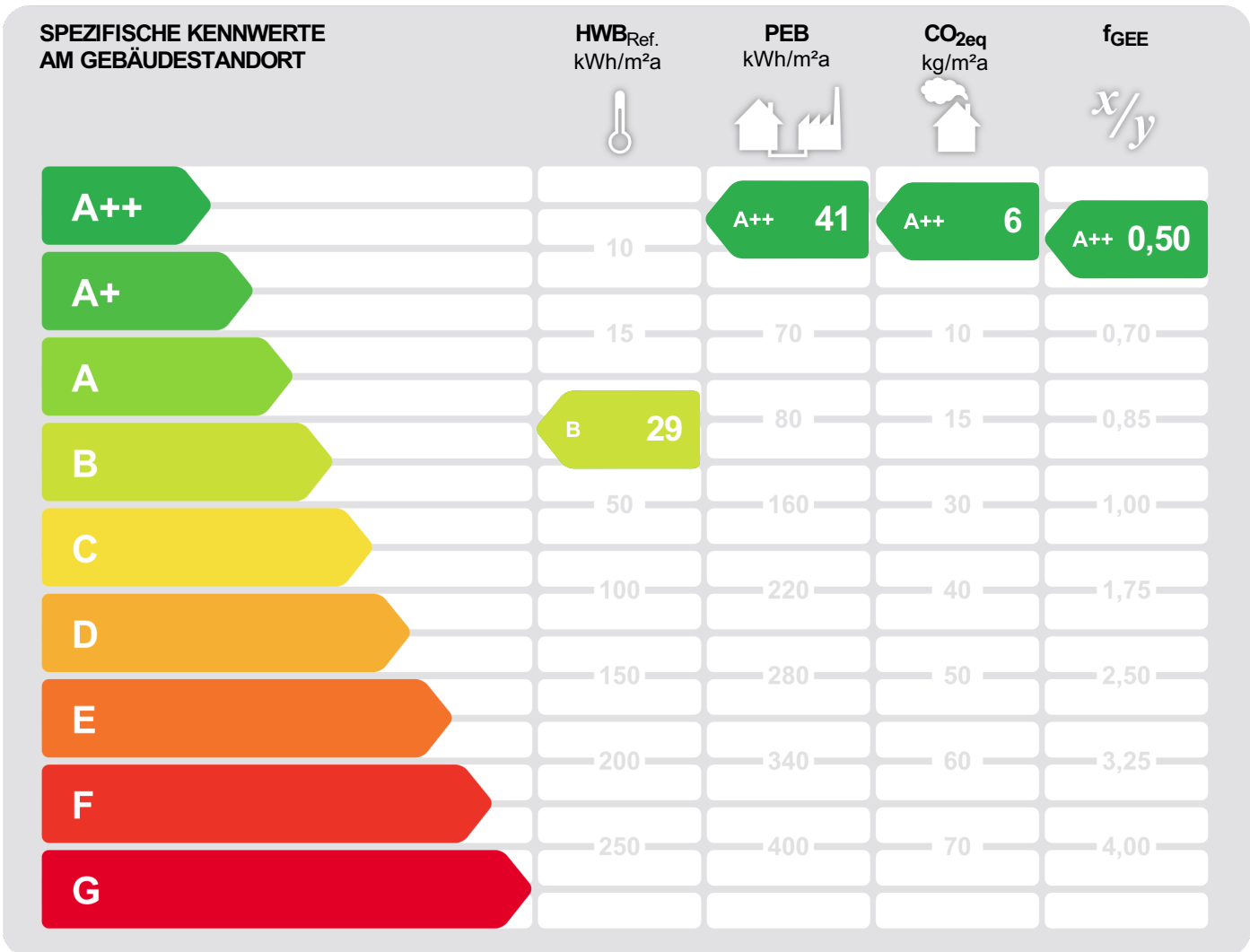


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 220993-1

|                    |   |                    |          |
|--------------------|---|--------------------|----------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | WA Unterfeld, Bludenz - WBF 2024        | Umsetzungsstand    | Planung  |
| Gebäude (-teil)    | MFH                                     | Baujahr            | 2021     |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit 3 bis 9 Nutzereinheiten | Letzte Veränderung | ca. 2021 |
| Straße             | Unterfeldstrasse                        | Katastralgemeinde  | Bludenz  |
| PLZ, Ort           | 6700 Bludenz                            | KG-Nummer          | 90002    |
| Grundstücksnr.     | 1098/8                                  | Seehöhe            | 565      |



