

# Energieausweis für Wohngebäude

## Nr. 55004-1

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



|                 |                                   |                    |          |
|-----------------|-----------------------------------|--------------------|----------|
| Objekt          | Haus A - WA Färbergasse, Dornbirn |                    |          |
| Gebäude (-teil) | Haus A                            | Baujahr            | 2015     |
| Nutzungsprofil  | Mehrfamilienhäuser                | Letzte Veränderung | 2015     |
| Straße          | Färbergasse                       | Katastralgemeinde  | Dornbirn |
| PLZ, Ort        | 6850 Dornbirn                     | KG-Nummer          | 92001    |
| Grundstücksnr.  | 8486/2                            | Seehöhe            | 429 m    |

### SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

|            | HWB<br>kWh/m <sup>2</sup> a | PEB<br>kWh/m <sup>2</sup> a | CO <sub>2</sub><br>kg/m <sup>2</sup> a | f <sub>GEE</sub><br>x/y |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|--|-------------------------|
|            |                             |                             |  |                         |
| <b>A++</b> | 10                          | 60                          | 8                                      | 0,55                    |
| <b>A+</b>  | 15                          | 70                          | 10                                     |                         |
| <b>A</b>   |                             |                             | <b>A 13</b>                            | <b>A 0,74</b>           |
| <b>B</b>   | <b>B 28</b>                 | <b>B 84</b>                 |  | 0,85                    |
| <b>C</b>   | 50                          | 160                         | 30                                     | 1,00                    |
| <b>D</b>   | 100                         | 220                         | 40                                     | 1,75                    |
| <b>E</b>   | 150                         | 280                         | 50                                     | 2,50                    |
| <b>F</b>   | 200                         | 340                         | 60                                     | 3,25                    |
| <b>G</b>   | 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.



**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf (EEB) zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen** für den Betrieb des Gebäudes einschließlich der Emissionen aus vorgelagerten Prozessen (Gewinnung, Umwandlung, Verteilung und Speicherung) der eingesetzten Energieträger.



**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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. 55004-1

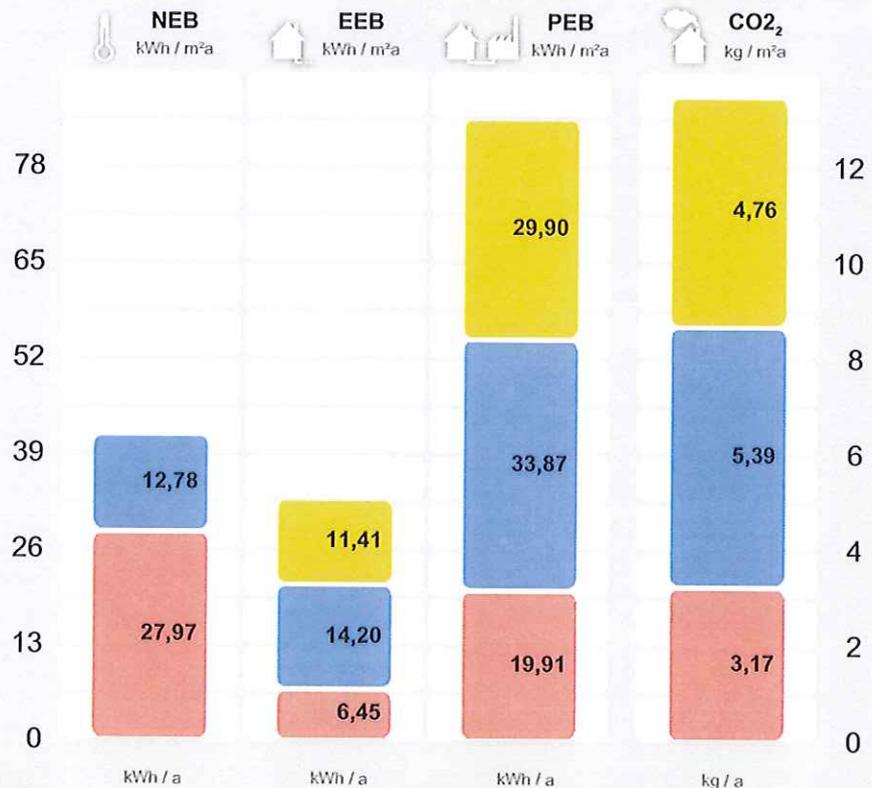
**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



## GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                         |                      |                   |                        |                         |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 1.490,1 m <sup>2</sup>  | Klimaregion          | West <sup>1</sup> | mittlerer U-Wert       | 0,29 W/m <sup>2</sup> K |
| Brutto-Volumen          | 4.704,7 m <sup>3</sup>  | Heiztage             | 181 d             | Bauweise               | mittelschwer            |
| Gebäude-Hüllfläche      | 2.228,17 m <sup>2</sup> | Heizgradtage 12/20   | 3.487 Kd          | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Kompaktheit A/V         | 0,47 m <sup>-1</sup>    | Norm-Außentemperatur | -11,6 °C          | Sommertauglichkeit     | erfüllt <sup>2</sup>    |
| charakteristische Länge | 2,11 m                  | Soll-Innentemperatur | 20 °C             | LEK <sub>r</sub> -Wert | 21,40                   |

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



|  |               |               |               |
|--|---------------|---------------|---------------|
| <b>Haushaltsstrombedarf</b> <sup>3</sup><br>69% Netzbezug, 31% PV – 7,80 kWp | 17.006        | 44.557        | 7.092         |
| <b>Warmwasser</b> <sup>3</sup><br>100% Wärmepumpe, 0% Strom (Österreich)     | 19.036        | 21.152        | 8.034         |
| <b>Raumwärme</b> <sup>3</sup><br>100% Wärmepumpe                             | 41.680        | 9.613         | 4.722         |
| <b>Gesamt</b>  | <b>60.716</b> | <b>47.771</b> | <b>19.847</b> |

## ERSTELLT

EAW-Nr. 55004-1  
GWR-Zahl keine Angabe  
Ausstellungsdatum 29. 07. 2015  
Gültig bis 29. 07. 2025

ErstellerIn DI Günter Meusburger GmbH  
Wies 850  
6867 Schwarzenberg

Stempel und  
Unterschrift

günter.meusburger.gmbh  
T +43(0)676/86182333  
F +43(0)810-9554199661 A 6867 Schwarzenberg  
office@gmbauphysik.at Wies 850

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

<sup>2</sup> Details siehe Anforderungsblatt

<sup>3</sup> Die spezifischen und absoluten Ergebnisse in kWh/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub> beinhalten jeweils die Hilfsenergie. Etwaige vor Ort erzeugten Erträge aus einer thermischen Solaranlage und/oder einer Photovoltaikanlage (PV) sind berücksichtigt. Für den Warmwasserwärme- und den Haushaltsstrombedarf werden standardisierte Normbedarfswerte herangezogen.

## ERGÄNZENDE INFORMATIONEN / VERZEICHNIS

Zustandseinschätzung  
am 29. 7. 2015

- 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:** 28,0 kWh/m<sup>2</sup>a (B)
- **f<sub>GEE</sub>:** 0,74 (A)

*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,  
Zeichnungsberechtigte(r)

DI Günter Meusburger  
DI Günter Meusburger GmbH  
Wies 850  
6867 Schwarzenberg  
Telefon: +43 676 845592333  
E-Mail: office@gmbaophysik.at

Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2015.080802

## OBJEKTE

Haus A - WA Färbergasse, Dornbirn

Nutzeinheiten: 16 Obergeschosse: 5 Untergeschosse: 1

Beschreibung: Haus A - WA Färbergasse, Dornbirn

## BERECHNUNGSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE HINWEISE

Einreichung Vorabzug mit Grundrissen EG, OG1 bis OG4, Schnitte, Ansichten, erstellt im Juli 2015 von Hoffenscher Architekten, Dornbirn, erhalten am 17.07.2015

Angaben zu Bauteilaufbauten, thermischen Zonen, Fensterdetails usw., von Hoffenscher Architekten bei Besprechungen im Mai 2015 und Juli 2015

