

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude Nr. 84911-4

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK



|                 |                           |                    |       |
|-----------------|---------------------------|--------------------|-------|
| Objekt          | Bergholz Hus Blons - Büro |                    |       |
| Gebäude (-teil) | Büro                      | Baujahr            | 2021  |
| Nutzungsprofil  | Bürogebäude               | Letzte Veränderung |       |
| Straße          | Blons                     | Katastralgemeinde  | Blons |
| PLZ, Ort        | 6723 Blons                | KG-Nummer          | 90001 |
| Grundstücksnr.  | 645/1                     | Seehöhe            | 903 m |

## SPEZIFISCHE KENNWERTE AM GEBÄUDESTANDORT

|            | HWB <sub>Ref.</sub><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                                      | <b>A++ 0,39</b>         |
| <b>A+</b>  | 15  | 70                          | <b>A 10</b>                            | 0,70                    |
| <b>A</b>   | 25  | 80                          | 15                                     | 0,85                    |
| <b>B</b>   | <b>B 39</b>                                 | <b>B 122</b>                | 30                                     | 1,00                    |
| <b>C</b>   | 50  | 160                         | 40                                     | 1,75                    |
| <b>D</b>   | 100   | 220                         | 50                                     | 2,50                    |
| <b>E</b>   | 150   | 280                         | 60                                     | 3,25                    |
| <b>F</b>   | 200   | 340                         | 70                                     | 4,00                    |
| <b>G</b>   | 250   | 400                         | 70                                     | 4,00                    |



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



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



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

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



**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).

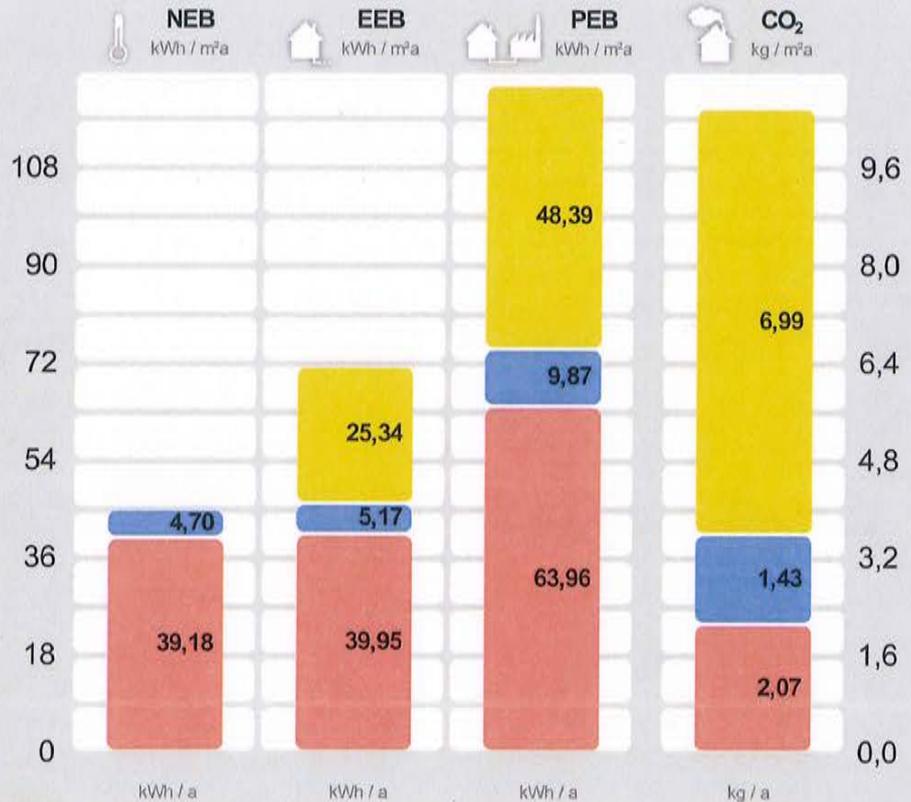
# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude Nr. 84911-4



## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                        |                         |                   |                        |                         |
|--------------------|------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 385,5 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge | 2,07 m            | mittlerer U-Wert       | 0,21 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 308,4 m <sup>2</sup>   | Heiztage                | 264 d             | LEK <sub>T</sub> -Wert | 15,62                   |
| Brutto-Volumen     | 1.617,3 m <sup>3</sup> | Heizgradtage 12/20      | 4.465 Kd          | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Gebäude-Hüllfläche | 782,63 m <sup>2</sup>  | Klimaregion             | West <sup>1</sup> | Bauweise               | mittelschwer            |
| Kompaktheit A/V    | 0,48 m <sup>-1</sup>   | Norm-Außentemperatur    | -14,8 °C          | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                   |

## ENERGIEBEDARF AM STANDORT



|  | kWh/a         | kWh/a         | kWh/a         | kg/a         |
|--|---------------|---------------|---------------|--------------|
| <b>Beleuchtung und Betrieb</b> <sup>2</sup><br>Photovoltaik, Netzstrom |               | 9.766         | 18.654        | 2.695        |
| <b>Warmwasser</b> <sup>2</sup><br>E-Direktheizung                      | 1.812         | 1.991         | 3.803         | 550          |
| <b>Raumwärme</b> <sup>2</sup><br>Fernwärme em.                         | 15.102        | 15.398        | 24.655        | 798          |
| <b>Gesamt</b>  | <b>16.914</b> | <b>27.155</b> | <b>47.111</b> | <b>4.043</b> |

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

## ERSTELLT

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| EAW-Nr.           | 84911-4      |
| GWR-Zahl          | keine Angabe |
| Ausstellungsdatum | 17. 03. 2021 |
| Gültig bis        | 17. 03. 2031 |

ErstellerIn Bertsch Gebhard - Ökoberatung  
Dorfstraße 192  
6713 Ludesch

Stempel und  
Unterschrift

**Ökoberatung G. Bertsch**  
Planungsbüro für  
erneuerbare Energie und gesundes Wohnen  
*Bertsch Gebhard*  
Dorfstraße 192  
6713 Ludesch

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen

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

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Anlass für die Erstellung   | Neubau  | Der Anlass für die Erstellung bestimmt die Anforderung welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.  |
| Rechtsgrundlage             | BTV LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)   | Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015). |
| Umsetzungsstand             | Planung   | Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.  |
| Hintergrund der Ausstellung | Baurechtliches Verfahren  | Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (In-Bestand-Gabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Förderung, andere Gründe   |
| Berechnungsgrundlagen       | Erstellt nach den vorgelegten Unterlagen und erteilten Auskünften.<br>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 DER MIT DEM ENERGIEAUSWEIS ABGEBILDET WIRD

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Baukörper                       | zonierter Bereich im Gesamtgebäude  | Auswahlmöglichkeiten: Alleinstehender Baukörper, zonierter Bereich des Gesamtgebäudes, Zubau an bestehenden Baukörper |
| Beschreibung des Gebäude(teils) | Ausführliche Beschreibung des berechneten Gebäudes bzw. -teiles in Ergänzung zur Kurzbeschreibung auf Seite 1 des Energieausweises. |   |
| Allgemeine Hinweise             | keine   | Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.  |

### GESAMTES GEBÄUDE

|                |                           |  |
|----------------|---------------------------|--|
| Beschreibung   | Bergholz Hus Blons - Büro | Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).  |
| Nutzeinheiten  | 1                         | Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.  |
| Obergeschosse  | 1                         | 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              | 39,2 kWh/m <sup>2</sup> a (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</sub> | 0,39 (A++)                    |  |

### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERANSUCHEN

|  |                              |  |
|--|------------------------------|--|
| HWB <sub>RK</sub>                        | 32,7 kWh/(m <sup>2</sup> a)  | Heizwärmebedarf an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).   |
| HWB <sub>Ref.,RK</sub>                   | 32,6 kWh/(m <sup>2</sup> a)  | Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) an einem fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.  |
| HWB <sub>SK</sub> (Q <sub>h,a,SK</sub> ) | 15.102,0 kWh/a               | Jährlicher Heizwärmebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert ist u.a. für KPC Förderungen relevant.   |
| HWB <sub>Ref.,SK</sub>                   | 38,8 kWh/(m <sup>2</sup> a)  | Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Dieser Wert wird u.a. für die Energieförderung und die Wohnbauförderung in Vorarlberg benötigt.                             |
| PEB <sub>SK</sub>                        | 122,0 kWh/(m <sup>2</sup> a) | Primärenergiebedarf am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.    |
| CO <sub>2</sub> SK                       | 10,5 kg/(m <sup>2</sup> a)   | Kohlendioxidemissionen am Gebäudestandort (SK ... Standortklima). Etwaige Erträge aus Photovoltaikanlagen werden berücksichtigt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant. |
| OI3                                      | - Punkte                     | Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.                        |

Leistung PV

10,0 kW<sub>p</sub>

Die Peakleistung (P<sub>pk</sub>) einer Photovoltaikanlage wird bei Normprüfbedingungen entsprechend der Definition gemäß ÖNORM H 5056 Kap. 11.2 (2014) ermittelt. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant.

## ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLER

Kontaktdaten

Gebhard Bertsch  
Bertsch Gebhard - Ökoberatung  
Dorfstraße 192  
6713 Ludesch  
Telefon: +43 664 533 67 44  
E-Mail: [g.bertsch@oekoberatung.at](mailto:g.bertsch@oekoberatung.at)  
Webseite: [www.oekoberatung.at](http://www.oekoberatung.at)

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs-  
programm

GEQ, Version 2021.051601

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

## VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.4 **Seiten 1 und 2**  
**Ergänzende Informationen / Verzeichnis**
- 2.1 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.4 **Bauteilaufbauten**

### Anhänge zum EAW:

- A.1 - A.23 **A. Ausdruck GEQ**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:  
<https://www.eawz.at/?eaw=84911-4&c=2d327631>

## 2. ANFORDERUNGEN BAURECHT

### ZUSAMMENFASSUNG

Anlass für die Erstellung **Neubau**

Rechtsgrundlage **BTv LGBl Nr. 93/2016 & BEV LGBl Nr. 92/2016 (ab 1.1.2017)**

Die Bautechnikverordnung LGBl Nr. 93/2016 sowie die Baueingabeverordnung LGBl Nr. 92/2016 verweisen bzgl. der energie- und klimapolitischen Vorgaben in weiten Teilen auf die OIB Richtlinie 6 (Ausgabe März 2015).

Hintergrund der Ausstellung **Baurechtliches Verfahren**

Sämtliche Anforderungen zum Thema Energieeinsparung & Wärmeschutz

**alle Anforderungen durch allgemein bekannte Lösungen erfüllt**

Sämtliche Anforderungen der OIB-RL 6 bzw. der baurechtlichen Anforderungen in Vorarlberg zum Thema "Energieeinsparung und Wärmeschutz" sind durch Anwendung von praxisbewährten Lösungen erfüllt. Eine detaillierte Plausibilitätsprüfung im Rahmen des Bauverfahrens ist i.d.R. nicht notwendig.

### ANFORDERUNGEN

Wärmeübertragende Bauteile

**vollständig erfüllt**

Die Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile gemäß (OIB-RL6 Ausgabe März 2015, Pkt. 4.4 BEV §1 Abs.(3) lit. c & d sowie der BTv §41a ist im Zuge der Ausführung vom Bauherrn oder einem befähigten Vertreter zu beachten bzw. zu erfüllen. Detaillierte Informationen zu den Bauteilen finden Sie im Abschnitt "Bauteilaufbauten".

|                                 | Soll            | Ist            | Anforderungen  |
|---------------------------------|-----------------|----------------|----------------|
| LEK                             | 25,0            | 15,6           | <b>erfüllt</b> |
| PEB* <sub>SK</sub>              | 205,1 kWh/(m²a) | 87,3 kWh/(m²a) | <b>erfüllt</b> |
| CO <sub>2</sub> * <sub>SK</sub> | 32,4 kg/(m²a)   | 7,5 kg/(m²a)   | <b>erfüllt</b> |

Die Anforderung an den LEK-Wert bei Neubau von Nicht-Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(4) wurde rechnerisch nachgewiesen.

Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Nicht-Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(4) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen. Dieser Wert ergibt sich aus dem Nutzungsprofil „Bürogebäude“ auf Basis einer fiktiven kond. Brutto-Grundfläche bei 3m Geschosshöhe.

Die Anforderung an die Kohlendioxidemissionen bei Neubau von Nicht-Wohngebäuden gemäß BTv §41 Abs.(4) & Abs.(7) wurde rechnerisch nachgewiesen. Dieser Wert ergibt sich aus dem Nutzungsprofil „Bürogebäude“ auf Basis einer fiktiven kond. Brutto-Grundfläche bei 3m Geschosshöhe.

### ANFORDERUNGEN AN DAS GEBÄUDETECHNISCHE SYSTEM

Anforderung erneuerbarer Anteil

**erfüllt (Wärmebedarf min. zu 50% durch Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) gedeckt)**

Die Anforderung der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.3, Abs.a ist erfüllt. Der erforderliche Wärmebedarf für Raumheizung und Warmwasser wird mindestens zu 50% durch Fernwärme aus einem Heizwerk auf Basis erneuerbarer Energieträger unter Einhaltung der Anforderungen an den hierfür geltenden maximal zulässigen Heizenergiebedarf gedeckt.

Sommerlicher Wärmeschutz

**erfüllt (KB\* <= 1)**

Die Anforderung an den Kühlbedarf gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.8 bei Neubau von Nicht-Wohngebäude wurde mit dem Nachweis über den außeninduzierten Kühlbedarf KB\* rechnerisch erfüllt.

Anforderung elektr. Direkt-Widerstandsheizung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung ist zu beachten bzw. zu erfüllen.

Anforderung Wärmerückgewinnung

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

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

Hocheffiziente alternative Energiesysteme

**Fernwärme (erneuerbare Anteil min. 80%)**

Die Anforderungen der OIB RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.2.2, lit c sind erfüllt, da die Energieerzeugung auf Basis Fernwärme mit einem Anteil an erneuerbarer Energie von mind. 80% erfolgt.

Anforderung Wärmeverteilung

**erfüllt / ist zu erfüllen**

Die Anforderung der OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 5.4 "Wärmeverteilung" ist zu erfüllen. Sie gilt bei Neubau/ wesentlicher Änderung der Verwendung jeweils für die gesamte betroffene Anlage.

### WEITERE ANFORDERUNGEN

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

**ist einzuhalten**

Die Erfüllung der Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe März 2015), Punkt 4.9 „Kondensation an der inneren Bauteiloberfläche bzw. im Inneren von Bauteilen“ ist primär von der Planungs- und Umsetzungsqualität abhängig.

