

# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 203518-3



Vorarlberg  
unser Land

**BEZEICHNUNG** Pfäfersweg WA Rankweil - Haus B 230209

Gebäude (-teil) Haus B: Wohnen EG-OG2

Nutzungsprofil Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzeinheiten

Straße Pfäfersweg 8a

PLZ, Ort 6830 Rankweil

Grundstücksnr. 6330

Umsetzungsstand Planung

Baujahr ca. 2024

Letzte Veränderung ca. 2024

Katastralgemeinde Rankweil

KG-Nummer 92117

Seehöhe 502

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

HWB<sub>Ref.</sub>  
kWh/m²a



PEB  
kWh/m²a



CO<sub>2eq</sub>  
kg/m²a



f<sub>GEE</sub>



A++

10

A++ 52

A++ 7

A+ 0,60

A+

15

70

10

0,70

A

B

32

80

15

0,85

B

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<sub>Ref.</sub>:** Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur zu halten. Dabei werden etwaige Erträge aus Wärmerückgewinnung raumluftechnischer Anlage nicht berücksichtigt.



**NEB (Nutzenergiebedarf):** Energiebedarf welcher in Räumen und an den Entnahmestellen für Warmwasser rechnerisch bereitgestellt werden muss.



**EEB:** Gesamter Nutzenergiebedarf (NEB) zuzüglich der Verluste des haustechnischen Systems, aller benötigten Hilfsenergien, sowie des Strombedarfs für Geräte und Beleuchtung – abzüglich allfälliger anrechenbarer Energieerträge (z.B. therm. Solar-, Photovoltaikanlage, Umweltwärme). Der **Endenergiebedarf** entspricht – unter Zugrundelegung eines normierten Klima- & Nutzerverhaltens – 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>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **äquivalente Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase) 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 wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



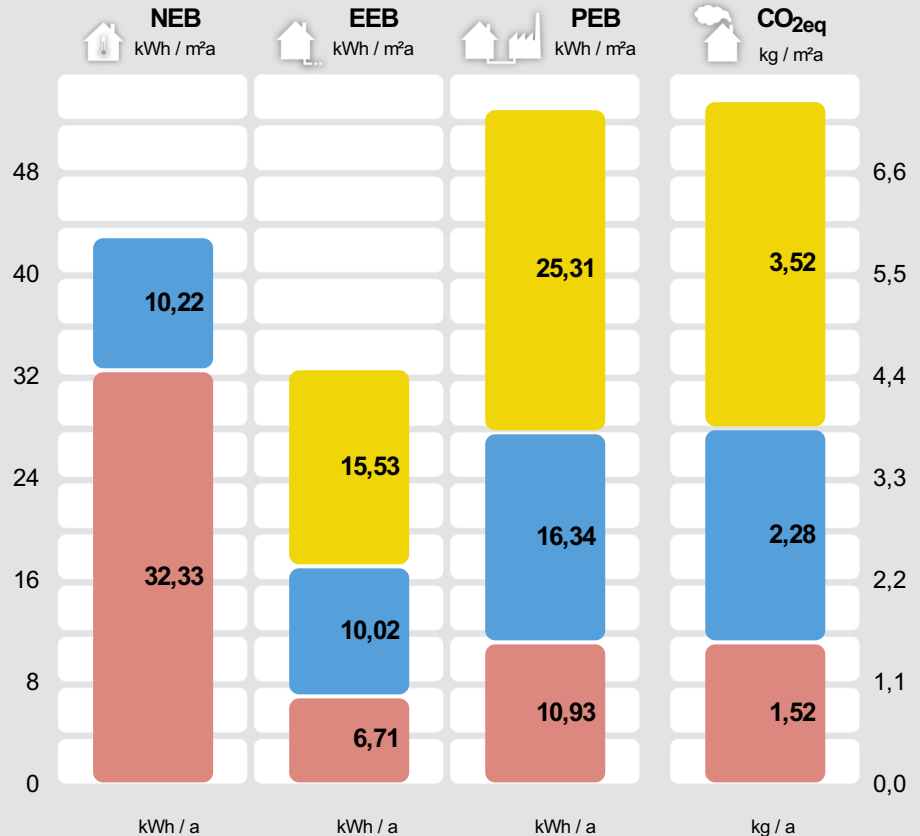
# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 203518-3

### GEBÄUDEKENNDATEN

Brutto-Grundfläche	723,0 m <sup>2</sup>	Heiztage	199	LEK <sub>T</sub> -Wert	22,91
Bezugsfläche	578,4 m <sup>2</sup>	Heizgradtage 14/22	3951	Bauweise	schwer
Brutto-Volumen	2252,9 m <sup>3</sup>	Klimaregion	West (W) <sup>1</sup>	Art der Lüftung	natürliche Lüftung
Gebäude-Hüllfläche	1135,4 m <sup>2</sup>	Norm-Außentemperatur	-12,7 °C	Solarthermie	keine
Kompaktheit A/V	0,5 m <sup>-1</sup>	Soll-Innentemperatur	22,0 °C	Photovoltaik	13,0 kWp <sup>2</sup>
charakteristische Länge	2,0 m	mittlerer U-Wert	0,30 W/m <sup>2</sup> K		