Angaben zur Haustechnik, Bauteilen, Fensterdaten, telefonisch am 27.07.2015 von Gerhard Rümmele

### Hinweise zur Berechnung

Planunterlagen und Angaben über die zur Ausführung vorgesehenen Konstruktionen werden vom Auftraggeber zur Verfügung

gestellt. Für die Erstellung des Energie- und Gebäudeausweises werden die angeführten Konstruktionen, vorgesehenen Baustoffe, sowie die Haustechnikdetails entsprechend der Angaben des Auftraggebers ungeprüft übernommen und ausschließlich nur im Rahmen der dem Energieausweis zugrunde liegenden Verfahren, bezüglich ihrer Auswirkungen auf den rechnerischen Heizwärmebedarf und hinsichtlich Bauökologie beurteilt. Die Prüfung der vorgesehenen Bauteile und Konstruktionen auf deren baupraktische Umsetzbarkeit, sowie deren bauphysikalische Richtigkeit zu den Themen Feuchteschutz, Schallschutz, Brandschutz. Diese Themen sind getrennt zu beauftragen.

Für eventuell vorhandene bauphysikalische, statische, baurechtliche, oder sonstige Mängel in Bezug auf die vorliegende Planung, die beigelegten Unterlagen und Angaben, bzw. die zur Ausführung vorgesehenen Bauteile und Konstruktionen wird keine Haftung übernommen. Die Bauteile und Konstruktionen sind diesbezüglich gesondert zu prüfen!

Per Gesetz sind Anforderungswerte für den Heizwärme- und Heizenergiebedarf vorgegeben. Abweichungen von den der Berechnung zugrunde liegenden Konstruktionen und Materialien haben Einfluss auf die Ergebnisse im Energie- und Gebäudeausweis. Auch die Wohnbauförderung ist an das Erreichen energetischer und ökologischer Mindeststandards gekoppelt.

Die tatsächliche Umsetzung der im vorliegenden Energie- und Gebäudeausweis angeführten Konstruktionen und Maßnahmen liegt außerhalb des Einflussbereiches des Erstellers des Energie- und Gebäudeausweises. Für eventuelle Folgen, die sich aus späteren Änderungen ergeben, kann daher seitens des Erstellers des Energie- und Gebäudeausweises, keinerlei Haftung übernommen werden.

Die Berechnung aller angeführten Teilergebnisse erfolgt streng nach den Vorgaben in den zugrunde liegenden Normen.

Die Ergebnisse des Energieausweises können von der Realität unter Umständen erheblich abweichen. Die Haftung muss daher auf die korrekte Anwendung der Berechnungsrichtlinien und ÖNORMEN in der zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises verfügbaren Umsetzung beschränkt werden.

## VERZEICHNIS

|  |        |            |
|--|--------|------------|
| <b>Seiten 1 und 2</b>                            | Seiten | 1.1 - 1.5  |
| <b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>    |        |            |
| <b>Anforderungen</b>                             | Seite  | 2.1        |
| <b>Bauteilaufbauten</b>                          | Seiten | 3.1 - 3.5  |
| <b>Datenblatt Wohnbauförderung Neubau</b>        | Seite  | 5.1        |
| <b>Ergebnisseite gem. OIB RL 6 (bei WG, nWG)</b> | Seite  | 6.1        |
| <b>Anhänge zum EAW:</b>                          |        |            |
| <b>A. Ausdruck GEQ</b>                           | Seiten | A.1 - A.34 |

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=55004-1&c=f2d54343>

## 2. ANFORDERUNGEN

Anlass für die Erstellung

- Neubau
- wesentliche Änderung der Verwendung
- Erneuerung / Instandsetzung
- größere Renovierung
- kein baurechtliches Verfahren (Bestand)

Rechtsgrundlage

- BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2008-2009)
- BTV LGBl.Nr. 83/2007 (2010-2012)
- BTV LGBl.Nr. 84/2012 (ab 2013)