Luft- & Winddichtheit

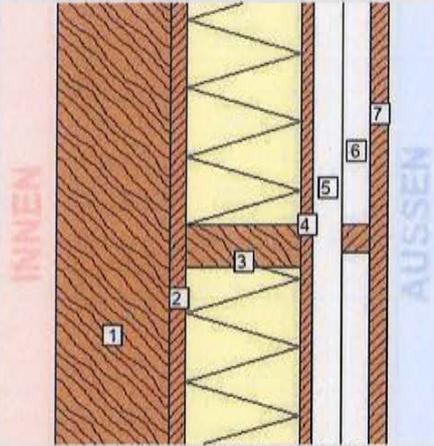
**ist einzuhalten**

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

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

#### AUSSENWAND HOLZSTÄNDER WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 93,1 m<sup>2</sup> (8,0%)

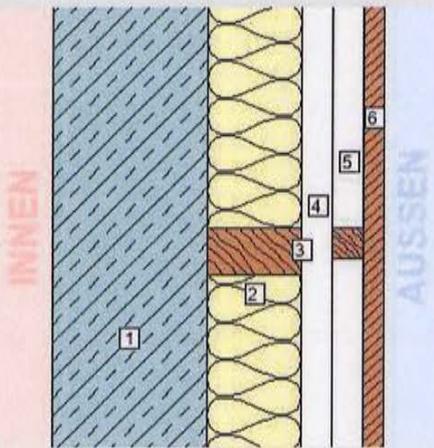
| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
|   | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) |              |       |                    |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)    |              |       | 0,13               |
| 1. Bergholzmassivholzwand 10cm                            | 16,00        | 0,110 | 1,45               |
| 2. Diagonalschalung 2,4cm                                 | 2,40         | 0,110 | 0,22               |
| 3. <i>Inhomogen</i>                                       | 16,00        |       |                    |
| 91 % STEICO flex  | 16,00        | 0,039 | 4,10               |
| 9 % Kreuzlattung 2x6x8cm                                  | 16,00        | 0,120 | 1,33               |
| 4. OSB AIRSTOPFINISH ECO (PEFC)                           | 1,80         | 0,100 | 0,18               |
| 5. <i>Inhomogen</i>                                       | 4,00         |       |                    |
| 94 % Hinterlüftung  | 4,00         | 0,222 | 0,18               |
| 6 % Hinterlüftung -Lattung 4x4cm                          | 4,00         | 0,120 | 0,33               |
| 6. <i>Inhomogen</i>                                       | 4,00         |       |                    |
| 94 % Luft   | 4,00         | 0,222 | 0,18               |
| 6 % Horizontallattung 4x4cm                               | 4,00         | 0,110 | 0,36               |
| 7. Holzschalung Feingatter 2,5cm                          | 2,40         | 0,110 | 0,22               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)    |              |       | 0,13               |
| <b>Gesamt</b>   | <b>46,60</b> |       | <b>6,29</b>        |

| U Bauteil    |                              |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,16 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

#### AUSSENWAND HINTERLÜFTET STAHLBETON WÄNDE gegen Außenluft

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 49,4 m<sup>2</sup> (4,2%)

| Schicht  | d                    | λ     | R                  |
|--|----------------------|-------|--------------------|
|  | cm                   | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)    |                      |       |                    |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)       |                      |       | 0,13               |
| 1. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 20,00                | 2,300 | 0,09               |
| 2. <i>Inhomogen</i>  | 12,00                |       |                    |
| 91 % ISOVER PREMIUM Fassadendämmplatte                       | 12,00                | 0,032 | 3,75               |
| 9 % Kreuzlattung 2x6cm                                       | 12,00                | 0,120 | 1,00               |
| 3. Ampatop® F black  | 0,08                 | 0,420 | 0,00               |
| 4. <i>Inhomogen</i>  | 4,00                 |       |                    |
| 94 % Luft steh., Hinterlüftung                               | 4,00                 | *1    | *1                 |
| 6 % Lattung  | 4,00                 | *1    | *1                 |
| 5. <i>Inhomogen</i>  | 4,00                 |       |                    |
| 94 % Hinterlüftung 4cm                                       | 4,00                 | *1    | *1                 |
| 6 % horizontale Lattung 4cm                                  | 4,00                 | *1    | *1                 |
| 6. Holzschalung Feingatter 2,5                               | 2,50                 | 0,110 | 0,23               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)       |                      |       | 0,13               |
| <b>Gesamt</b>  |                      |       | <b>3,65</b>        |
| <b>Bauteildicke gesamt / wärmetechnisch relevant</b>         | <b>42,58 / 34,58</b> |       |                    |