### ENERGIEBEDARF <sup>3</sup> AM STANDORT



<b>Haushaltsstrombedarf</b> Netzbezug, Photovoltaik		11.226	18.299	2.548
<b>Warmwasser</b> Solewärmepumpe	7.391	7.248	11.814	1.645
<b>Raumwärme</b> Solewärmepumpe	23.377	4.850	7.905	1.101
<b>Gesamt</b>	<b>30.768</b>	<b>23.324</b>	<b>38.018</b>	<b>5.295</b>

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

### ERSTELLT

EA-Nr.	203518-3
GWR-Zahl	
Ausstellungsdatum	13.02.2023
Gültigkeitsdatum	13.02.2033
Rechtsgrundlage	BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m. BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2023 bis 31.12.2023

ErstellerIn **SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie GmbH**  
Lustenauerstraße 64, 6850 Dornbirn

Unterschrift

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

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Peakleistung der PV-Anlage unter Standard-Testbedingungen in kWp. <sup>3</sup> Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2eq</sub> beinhalten jeweils die zugehörige Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage (ST) und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Ebenso Umweltwärmeerträge beim Einsatz von Wärmepumpensystemen. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen. Es werden nur Bereitstellungssysteme angezeigt, welche einen nennenswerten Beitrag beisteuern. Können aus Platzgründen nicht alle Bereitstellungssysteme dargestellt werden, so wird dies durch "u.A." (und Andere) kenntlich gemacht. Weitere Details sind dem technischen Anhang zu entnehmen.

### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

#### ERGÄNZENDE INFORMATIONEN

Anforderungen	Neubau	Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.
Umsetzungsstand	Planung	Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Berechnungsgrundlagen	Gebäude und Haustechnik nach Planung Stand Baueingabe; Baueingabepläne Huber ZT GmbH Stand 28.03.2022; 230207 Ersatz thermische Solaranlage durch PV-Anlage, Umstellung OI3 für WBF 2023; 230209 Wechsel auf Holzfenster Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand.	

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

#### GEBÄUDE BZW. GEBÄUDETEIL WELCHES/R IM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

Baukörper	Alleinstehender Baukörper	Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper
Beschreibung des Gebäude(teils)	Pfäfersweg 8a: Tür B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07 Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises.	
Allgemeine Hinweise	Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.	

#### GESAMTES GEBÄUDE

Beschreibung	Pfäfersweg WA Rankweil - Haus B 230209 Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).	
Nutzeinheiten	7	Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.
Obergeschosse	3	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.
Untergeschosse	1	Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt.

#### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

HWB <sub>Ref,SK</sub>	32,33 (B)	Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (f <sub>GEE</sub> ) sind laut dem Energieausweisvorlage Gesetz 2012 bei In-Bestand-Gabe (Verkauf und Vermietung) verpflichtend in Inseraten anzugeben. Die Kennzahlen beziehen sich auf das Standortklima.
f <sub>GEE,SK</sub>	0,60 (Ap)	

#### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

HWB <sub>Ref,RK</sub>	29,0 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
PEB <sub>RK</sub>	51,2 kWh/m²a	Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
CO <sub>2eq,RK</sub>	7,1 kg/m²a	Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).
OI3	158,910 Punkte (Bilanzgrenze 1)	Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 1) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

#### Kontaktdaten

Dipl.-Ing. Walser Matthias  
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie  
GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn  
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-37  
E-Mail: [matthias.walser@spektrum.co.at](mailto:matthias.walser@spektrum.co.at)  
Webseite: [www.spektrum.co.at](http://www.spektrum.co.at)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungs- programm

GEQ, Version 2023.223501

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### VERZEICHNIS

1.1 - 1.5	<b>Seiten 1 und 2</b> <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>
2.1 - 2.2	<b>Anforderungen Baurecht</b>
3.1 - 3.10	<b>Bauteilaufbauten</b>
4.1	<b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>
5.1	<b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3</b> <b>lit. g bzw. lit. h</b>
6.1	<b>Seite 2 gem. OIB Layout.</b>

### ANHÄNGE ZUM EA:

A1	<b>A. Ausdruck GEQ</b>
----	------------------------

Alle Teile des Energieausweises sind über die  
Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
[https://www.eawz.at/eaw/ansehen/203518\\_3/DG4XVGUW](https://www.eawz.at/eaw/ansehen/203518_3/DG4XVGUW)



### 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT – BTV, 6. Unterabschnitt - Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität

#### ZUSAMMENFASSUNG

Anforderungen	Neubau	Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV Vfbg. einzuhalten?
Hintergrund der Ausstellung	Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), <b>Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung</b> Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe	
Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität	alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt	Sämtliche baurechtliche Anforderungen in Vorarlberg gem. BTV, 6. Unterabschnitt "Energieeinsparung und Wärmeschutz, Elektromobilität" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt oder zu erfüllen. Eine Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist dennoch empfehlenswert.