### ANFORDERUNGEN ZU THEMA "WÄRMEEINSPARUNG UND WÄRMESCHUTZ" IN VORARLBERG

|                         | Soll                      | Ist                       | Anforderungen  |   |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------|---|
| <b>HWB<sub>RK</sub></b> | 36,7 kWh/m <sup>2</sup> a | 28,3 kWh/m <sup>2</sup> a | <b>erfüllt</b> | Die Anforderung an den Heizwärmebedarf (Referenzklima) bei Neubau von Wohngebäuden (BTV 84/2012, §41 Abs.3) wurde rechnerisch nachgewiesen.                           |
| <b>EEB<sub>SK</sub></b> | 85,7 kWh/m <sup>2</sup> a | 37,1 kWh/m <sup>2</sup> a | <b>erfüllt</b> | Die Anforderung an den Endenergiebedarf (Standortklima) bei Neubau von Wohngebäuden (OIB Richtlinie 6, Ausgabe Oktober 2011, Punkt 4) wurde rechnerisch nachgewiesen. |

Sommerliche Überwärmung

**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.

### ANFORDERUNGEN AN WÄRMEÜBERTRAGENDE BAUTEILE

Bauteilaufbauten

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile (OIB-RL6 Ausgabe 10/2011 Pkt.10 und BTV 84/2012, §41/9) 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.

Alternativ-Energiesystem eingesetzt

**erfüllt (Wärmepumpe)**

Die Anforderung der OIB-Richtlinie 6 (Ausgabe Oktober 2011) Punkt 12.4 "Einsatz hocheffizienter alternative Energiesysteme" ist erfüllt, da zur Energieerzeugung eine Wärmepumpe (Jahresarbeitszahl JAZ >=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.

### ZUSAMMENFASSUNG

sämtliche Anforderungen zum Thema "Energieeinsparung & Wärmeschutz"

**vollständig erfüllt bzw. vollständig zu erfüllen**

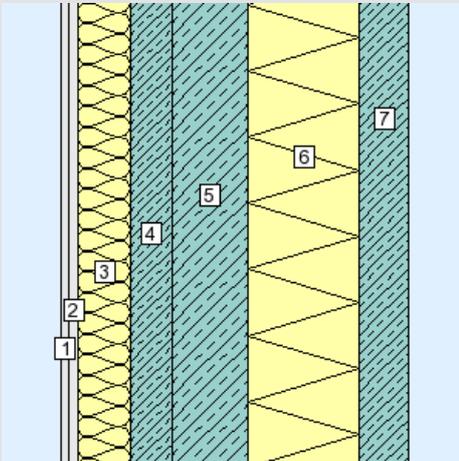
Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind vollständig erfüllt bzw. sind vollständig zu erfüllen. Bedeutung dieser Abfrage insbesondere für Baubehörden.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteildicke: 50 cm  
Bauteilfläche: 994,3 m<sup>2</sup> (44,6%)

| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)        | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)           |              |       | 0,13               |
| 1. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )                     | 1,25         | 0,210 | 0,06               |
| 2. Gipskartonplatte (700 kg/m <sup>3</sup> )                     | 1,25         | 0,210 | 0,06               |
| 3. Installationsebene gedämmt                                    | 7,50         | 0,044 | 1,70               |
| 4. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 6,00         | 2,300 | 0,03               |
| 5. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 11,00        | 2,300 | 0,05               |
| 6. Dämmung WLS 035   | 16,00        | 0,042 | 3,81               |
| 7. Stahlbeton 100 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | 7,00         | 2,300 | 0,03               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)           |              |       | 0,04               |
| <i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)                     |              |       | 5,91 / 5,91        |
| <b>Gesamt</b>  | <b>50,00</b> |       | <b>5,91</b>        |

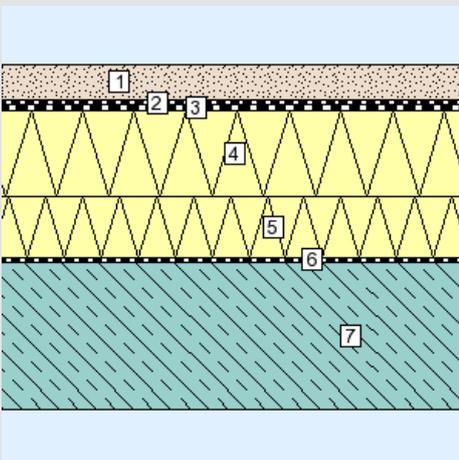
|              | U Bauteil                    |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,17 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### FLACHDACH - REGEL