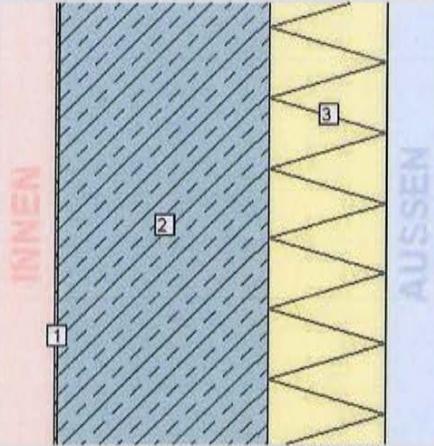
| U Bauteil    |                              |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,27 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,30 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,30 W/m<sup>2</sup>K).

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

#### ERDANLIEGENDE WAND (>1,5M UNTER ERDREICH) WÄNDE erdberührt

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 215,8 m<sup>2</sup> (18,5%)

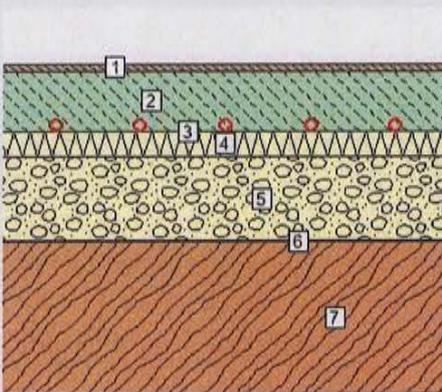
| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)    |              |       |                    |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)       |              |       | 0,13               |
| 1. Edelputzmörtel CR Kalkzement (1600 kg/m <sup>3</sup> )    | 0,50         | 0,780 | 0,01               |
| 2. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 25,00        | 2,300 | 0,11               |
| 3. URSA XPS N-III-L  | 14,00        | 0,038 | 3,68               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)       |              |       | 0,00               |
| <b>Gesamt</b>  | <b>39,50</b> |       | <b>3,94</b>        |

|              | U Bauteil                    |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,25 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | erfüllt                      |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

#### WARME ZWISCHENDECKE HOLZDECKE BRETTSCHICHTHOLZ DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 385,5 m<sup>2</sup> (33,0%)

| Schicht   | d            | λ     | R                  |
|---|--------------|-------|--------------------|
|   | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)      |              |       | 0,13               |
| 1. Massivparkett  | 1,00         | 0,160 | 0,06               |
| 2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> ) | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Ampatex® Cento   | 0,03         | 0,230 | 0,00               |
| 4. ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP              | 3,00         | 0,040 | 0,75               |
| 5. EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>  | 10,00        | 0,075 | 1,33               |
| 6. Rieselschutz   | 0,08         | 0,420 | 0,00               |
| 7. Bergholz Massivholzdecke                                 | 18,00        | 0,120 | 1,50               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)      |              |       | 0,13               |
| <b>Gesamt</b>   | <b>39,11</b> |       | <b>3,97</b>        |

|              | U Bauteil               |
|--------------|-------------------------|
| Wert:        | 0,25 W/m <sup>2</sup> K |
| Anforderung: | keine                   |
| Erfüllung:   | -                       |

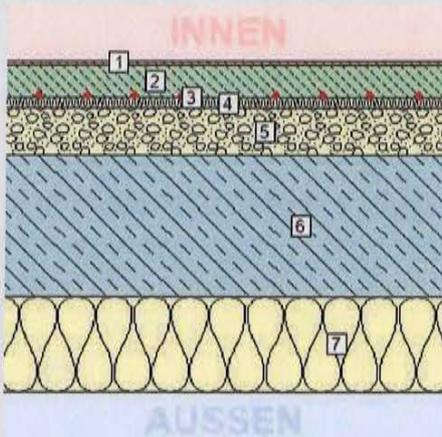
Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen in der BTV §41a (LGBl. 93/2016). Bei diesem Bauteil erfolgt keine Kennzeichnung der Innen-/Außenseite, da entsprechend der 4K-Regel (Leitfaden zur OIB RL6) in diesem Bauteil kein zu berücksichtigender Wärmefluss stattfindet.