#### ANFORDERUNGEN AN NEUBAUTEN

##### Kennzahlen

	Soll	Ist	Anforderung	
HWB <sub>Ref RK</sub>	30,14 kwh/m <sup>2</sup> a	28,95 kwh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
PEB <sub>RK</sub>	120,00 kwh/m <sup>2</sup> a	51,25 kwh/m <sup>2</sup> a	erfüllt	Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.
CO <sub>2eq RK</sub>	15,00 kg/m <sup>2</sup> a	7,14 kg/m <sup>2</sup> a	erfüllt	Die Anforderung an die äquivalenten Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen.

##### wärmeübertragende Bauteile

Anforderungen	vollständig erfüllt	Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß BTV - §41a, OIB-RL6 (Ausgabe April 2019) - Pkt. 4.4.2, 4.4.3 und 4.7 sowie BEV - §1 Abs.(3) lit. c & d 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".
---------------	---------------------	--

##### Energieträger, gebäudetechnische Systeme, sommerlicher Wärmeschutz

Einsatz hocheffizienter alternativer Energiesysteme	erfüllt (Wärmepumpensystem)	Die Anforderung gemäß BTV §41, Abs. (7) bzw. Abs. (8) ist erfüllt, da ein hocheffizientes alternatives Energiesystem gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.1.2 eingesetzt wird. Mindestens 80% des erforderlichen Wärmebedarfs für Raumheizung und Warmwasser wird durch ein Wärmepumpensystem gedeckt.
erneuerbarer Anteil	erfüllt (EEBHHSB mind. 20% durch Photovoltaik gedeckt)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Durch Photovoltaik werden Netto-Endenergieerträge, am Standort oder in der Nähe, von mindestens 20 % des Endenergiebedarfes für Haushaltsstrom, ohne diese aktiven Maßnahmen, erwirtschaftet.
zentrale Wärmebereitstellung	erfüllt (vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.12 "Zentrale Wärmebereitstellungsanlage" ist erfüllt, da eine zentrale Wärmebereitstellung für Raumheizung und Warmwasser vorhanden ist.
Wärmerückgewinnung	erfüllt (keine raumluftechn. Anlage vorgesehen / vorhanden)	Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.13 "Wärmerückgewinnung" ist erfüllt, da in dem betrachteten Gebäude/-teil keine raumluftechnische "Zu- und Abluftanlage" vorgesehen / vorhanden ist.
Direkt-elektrische Widerstandsheizung	erfüllt / ist zu erfüllen	Die Anforderung gemäß BTV §41 Abs. (12) ist erfüllt.
Sommerlicher Wärmeschutz	erfüllt (außenliegende Verschattung)	Die Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz gemäß BTV §41, Abs. (10) gilt bei Verwendung von außen liegende Jalousien, Raffstoren, Rollläden oder Fensterläden als erfüllt.

### weitere Anforderungen

Vermeidung schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.8 "Schadensbildende Kondensation und Risiko zur Schimmelbildung" sind bei Neubau von Gebäuden und Gebäudeteilen in Abhängigkeit von deren Nutzung einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- und Winddichtheit

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß OIB Richtlinie 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 4.10 "Luft- und Winddichtheit" sind bei Neubauten einzuhalten. Die Erfüllung der Anforderung ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig. Die EA erstellende Person ist angehalten, einen realistisch erreichbaren Luftdichtheitswert im EA anzusetzen.

Gebäudetechnische Systeme

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §41c "Gebäudetechnische Systeme" sind einzuhalten.

Bewertung und Dokumentation

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §41d "Bewertung und Dokumentation" sind einzuhalten.

EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr

ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §42 "EA bei Gebäuden mit starkem Publikumsverkehr" sind einzuhalten.

Elektromobilität

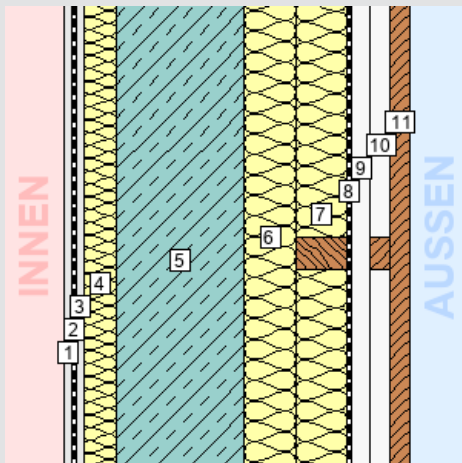
ist einzuhalten

Die Anforderungen gemäß BTV §42a "Elektromobilität" sind einzuhalten.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/8

#### AUSSENWAND STB20 + VSS WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 46,76 m<sup>2</sup> (4,12% der Hüllfläche)



Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)			
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
2. Dampfbremse z.B. Ampatex® DB 90 (nur EG)	0,03	0,230	0,00
3. Gipskartonplatte (700 kg/m³)	1,25	0,210	0,06
4. Steher C50 dazw. Mineralwolle	5,00	0,042	1,19
5. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl	20,00	2,300	0,09
6. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
7. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
8. Windpapier	0,02	0,510	0,00
9. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
10. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
11. Fassadenverkleidung Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)	<b>52,55</b>		<b>5,71</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,18 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,18 W/m²K**