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

Zustand:  
neu



Bauteildicke: 55,52 cm  
Bauteilfläche: 197,5 m<sup>2</sup> (8,9%)

| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt) | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)    |              |       | 0,04               |
| 1. Schüttung (Kies 16/32)                                 | 6,00         | *1    | *1                 |
| 2. Schutzvlies  | 0,02         | *1    | *1                 |
| 3. Dachabdichtung   | 1,00         | 0,170 | 0,06               |
| 4. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20                     | 14,00        | 0,030 | 4,67               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20                     | 10,00        | 0,030 | 3,33               |
| 6. bituminöse Dampfsperre                                 | 0,50         | 0,230 | 0,02               |
| 7. Stahlbeton (STB)                                       | 24,00        | 2,300 | 0,10               |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)    |              |       | 0,10               |
| <i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)              |              |       | 8,32 / 8,32        |
| <b>Gesamt</b>   | <b>55,52</b> |       | <b>8,32</b>        |

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

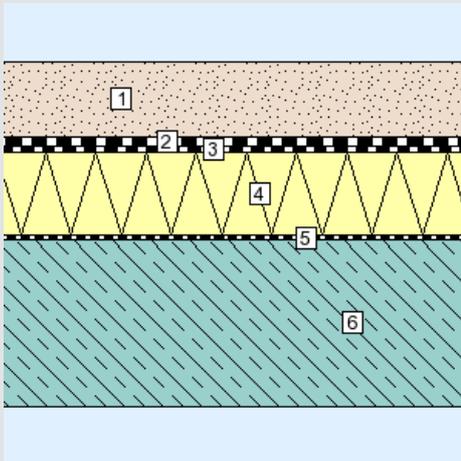
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### FLACHDACH - BALKONE

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

**Zustand:**  
neu



| Schicht   | d<br>cm      | $\lambda$<br>W/mK | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|--------------|-------------------|-------------------------|
| von unconditioniert (unbeheizt) – conditioniert (beheizt) |              |                   |                         |
| $R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)                 |              |                   | 0,04                    |
| 1. Terrassenkonstruktion                                  | 11,00        | *1                | *1                      |
| 2. elastisches Lager                                      | 1,20         | *1                | *1                      |
| 3. Dachabdichtung   | 1,00         | 0,170             | 0,06                    |
| 4. PU-Dämmung WLS 022                                     | 12,00        | 0,022             | 5,45                    |
| 5. bituminöse Dampfsperre                                 | 0,50         | 0,230             | 0,02                    |
| 6. Stahlbeton (STB)                                       | 24,00        | 2,300             | 0,10                    |
| $R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)                 |              |                   | 0,10                    |
| $R' / R''$ (relativer Fehler e max. 0%)                   |              |                   | 5,78 / 5,78             |
| <b>Gesamt</b>   | <b>49,70</b> |                   | <b>5,78</b>             |

Bauteildicke: 49,7 cm  
Bauteilfläche: 243,8 m<sup>2</sup> (10,9%)

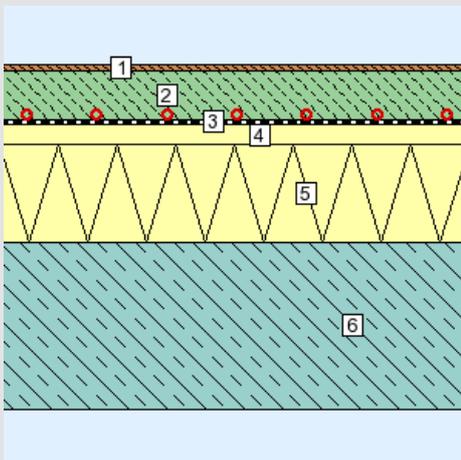
|              | U Bauteil                    |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,17 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