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

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN

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

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 297,5 m<sup>2</sup> (25,5%)

| 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>               |

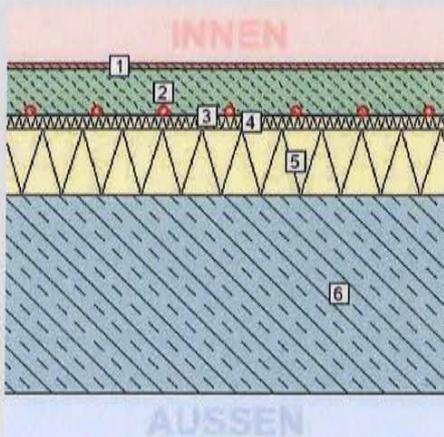
Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,20 W/m<sup>2</sup>K).

| 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. Massivparkett   | 1,00         | 0,160 | 0,06               |
| 2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )  | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Ampatex® Cento  | 0,03         | 0,230 | 0,00               |
| 4. ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP               | 2,00         | 0,040 | 0,50               |
| 5. EPS-RECYCL. Ausgleichschütt. geb. 150 kg/m <sup>3</sup>   | 10,00        | 0,075 | 1,33               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 30,00        | 2,300 | 0,13               |
| 7. KI Tektalan A2-035 /2 1.0 mm (Steinwolle-Platte)          | 20,00        | 0,034 | 5,88               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)       |              |       | 0,04               |
| <b>Gesamt</b>  | <b>70,03</b> |       | <b>8,20</b>        |

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand:  
neu



Bauteilfläche: 88,0 m<sup>2</sup> (7,5%)

| U Bauteil    |                              |
|--------------|------------------------------|
| Wert:        | 0,22 W/m <sup>2</sup> K      |
| Anforderung: | max. 0,40 W/m <sup>2</sup> K |
| Erfüllung:   | <b>erfüllt</b>               |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV §41a (LGBl. 93/2016), max. 0,40 W/m<sup>2</sup>K).

| 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. Massivparkett   | 1,00         | 0,160 | 0,06               |
| 2. Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m <sup>3</sup> )  | 7,00         | 1,100 | 0,06               |
| 3. Ampatex® Cento  | 0,03         | 0,230 | 0,00               |
| 4. ROCKWOOL Trittschalldämmplatte Floorrock GP               | 2,00         | 0,040 | 0,50               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25                        | 10,00        | 0,029 | 3,45               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 30,00        | 2,300 | 0,13               |
| <i>R<sub>se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)       |              |       | 0,17               |
| <b>Gesamt</b>  | <b>50,03</b> |       | <b>4,55</b>        |

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

|  |  |
|--|--|
| Zustand:   | neu  |
| Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holz-Alurahmen IV88 Fi Uf 0,95 | $U_f = 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$               |
| Verglasung: Glas-Müller SGG CLIMATOP XN 0.5              | $U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$g = 0,54$ |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient                         | $\psi = 0,030 \text{ W/mK}$                      |
| $U_w$ bei Normfenstergröße:                              | $0,68 \text{ W/m}^2\text{K}$                     |
| Anfg. an $U_w$ lt. BTV 93/2016 §41a:                     | max. $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ <b>erfüllt</b> |
| Heizkörper:  | nein   |
| Gesamtfläche:  | $38,85 \text{ m}^2$                              |
| Anteil an Außenwand: <sup>1</sup>                        | 9,8 %  |
| Anteil an Hüllfläche: <sup>2</sup>                       | 5,0 %  |

Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten (lt. BTV 93/2016 §41a, max.  $1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

| Anz. | $U_w$ <sup>3</sup> | Bezeichnung |
|------|--------------------|-------------|
| 21   | 0,70               | 0,90 x 1,89 |
| 1    | 0,64               | 1,43 x 2,20 |