**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

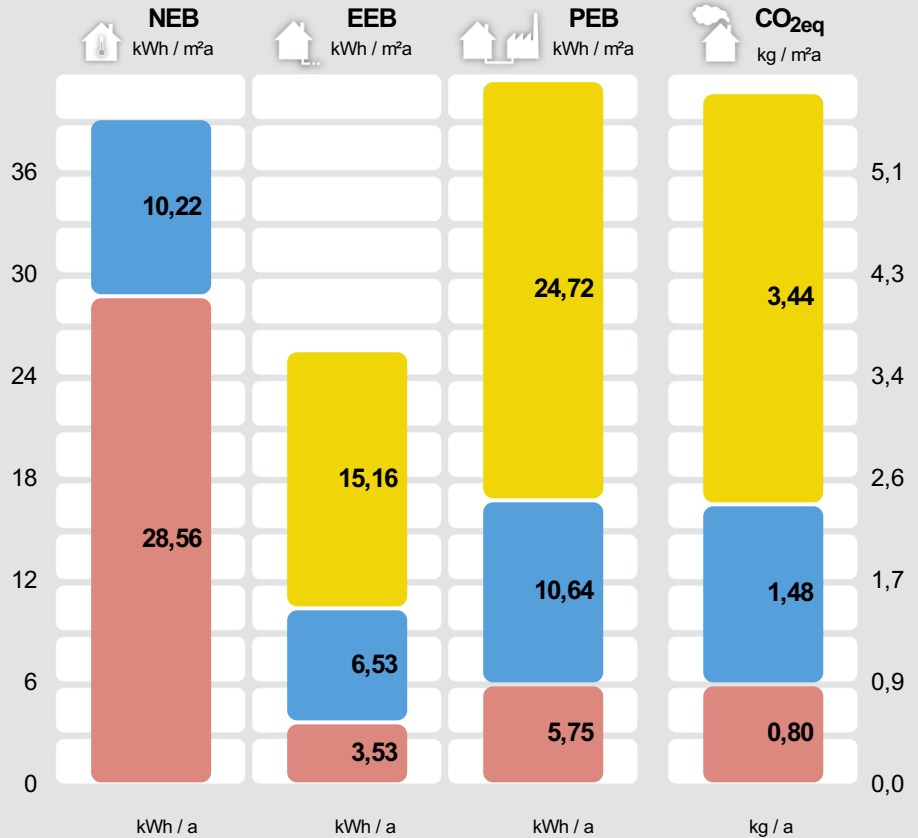
## EA-Nr. 220993-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                       |                      |                         |                        |                       |
|-------------------------|-----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 923,7 m <sup>2</sup>  | Heiztage             | 223                     | LEK <sub>T</sub> -Wert | 15,96                 |
| Bezugsfläche            | 738,9 m <sup>2</sup>  | Heizgradtage 14/22   | 4029                    | Bauweise               | schwer                |
| Brutto-Volumen          | 2826,3 m <sup>3</sup> | Klimaregion          | West (W) <sup>1</sup>   | Art der Lüftung        | natürliche Lüftung    |
| Gebäude-Hüllfläche      | 1452,5 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur | -13,6 °C                | Solarthermie           | keine                 |
| Kompaktheit AV          | 0,5 m <sup>-1</sup>   | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C                 | Photovoltaik           | 17,0 kWp <sup>2</sup> |
| charakteristische Länge | 1,9 m                 | mittlerer U-Wert     | 0,21 W/m <sup>2</sup> K |                        |                       |

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



| Parameter  | NEB (kWh / a) | EEB (kWh / a) | PEB (kWh / a) | CO <sub>2</sub> eq (kg / a) |
|--|---------------|---------------|---------------|-----------------------------|
| <b>Haushaltsstrombedarf</b><br>Netzbezug, Photovoltaik |               | 14.006        | 22.829        | 3.179                       |
| <b>Warmwasser</b><br>Luftwärmepumpe                    | 9.442         | 6.029         | 9.828         | 1.369                       |
| <b>Raumwärme</b><br>Luftwärmepumpe                     | 26.377        | 3.261         | 5.315         | 740                         |
| <b>Gesamt</b>  | <b>35.819</b> | <b>23.296</b> | <b>37.972</b> | <b>5.288</b>                |