#### WARMER ZWISCHENDECKE

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

**Zustand:**  
neu



| Schicht                                   | d<br>cm      | $\lambda$<br>W/mK | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|---|--------------|-------------------|-------------------------|
| $R_{si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen) |              |                   | 0,13                    |
| 1. Bodenbelag verschieden                 | 1,00         | *1                | *1                      |
| 2. Zementestrich                          | 7,00         | 1,100             | 0,06                    |
| 3. Dampfsperre (z.B. Sarnavap 1000 E)     | 0,02         | 0,350             | 0,00                    |
| 4. Trittschalldämmplatte                  | 3,00         | 0,033             | 0,91                    |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20     | 14,00        | 0,030             | 4,67                    |
| 6. Stahlbeton                             | 24,00        | 2,300             | 0,10                    |
| $R_{se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen) |              |                   | 0,13                    |
| $R' / R''$ (relativer Fehler e max. 0%)   |              |                   | 6,00 / 6,00             |
| <b>Gesamt</b>                             | <b>49,02</b> |                   | <b>6,00</b>             |

Bauteildicke: 49,02 cm  
Bauteilfläche: 0,0 m<sup>2</sup> (0,0%)

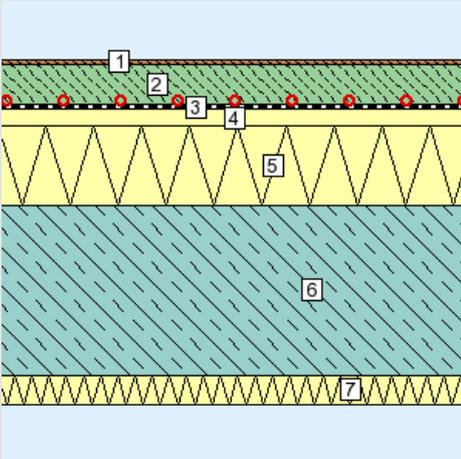
|              | U Bauteil               |
|--------------|-------------------------|
| Wert:        | 0,17 W/m <sup>2</sup> K |
| Anforderung: | keine                   |
| Erfüllung:   | -                       |

Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41(LGBl. 84/2012).

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

#### DECKE ZU GESCHLOSSENER TIEFGARAGE DECKEN gegen Garagen

Zustand:  
neu



Bauteildicke: 60,02 cm  
Bauteilfläche: 278,2 m<sup>2</sup> (12,5%)

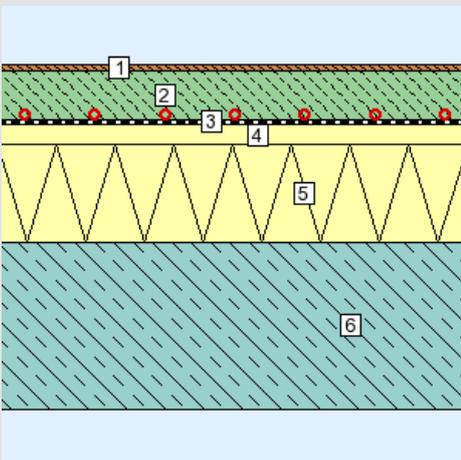
| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)    |              |       | 0,17               |
| 1. Bodenbelag verschieden                                 | 1,00         | *1    | *1                 |
| 2. Zementestrich  | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Dampfsperre (z.B. Sarnavap 1000 E)                     | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. Trittschalldämmplatte                                  | 3,00         | 0,033 | 0,91               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20                     | 14,00        | 0,030 | 4,67               |
| 6. Stahlbeton   | 30,00        | 2,300 | 0,13               |
| 7. KI Tektalan A2-SD-50mm                                 | 5,00         | 0,043 | 1,16               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)    |              |       | 0,17               |
| <i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)              |              |       | 7,27 / 7,27        |
| <b>Gesamt</b>   | <b>60,02</b> |       | <b>7,27</b>        |

|              | U Bauteil                    | R ab Flächenhgz.             |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,14 W/m <sup>2</sup> K      | 6,87 m <sup>2</sup> K/W      |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K | min. 3,50 m <sup>2</sup> K/W |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTW §41(LGBl. 84/2012), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