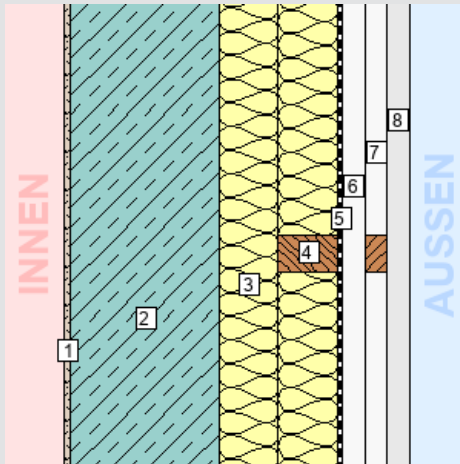
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/8

#### AUSSENWAND STB20 DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 25,21 m<sup>2</sup> (2,22% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl	20,00	2,300	0,09
3. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,02	0,510	0,00
6. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
7. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
8. Fassadenverkleidung (z.B. Eternit)	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>46,02</b>		<b>4,39</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,23 ≤ 0,30 W/m²K

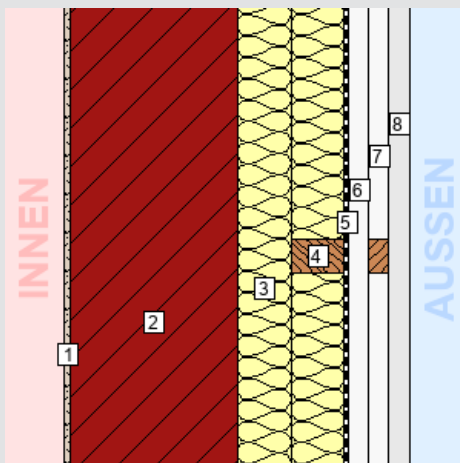
U-Wert des Bauteils: **0,23 W/m²K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### AUSSENWAND MWK25 DG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 84,09 m<sup>2</sup> (7,41% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,910	0,01
2. Hochlochziegel 25 cm ca. 800 kg/m³	25,00	0,250	1,00
3. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. Inhomogen	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,02	0,510	0,00
6. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
7. Inhomogen	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
8. Fassadenverkleidung (z.B. Eternit)	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,02</b>		<b>5,32</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,19 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m²K**

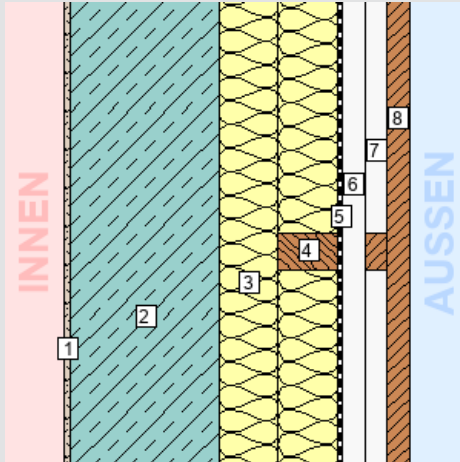
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/8

#### AUSSENWAND STB20 EG+OG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 92,37 m<sup>2</sup> (8,14% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,910	0,01
2. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl	20,00	2,300	0,09
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,02	0,510	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
7. <i>Inhomogen</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
8. Fassadenverkleidung Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>46,02</b>		<b>4,39</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,23 ≤ 0,30 W/m²K

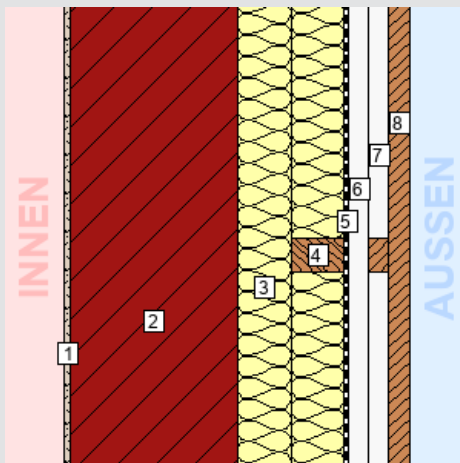
U-Wert des Bauteils: **0,23 W/m²K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### AUSSENWAND MWK25 EG+OG

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 117,68 m<sup>2</sup> (10,37% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)			0,13
1. Kalkzementputz	1,00	0,910	0,01
2. Hochlochziegel 25 cm ca. 800 kg/m³	25,00	0,250	1,00
3. <i>Inhomogen</i>	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Lattung	8,00	0,120	0,67
4. <i>Inhomogen</i>	8,00		
92% Mineralwolle WLS 034	8,00	0,034	2,35
8% Konterlattung	8,00	0,120	0,67
5. Windpapier	0,02	0,510	0,00
6. <i>Inhomogen</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
7. <i>Inhomogen</i>	3,00		
94% Hinterlüftung	3,00	*1	*1
6% Unterkonstruktion	3,00	*1	*1
8. Fassadenverkleidung Holzschirm	3,00	*1	*1
<i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,02</b>		<b>5,32</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>  
0,19 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m²K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

