (ern.)	37.535	34.022	55.098	1.973
Gesamt	57.143	92.879	175.952	14.549

ERSTELLT

EAW-Nr.	55945-3
GWR-Zahl	keine Angabe
Ausstellungsdatum	20. 05. 2016
Gültig bis	20. 05. 2026

ErstellerIn
Spektrum GmbH
Lustenauerstraße 64
6850 Dornbirn

Stempel und
Unterschrift

SPEKTRUM – ZENTRUM FÜR UMWELTECHNIK-
& -MANAGEMENT GMBH
Lustenauerstraße 64 | 6850 Dornbirn

¹ maritim beeinflusster Westen ² Details siehe Anforderungsblatt

³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a 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- & 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 20. 5. 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:** 24,5 kWh/m²a (A)
- **f_{GEE}:** 0,65 (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

Dipl.-Ing. Matthias Walser
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37
E-Mail: matthias.walser@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

Rendena WA - Haus A 160503

Nutzeinheiten: **9** Obergeschosse: **4** Untergeschosse: **1**

Beschreibung: Rendena WA - Haus A 160503

BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Gebäude und Haustechnik nach aktueller Planung

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.3 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.5 **Bauteilbauten**
- 5.1 **Datenblatt Wohnbauförderung Neubau**
- 6.1 **Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)**

Anhänge zum EAW:

A.1 - A.29 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
<https://www.eawz.at/?eaw=55945-3&c=915cdacb>

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/(m ² a)	114,6 kWh/(m ² a)	erfüllt
CO₂_{SK}	28,0 kg/(m ² a)	9,5 kg/(m ² a)	erfüllt
HWB_{RK}	33,0 kWh/m ² a	24,8 kWh/m ² a	erfüllt
EEB_{SK}	82,6 kWh/m ² a	60,5 kWh/m ² a	erfüllt

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

Fernwärme (erneuerbare Anteil min. 80%)

Die Anforderungen BTV §41b Abs.2 lit.c und OIB RL 6 (2011) Pkt. 12.4.2 lit.c sind **erfüllt**, da die Energieerzeugung auf Basis **Fernwärme** mit einem Anteil an erneuerbarer Energie von mind. 80% erfolgt.

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

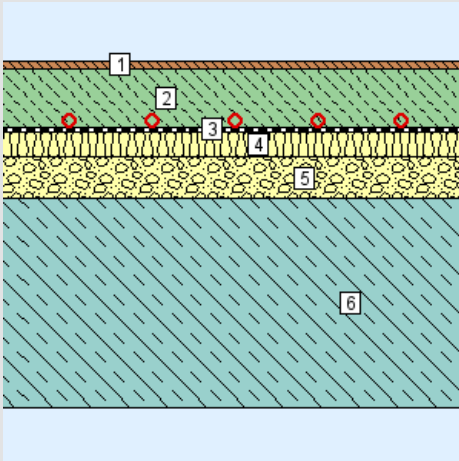
Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.6 "Elektrische Widerstandsheizungen" ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn zu beachten bzw. zu erfüllen.

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

WARME ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Samvap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. Zementgebundenes EPS-Granulat	5,00	0,047	1,06
6. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,23 / 2,23
Gesamt	41,02		2,23

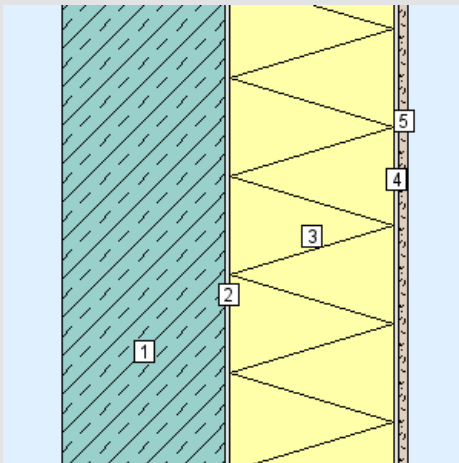
	U Bauteil
Wert:	0,45 W/m ² K
Anforderung:	keine
Erfüllung:	-

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV 29/2015 §41.

AUSSENWAND STAHLBETON

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 561,6 m² (31,6%)

Schicht

	d cm	λ W/mK	R m ² K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
2. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
3. EPS WLG040	18,00	0,040	4,50
4. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
5. Klinker geklebt	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			4,77 / 4,77
Gesamt	38,00		4,77

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

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

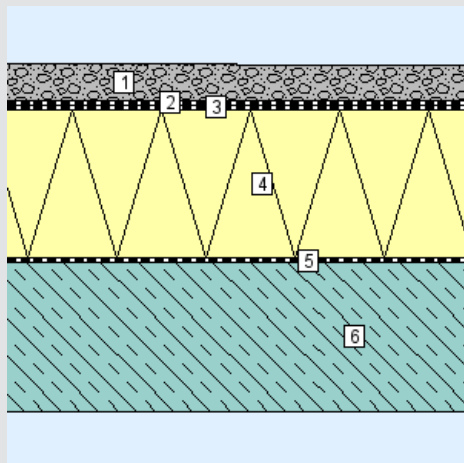
3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN

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

Zustand:

neu



Schicht	d	λ	R
von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
1. Rundkiesschüttung	6,00	*1	*1
2. Vlies PP	0,20	*1	*1
3. Samafil TG 66	0,20	0,170	0,01
4. EPS WLG040	25,00	0,040	6,25
5. Aluminium-Bitumen-Dampfsperrbahnen	0,40	0,170	0,02
6. Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,10
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,53 / 6,53
Gesamt			6,53
Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant	56,80 / 50,60		

Bauteilfläche: 383,7 m² (21,6%)

U Bauteil	
Wert:	0,15 W/m²K
Anforderung:	max. 0,20 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

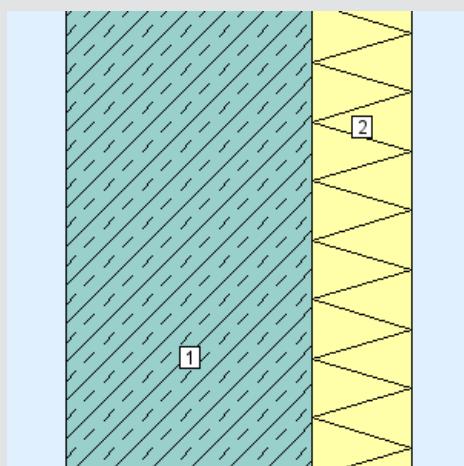
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,20 W/m²K).

ERDANLIEGENDE WAND KELLERBEREICHE

WÄNDE erdberührt

Zustand:

neu



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1,5 Vol.%)	25,00	2,400	0,10
2. XPS-G 50 80 bis 100 mm (38 kg/m³)	10,00	0,037	2,70
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,94 / 2,94
Gesamt	35,00		2,94

Bauteilfläche: 0,0 m² (0,0%)

U Bauteil	
Wert:	0,34 W/m²K
Anforderung:	max. 0,40 W/m²K
Erfüllung:	erfüllt

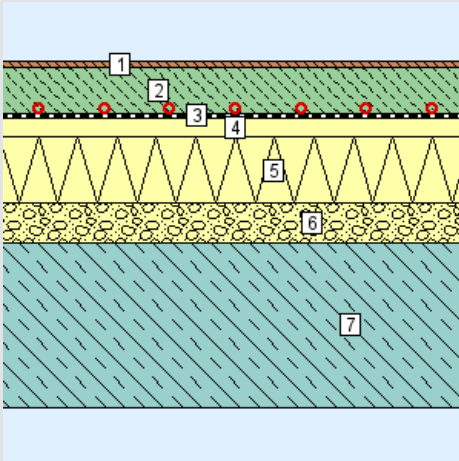
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K).

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM GEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 237,7 m² (13,4%)

Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 grau/schwarz	10,00	0,032	3,13
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	6,00	0,047	1,28
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,65 / 5,65
Gesamt	52,02		5,65

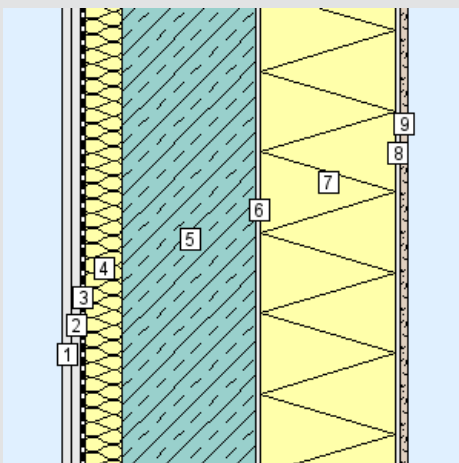
	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,18 W/m ² K	5,19 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,40 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,40 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

AUSSENWAND STAHLBETON MIT VSS

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 154,9 m² (8,7%)

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. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
2. Gipskartonplatte (700 kg/m ³)	1,25	0,210	0,06
3. Ampatex® DB 90 (nur im EG)	0,03	0,230	0,00
4. Mineralwolle dazw. Steher	5,00	0,042	1,19
5. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	18,00	2,300	0,08
6. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
7. EPS WLG040	18,00	0,040	4,50
8. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
9. Klinker gekebt	1,00	0,700	0,01
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			6,08 / 6,08
Gesamt	45,53		6,08

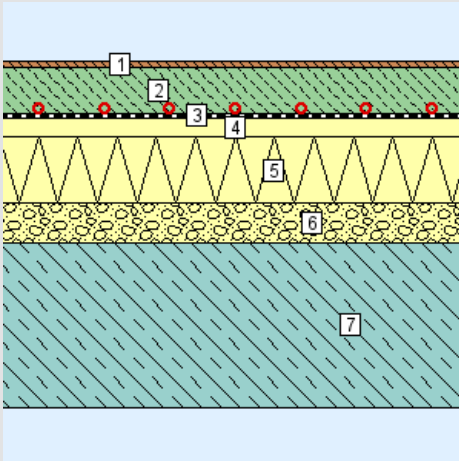
	U Bauteil
Wert:	0,16 W/m ² K
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K
Erfüllung:	erfüllt