#### DECKE ÜBER EINFAHRT DECKEN über Außenluft (z.B. über Durchfahrten, Parkdecks)

Zustand:  
neu



Bauteildicke: 49,02 cm  
Bauteilfläche: 104,1 m<sup>2</sup> (4,7%)

| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)    |              |       | 0,17               |
| 1. Bodenbelag verschieden                                 | 1,00         | *1    | *1                 |
| 2. Zementestrich  | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Dampfsperre (z.B. Sarnavap 1000 E)                     | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. Trittschalldämmplatte                                  | 3,00         | 0,033 | 0,91               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20                     | 14,00        | 0,030 | 4,67               |
| 6. Stahlbeton   | 24,00        | 2,300 | 0,10               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)    |              |       | 0,04               |
| <i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)              |              |       | 5,95 / 5,95        |
| <b>Gesamt</b>   | <b>49,02</b> |       | <b>5,95</b>        |

|              | U Bauteil                    | R ab Flächenhgz.             |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,17 W/m <sup>2</sup> K      | 5,68 m <sup>2</sup> K/W      |
| Anforderung: | max. 0,20 W/m <sup>2</sup> K | min. 4,00 m <sup>2</sup> K/W |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               | <b>erfüllt</b>               |

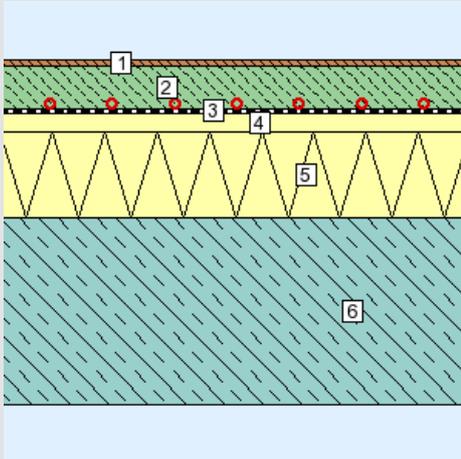
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTW §41(LGBl. 84/2012), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 4,0 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und der Außenluft wird erfüllt.

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

#### KELLERDECKE

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

**Zustand:**  
neu



Bauteildicke: 55,02 cm  
Bauteilfläche: 59,0 m<sup>2</sup> (2,6%)

| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)    |              |       | 0,17               |
| 1. Bodenbelag verschieden                                 | 1,00         | *1    | *1                 |
| 2. Zementestrich  | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Dampfsperre (z.B. Sarnavap 1000 E)                     | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. Trittschalldämmplatte                                  | 3,00         | 0,033 | 0,91               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W20                     | 14,00        | 0,030 | 4,67               |
| 6. Stahlbeton   | 30,00        | 2,300 | 0,13               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)    |              |       | 0,17               |
| <i>R' / R''</i> (relativer Fehler e max. 0%)              |              |       | 6,11 / 6,11        |
| <b>Gesamt</b>   | <b>55,02</b> |       | <b>6,11</b>        |

|              | U Bauteil                    | R ab Flächenhgz.             |
|--------------|------------------------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,16 W/m <sup>2</sup> K      | 5,71 m <sup>2</sup> K/W      |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K | min. 3,50 m <sup>2</sup> K/W |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. OIB-RL6 BTW §41(LGBl. 84/2012), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K). Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand (lt. OIB-RL6 (Okt. 2011), 10.3.1, min. 3,5 m<sup>2</sup>K/W) der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

|   |  |
|---|--|
| Zustand:                                      | neu  |
| Rahmen: Hochwärmedämmender Holzrahmen (natur) | $U_f = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$               |
| Verglasung: UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)   | $U_n = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$               |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient              | $\psi = 0,040 \text{ W/mK}$                      |
| $U_w$ bei Normfenstergröße:                   | $0,84 \text{ W/m}^2\text{K}$                     |
| Anfdg. an $U_w$ lt. BTV §41 LGBI.84/2012:     | max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b> |
| Heizkörper:                                   | nein   |
| Fläche:                                       | $351,08 \text{ m}^2$                             |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41 (LGBI. 84/2012), max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