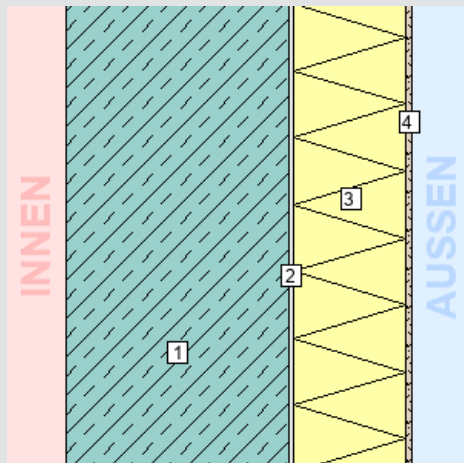
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 4/8

#### WAND STIEGENHAUS ZU FAHRRADRAUM (HAUS B+D)

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 21,04 m<sup>2</sup> (1,85% der Hüllfläche)



##### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

*R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)*

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Stahlbeton 80 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	10,00	0,031	3,23
4. Silikatputz	0,50	0,800	0,01

*R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)*

**Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)**

**31,00**

**3,58**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

0,28 ≤ 0,60 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,28 W/m<sup>2</sup>K**

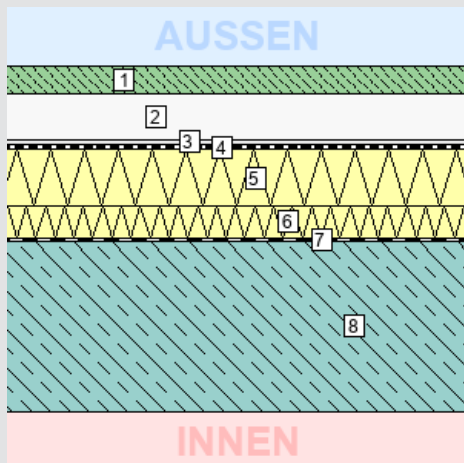
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### FLACHDACH OG1 GEGEN OG2 TERRASSE (HAUS B+D)

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 42,48 m<sup>2</sup> (3,74% der Hüllfläche)



##### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

*R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)*

Schicht	d cm	λ W/mK	R m <sup>2</sup> K/W
1. Betonplatten	4,00	*1	*1
2. Unterkonstruktion dazw. Luft 4-9 cm (im Mittel)	6,50	*1	*1
3. Gummigranulatmatte	0,80	*1	*1
4. Abdichtungsbahn Sarnafil TG 66 oder gleichw.	0,20	0,170	0,01
5. PUR-DD WLS 023	8,00	0,023	3,48
6. EPS-W 25 grau/schwarz Gefälledämmung 2-7 cm (im Mittel R)	4,50	0,031	1,45
7. Bitumen-Dampfsperre sd ≥ 1600 m	0,40	0,170	0,02
8. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	24,00	2,300	0,10

*R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)*

**Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)**

**48,40**

**5,21**

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

0,19 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,19 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

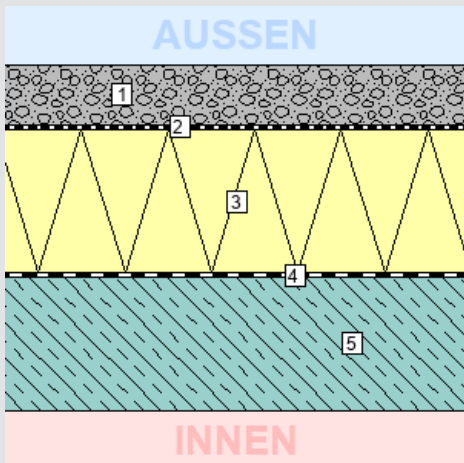
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 5/8

#### FLACHDACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 226,39 m<sup>2</sup> (19,95% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

1. Schutzvlies, Drainage & Wasserspeicherung, Substrat für exte 10,00 \*1 \*1

2. Abdichtungsbahn im Gründachsystem 0,20 0,170 0,01

3. EPS-W 25 grau/schwarz Gefälledämmung im Mittel  $R \geq 7,74$  24,00 0,031 7,74

4. Bitumen-Dampfsperrbahn 0,40 0,170 0,02

5. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%) 22,00 2,300 0,10

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) 56,60 8,00

U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>

$0,13 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: 0,13 W/m<sup>2</sup>K

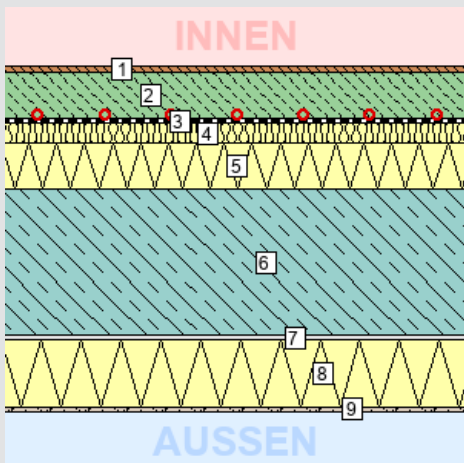
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### DECKE OG1 ZU EG FAHRRADRAUM (HAUS B+D)

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 22,88 m<sup>2</sup> (2,02% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Parkett o.ä. 1,00 0,160 0,06