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

3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/4

DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 146,0 m² (8,2%)

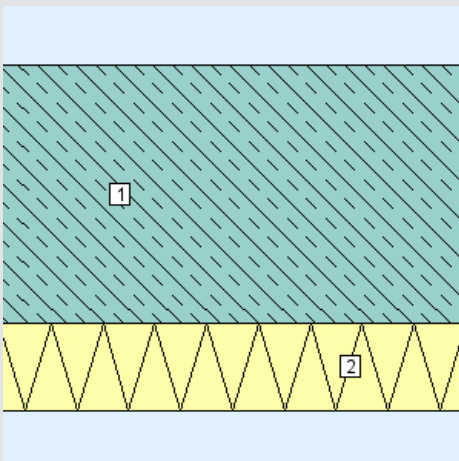
Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m ² K/W
<i>R_{si}</i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zement- und Zementfließestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse (z.B. Samavap 1000 E)	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 grau/schwarz	10,00	0,032	3,13
6. Zementgebundenes EPS-Granulat	6,00	0,047	1,28
7. Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%)	25,00	2,300	0,11
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,17
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			5,65 / 5,65
Gesamt	52,02		5,65

	U Bauteil	R ab Flächenhgz.
Wert:	0,18 W/m ² K	5,19 m ² K/W
Anforderung:	max. 0,30 W/m ² K	min. 3,50 m ² K/W
Erfüllung:	erfüllt	erfüllt

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTV 29/2015 §41, max. 0,30 W/m²K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m²K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

ERDANLIEGENDER FUSSBODEN IN UNKONDITIONIERTEM KELLER (>1,5M UNTER ERDREICH) BÖDEN erdberührt

Zustand:
neu



Bauteilfläche: 0,0 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)			0,17
1. Stahlbeton 160 kg/m ³ Armierungsstahl (2 Vol.%)	30,00	2,500	0,12
2. XPS-G 50 80 bis 100 mm	10,00	0,037	2,70
<i>R_{se}</i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,00
<i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)			2,99 / 2,99
Gesamt	40,00		2,99

	U Bauteil
Wert:	0,33 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: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas G96 $U_g = 0,6 \text{ 4/14/4/14/4 Ar}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$271,848 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$26,9 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$15,3 \%$

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
28	0,99	1,50 x 1,68
4	0,80	5,90 x 2,43
8	0,91	1,10 x 2,43
8	0,83	3,00 x 2,43
4	0,82	4,50 x 2,43
8	1,00	0,85 x 1,68
4	1,01	1,35 x 1,68

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 71 Stockrahmentiefe < 88	$U_f = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 $U_g = 1,1 \text{ (4/16/4 Argon)}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$0,94 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$16,767 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$1,7 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,9 \%$

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

Anz.	U_w^3	Bezeichnung
3	0,87	2,30 x 2,43 Fenster Stiegenhaus

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Zustand:	neu
Rahmen: Kunststoff-Rahmen < 40 Stockra	$U_f = 1,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: ZweifachWärmeschutzglas G28 $U_g = 1,1 \text{ (4/16/4 Argon)}$	$U_g = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$
U_w bei Normfenstergröße:	$1,38 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an U_w lt. BTV 29/2015 §41:	max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ erfüllt
Heizkörper:	nein
Gesamtfläche:	$5,589 \text{ m}^2$
Anteil an Außenwand: ¹	$0,6 \%$
Anteil an Hüllfläche: ²	$0,3 \%$

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
1	1,35	1,10 x 2,43 Fenster neben Eingangstüre
1	1,34	1,20 x 2,43 Hauseingangstüre

5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

Fördermodell	Wohnungsneubau 2016/17
Gebäudekategorie laut WBF	privater Wohnbau
HGT	3.490 Kd
Art der Lüftung	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 _{SK}	≤ 30,08	24,45	kWh / m ² a	erfüllt Der Grenzwert für den Heizwärmebedarf kann gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) am Gebäudestandort (HWB _{SK}) oder am Referenzstandort (HWB _{PK}) nachgewiesen werden.
PEB	≤ 165,00	114,64	kWh / m ² a	erfüllt Am Gebäudestandort sind die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf (PEB) und für CO ₂ -Emissionen gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) ohne Einrechnung von Erträgen einer Photovoltaikanlage einzuhalten.
CO ₂	≤ 24,00	9,48	kgCO ₂ / m ² a	erfüllt
Förderkriterien				erfüllt Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 10 Abs. 6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO ₂ -Emissionen) wurden eingehalten.

Energiesparbonus	Soll	Ist		Bonus
HWB _{SK}	≤ 36,00	24,45	kWh / m ² a	46,00 € Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf (HWB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
PEB	≤ 118,00	114,64	kWh / m ² a	2,00 € Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Primärenergiebedarf (PEB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
CO ₂	≤ 20,00	9,48	kgCO ₂ / m ² a	90,00 € Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für die Kohlendioxidemissionen (CO ₂) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.
OI3	≤ 135,00	104,53	Punkte	40,00 € Der Umweltbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2016/17 (§ 12 Abs. 2 lit. d) geltend gemacht werden.