| Anz. | $U_w^*$ | Bezeichnung |
|------|---------|-------------|
| 13   | 0,79    | 2,50 x 2,50 |
| 11   | 0,77    | 3,00 x 2,50 |
| 23   | 0,83    | 1,03 x 2,50 |
| 8    | 0,86    | 1,03 x 1,50 |
| 15   | 0,88    | 1,40 x 2,50 |
| 9    | 0,90    | 1,03 x 1,00 |
| 1    | 0,81    | 2,00 x 2,50 |
| 3    | 0,83    | 1,80 x 2,50 |
| 4    | 0,82    | 1,08 x 2,50 |
| 1    | 0,78    | 2,75 x 2,50 |
| 1    | 0,81    | 1,12 x 2,50 |
| 1    | 0,76    | 6,00 x 2,50 |

\* tatsächlicher  $U_w$  [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ]

### 5. DATENBLATT WOHNBAUFÖRDERUNG NEUBAU

|                                  |                        |
|----------------------------------|------------------------|
| <b>Fördermodell</b>              | Wohnungsneubau 2014/15 |
| <b>Gebäudekategorie laut WBF</b> | privater Wohnbau       |
| <b>HGT</b>                       | 3.487 Kd               |
| <b>Art der Lüftung</b>           | 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 <sub>SK</sub>         | ≤ 33,89  | 27,97 | kWh / m <sup>2</sup> a                          | <b>erfüllt</b><br>Der Grenzwert für den Heizwärmebedarf kann gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) am Gebäudestandort (HWB <sub>SK</sub> ) oder am Referenzstandort (HWB <sub>RK</sub> ) nachgewiesen werden.                            |
| PEB (ohne PV)             | ≤ 150,00 | 96,82 | kWh / m <sup>2</sup> a                          | <b>erfüllt</b><br>Am Gebäudestandort sind die Grenzwerte für den Primärenergiebedarf (PEB) und für CO <sub>2</sub> -Emissionen gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) ohne Einrechnung von Erträgen einer Photovoltaikanlage einzuhalten. |
| CO <sub>2</sub> (ohne PV) | ≤ 24,00  | 15,41 | kg <sub>CO<sub>2</sub></sub> / m <sup>2</sup> a | <b>erfüllt</b>  |
| Förderkriterien           |          |       |   | <b>erfüllt</b><br>Alle zur Gewährung eines Darlehens gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 10 Abs. 6) erforderlichen objektbezogenen Grenzwerte (Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, CO <sub>2</sub> -Emissionen) wurden eingehalten.             |

| Energiesparbonus         | Soll     | Ist    |   | Bonus   |
|--------------------------|----------|--------|---|---|
| HWB <sub>SK</sub>        | ≤ 36,00  | 27,97  | kWh / m <sup>2</sup> a                          | <b>30,00 €</b><br>Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Heizwärmebedarf (HWB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.                     |
| PEB (mit PV)             | ≤ 118,00 | 83,69  | kWh / m <sup>2</sup> a                          | <b>34,00 €</b><br>Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für den Primärenergiebedarf (PEB) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden.                 |
| CO <sub>2</sub> (mit PV) | ≤ 20,00  | 13,32  | kg <sub>CO<sub>2</sub></sub> / m <sup>2</sup> a | <b>46,00 €</b><br>Der Energiesparbonus kann aufgrund der Verbesserung des Grenzwertes für die Kohlendioxidemissionen (CO <sub>2</sub> ) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. c) geltend gemacht werden. |
| OI3                      | ≤ 140,00 | 149,23 | Punkte  | <b>–</b><br>Die Mindestanforderung an den OI3-Index (Bilanzgrenze 0) gemäß Neubauförderrichtlinie 2014/15 (§ 12 Abs. 2 lit. d) wird nicht eingehalten – es kann kein Umweltbonus geltend gemacht werden.                  |