2. Zementestrich 7,00 1,330 0,05

3. PE-Folie 0,02 0,500 0,00

4. EPS-T 650 3,00 0,044 0,68

5. EPS-W 20 7,00 0,038 1,84

6. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%) 22,00 2,300 0,10

7. Kleber mineralisch 0,50 1,000 0,01

8. Mineralwolle Putzträgerplatte WLS 034 10,00 0,034 2,94

9. Silikatputz 0,50 0,800 0,01

$R_{se}$  (Wärmeübergangswiderstand außen)

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) 51,02 6,02

U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>

$0,17 \leq 0,40 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m<sup>2</sup>K

R-Wert-Anforderung erfüllt<sup>2</sup>

$5,57 \geq 3,50 \text{ m}^2\text{K/W}$

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

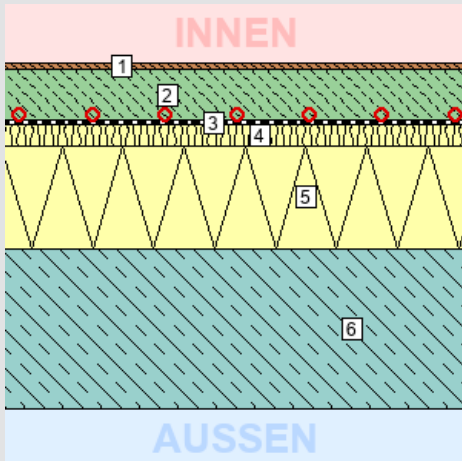
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 6/8

#### DECKE EG ZU UG KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 165,15 m<sup>2</sup> (14,55% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse sd >= 100 m	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	14,00	0,031	4,52
6. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>47,02</b>		<b>5,75</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

0,17 ≤ 0,40 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,17 W/m²K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>2</sup>

5,29 ≥ 3,50 m²K/W

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

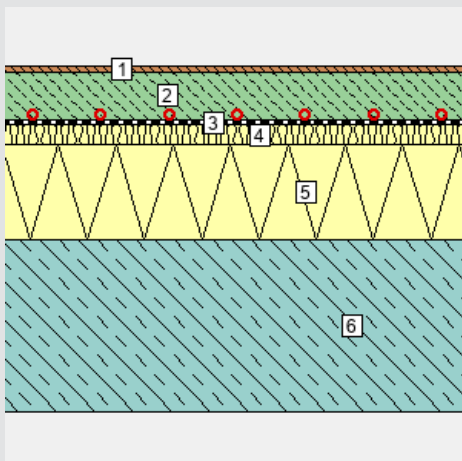
<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

#### WARMER ZWISCHENDECKE OG1-OG2 (HAUS B+D)

DECKEN getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

Bauteilfläche: 0,00 m<sup>2</sup> (0,00% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

Schicht	d cm	λ W/mK	R m²K/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. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	14,00	0,038	3,68
6. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl	25,00	2,300	0,11
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>50,02</b>		<b>4,85</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

0,21 ≤ 0,90 W/m²K

U-Wert des Bauteils: **0,21 W/m²K**

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

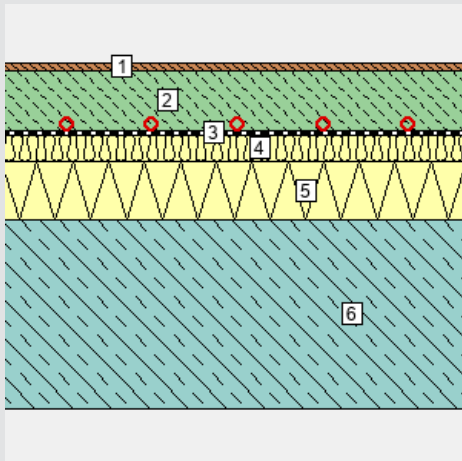
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 7/8

#### WARMER ZWISCHENDECKE STANDARD EG-OG1

DECKEN gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

Bauteilfläche: 0,00 m<sup>2</sup> (0,00% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (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. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl	22,00	2,300	0,10
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,13
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>40,02</b>		<b>2,99</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

$0,33 \leq 0,90 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,33 W/m<sup>2</sup>K**

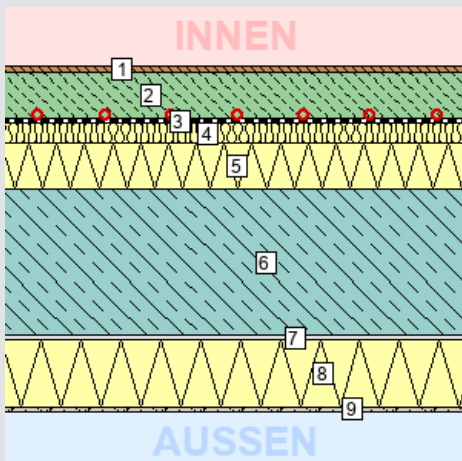
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### AUSSENDECKE OG1 ZU EG EINGANGSBEREICH (HAUS B+D)

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 20,68 m<sup>2</sup> (1,82% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

$R_{si}$  (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. PE-Folie	0,02	0,500	0,00
4. EPS-T 650	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20	7,00	0,038	1,84
6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
7. Kleber mineralisch	0,50	1,000	0,01
8. Mineralwolle Putzträgerplatte WLS 034	10,00	0,034	2,94
9. Silikatputz	0,50	0,800	0,01
$R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)			0,04
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>51,02</b>		<b>5,88</b>

U-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>1</sup>

$0,17 \leq 0,20 \text{ W/m}^2\text{K}$

U-Wert des Bauteils: **0,17 W/m<sup>2</sup>K**

R-Wert-Anforderung **erfüllt**<sup>2</sup>

$5,57 \geq 4,00 \text{ m}^2\text{K/W}$

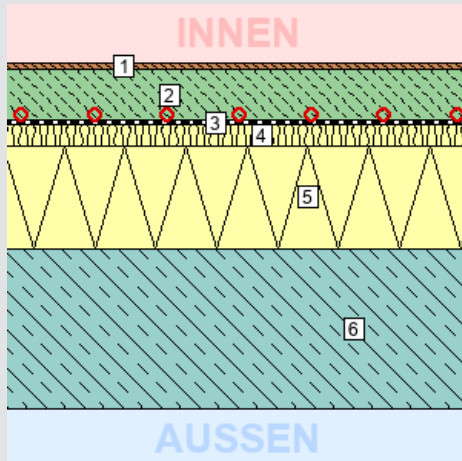
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 8/8

#### DECKE EG ZU UG TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

**Zustand:** neu  
**Bauteilfläche:** 60,97 m<sup>2</sup> (5,37% der Hüllfläche)



Schicht	d	λ	R
von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)	cm	W/mK	m²K/W
<i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>			0,17
1. Parkett o.ä.	1,00	0,160	0,06
2. Zementestrich	7,00	1,330	0,05
3. Dampfbremse sd >= 100 m	0,02	0,350	0,00
4. EPS-T	3,00	0,044	0,68
5. EPS-W 20 grau/schwarz WLS 031	14,00	0,031	4,52
6. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)	22,00	2,300	0,10
<i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>			0,17
<b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>	<b>47,02</b>		<b>5,75</b>

**U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>**  
0,17 ≤ 0,30 W/m²K

**U-Wert des Bauteils: 0,17 W/m²K**

**R-Wert-Anforderung erfüllt<sup>2</sup>**  
5,29 ≥ 3,50 m²K/W

<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/2

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte $U_f \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas (4/18/4/18/4 Ar) $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
$W/m^2\text{K}$ g = ca. 0,51	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	86,24 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	22,3 % / 7,6 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,78 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBL 67/2021).

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
8	0,81	1,52 x 2,48 EG
10	0,86	1,25 x 2,45 OG
1	0,73	2,20 x 2,30 DG SW
2	0,85	1,25 x 2,50 DG
6	0,84	1,52 x 1,55 DG

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Holz-Rahmen Fichte $U_f \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas (4/16/4/16/4 Ar) $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
$W/m^2\text{K}$ g = ca. 0,51	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	119,16 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	30,8 % / 10,5 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,85 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBL 67/2021).

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehörige Einzelbauteile:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
2	0,75	5,88 x 2,48 EG SW
2	0,75	5,88 x 2,45 OG SW
1	0,77	3,20 x 2,45 OG SO
1	0,79	3,78 x 2,45 OG NW
1	0,73	7,16 x 2,50 DG SW
1	0,76	3,49 x 2,50 DG SO
1	0,77	3,20 x 2,50 DG SO
1	0,78	3,78 x 2,50 DG NW

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Metallrahmen therm. getrennt $U_f \leq 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: Dreifach-Wärmeschutzglas (4/16/4/16/4 Ar) $U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$
$W/m^2\text{K}$ g = ca. 0,51	$g = 0,51$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,040 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	3,47 m <sup>2</sup>
Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup>	0,9 % / 0,3 %
$U_w$ bei Normfenstergröße:	0,94 W/m <sup>2</sup> K
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBL 67/2021).

<sup>1</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten vertikalen Bauteilfläche mit Wärmefluss.

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in W/m<sup>2</sup>K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	$U_w^3$	Bezeichnung
Stk.	W/m <sup>2</sup> K	
1	0,97	1,40 x 2,48 Eingang

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 2/2

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

##### Bauteiltyp:

Zustand	neu
Rahmen: Dachkuppelfensterrahmen für $U_w \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_f = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Verglasung: 2-Scheiben-Isolierglas plus Abdeckkuppel für $U_w \leq 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$	$U_g = 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
	$g = 0,20$
Linearer Wärmebrückenkoeffizient	$\psi = 0,000 \text{ W/mK}$
Gesamtfläche	$0,81 \text{ m}^2$
Anteil an Hüllfläche <sup>2</sup>	$0,1 \%$
$U_w$ bei Normfenstergröße:	$1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$
Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:	max. $1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).	

##### zugehöriges Einzelbauteil:

Anz.	$U_w$ <sup>3</sup>	Bezeichnung
Stk.	$\text{W/m}^2\text{K}$	
1	1,00	0,90 x 0,90 Flachdachfenster

erfüllt

<sup>2</sup> Anteil transparenter Bauteile (Fenster, Fenstertüren, etc.) an der gesamten konditionierten Gebäudehülle.

<sup>3</sup>  $U_w$  in  $\text{W/m}^2\text{K}$  auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

Brutto-Grundfläche (BGF)	<input type="text" value="723,0 m²"/>	Heiztage	<input type="text" value="199"/>	Art der Lüftung	<input type="text" value="nat. Lüftung"/>
Bezugsfläche (BF)	<input type="text" value="578,4 m²"/>	Heizgradtage	<input type="text" value="3951"/>	Solarthermie	<input type="text" value="keine"/>
Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )	<input type="text" value="2252,9 m³"/>	Klimaregion	<input type="text" value="West (W)"/>	Photovoltaik	<input type="text" value="13,0 kWp"/>
Gebäude-Hüllfläche (A)	<input type="text" value="1135,4 m²"/>	Norm-Außentemperatur	<input type="text" value="-12,7 °C"/>	Stromspeicher	<input type="text" value="keiner"/>
Kompaktheit (A/V)	<input type="text" value="0,5 m⁻¹"/>	Soll-Innentemperatur	<input type="text" value="22,0 °C"/>	WW-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> )	<input type="text" value="2,0 m"/>	mittlerer U-Wert	<input type="text" value="0,30 W/m²K"/>	WW-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-BGF	<input type="text" value=""/>	LEK <sub>T</sub> -Wert	<input type="text" value="22,91"/>	RH-WB-System (primär)	<input type="text" value="Wärmepumpe"/>
Teil-BF	<input type="text" value=""/>	Bauweise	<input type="text" value="schwer"/>	RH-WB-System (sekundär, opt.)	<input type="text" value=""/>
Teil-V <sub>B</sub>	<input type="text" value=""/>				

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

Ergebnisse		
Referenz-Heizwärmebedarf	HWB <sub>Ref,RK</sub> = <input type="text" value="29,0 kWh/m²a"/>	HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text" value=""/>
Heizwärmebedarf	HWB <sub>RK</sub> = <input type="text" value="29,0 kWh/m²a"/>	
Endenergiebedarf	EEB <sub>RK</sub> = <input type="text" value="31,6 kWh/a"/>	EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text" value=""/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor	f <sub>GEE,RK</sub> = <input type="text" value="0,63"/>	f <sub>GEE,RK,zul</sub> = <input type="text" value=""/>
Erneuerbarer Anteil	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

Referenz-Heizwärmebedarf	Q <sub>h,Ref,SK</sub> = <input type="text" value="23.377 kWh/a"/>	HWB <sub>Ref,SK</sub> = <input type="text" value="32,3 kWh/m²a"/>
Heizwärmebedarf	Q <sub>h,SK</sub> = <input type="text" value="23.377 kWh/a"/>	HWB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="32,3 kWh/m²a"/>
Warmwasserwärmebedarf	Q <sub>tw</sub> = <input type="text" value="7.391 kWh/a"/>	WWWB = <input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/>
Heizenergiebedarf	Q <sub>H,Ref,SK</sub> = <input type="text" value=""/>	HEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="20,3 kWh/m²a"/>
Energieaufwandszahl Warmwasser		e <sub>AWZ,WW</sub> = <input type="text" value="1,24"/>
Energieaufwandszahl Raumheizung		e <sub>AWZ,RH</sub> = <input type="text" value="0,24"/>
Energieaufwandszahl Heizen		e <sub>AWZ,H</sub> = <input type="text" value="0,48"/>
Haushaltsstrombedarf	Q <sub>HHSB</sub> = <input type="text" value="16.468 kWh/a"/>	HHSB = <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>
Endenergiebedarf	Q <sub>EEB,SK</sub> = <input type="text" value="23.326 kWh/a"/>	EEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="32,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf	Q <sub>PEB,SK</sub> = <input type="text" value="37.784 kWh/a"/>	PEB <sub>SK</sub> = <input type="text" value="52,3 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf nicht erneuerbar	Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = <input type="text" value="23.643 kWh/a"/>	PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = <input type="text" value="32,7 kWh/m²a"/>
Primärenergiebedarf erneuerbar	Q <sub>PEBern.,SK</sub> = <input type="text" value="14.139 kWh/a"/>	PEB <sub>ern.,SK</sub> = <input type="text" value="19,6 kWh/m²a"/>
äquivalente Kohlendioxidemissionen	Q <sub>CO2eq,SK</sub> = <input type="text" value="5.262 kg/a"/>	CO <sub>2eq,SK</sub> = <input type="text" value="7,3 kg/m²a"/>
Gesamtenergieeffizienz-Faktor		f <sub>GEE,SK</sub> = <input type="text" value="0,60"/>
Photovoltaik-Export	Q <sub>PVE,SK</sub> = <input type="text" value="4.060 kWh/a"/>	PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = <input type="text" value="5,6 kWh/m²a"/>

#### ERSTELLT

GWR-Zahl	<input type="text" value=""/>	ErstellerIn	<input type="text" value=""/>
Ausstellungsdatum	<input type="text" value=""/>	Unterschrift	<input type="text" value=""/>
Gültigkeitsdatum	<input type="text" value=""/>		
Geschäftszahl	<input type="text" value=""/>		