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

### ERSTELLT

|                   |   |              |   |
|-------------------|---|--------------|---|
| EA-Nr.            | 220993-1  | ErstellerIn  | J. Ammann Bau GmbH<br>Gewerbestr. 1, 6710 Nenzing |
| GWR-Zahl          |   | Unterschrift |   |
| Ausstellungsdatum | 29.02.2024  |              |   |
| Gültigkeitsdatum  | 01.03.2034  |              |   |
| Rechtsgrundlage   | BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m<br>BEV LGBNr. 68/2021 -<br>ab 01.01.2024 |              |   |

<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/m<sup>2</sup>a, kg/m<sup>2</sup>a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO<sub>2</sub>eq 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 | Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung<br>Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe |   |
| Berechnungsgrundlagen       | 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) | 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   | WA Unterfeld, Bludenz - WBF 2024<br>Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile). |  |
| Nutzeinheiten  | 7   | Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude.  |
| Untergeschosse | 1   | Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil der Brutto-Grundfläche unter dem Geländeniveau liegt. |
| Obergeschosse  | 3   | Anzahl jener Geschosse im gesamten Gebäude, bei welchen der Großteil über dem Geländeniveau liegt.                         |

#### KENNZAHLEN FÜR DIE AUSWEISUNG IN INSERATEN

|                       |            |   |
|-----------------------|------------|---|
| HWB <sub>Ref,SK</sub> | 28,56 (B)  | Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamtenergieeffizienz (fGEE) 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>   | 0,50 (A++) |   |

#### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

|                       |                                 |  |
|-----------------------|---------------------------------|--|
| HWB <sub>Ref,RK</sub> | 24,1 kWh/m <sup>2</sup> a       | Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| PEB <sub>RK</sub>     | 39,7 kWh/m <sup>2</sup> a       | Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| CO <sub>2eq,RK</sub>  | 5,5 kg/m <sup>2</sup> a         | Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| OI3                   | 164,140 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-ERSTELLENDENDE PERSON

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Kontaktdaten | Ellensohn Silvana<br>J. Ammann Bau GmbH<br>Gewerbestrasse 1<br>6710 Nenzing<br>Telefon: 05525-62214 26<br>E-Mail: <a href="mailto:silvana.ellensohn@ammannbau.at">silvana.ellensohn@ammannbau.at</a><br>Webseite: <a href="http://www.ammannbau.at">www.ammannbau.at</a> | Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme. |
|--------------|--|--|

### VERZEICHNIS

|           |  |
|-----------|--|
| 1.1 - 1.5 | <b>Seiten 1 und 2</b><br><b>Ergänzende Informationen / Verzeichnis</b>       |
| 2.1 - 2.2 | <b>Anforderungen Baurecht</b>  |
| 3.1 - 3.5 | <b>Bauteilaufbauten</b>  |
| 4.1       | <b>Empfehlungen zur Verbesserung</b>   |
| 5.1       | <b>Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3</b><br><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://eawz.at/eaw/ansetzen/220993\\_1/RG1BH7WL](https://eawz.at/eaw/ansetzen/220993_1/RG1BH7WL)



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

#### ZUSAMMENFASSUNG

|   |  |  |
|---|--|--|
| Anforderungen   | Neubau   | Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV VlbG. einzuhalten?  |
| Hintergrund der Ausstellung   | <b>Baurechtliches Verfahren, Wohnbauförderung, Energieförderung</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> | 30,50 kwh/m <sup>2</sup> a  | 24,08 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 | 39,67 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>  | 12,00 kg/m <sup>2</sup> a   | 5,53 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 (fGEE um mind. 5%-Punkte gg. der Anfdg. gem. OIB-RL 6 - Pkt. 4.3 verringert) | Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt. Durch beliebige Maßnahmen zur Effizienzsteigerung oder Kombinationen von Solarthermie, Photovoltaik, Wärmerückgewinnung wird der maximal zulässige Gesamtenergieeffizienz-Faktor fGEE um mindestens 5%-Punkte verringert. |
| 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.   |

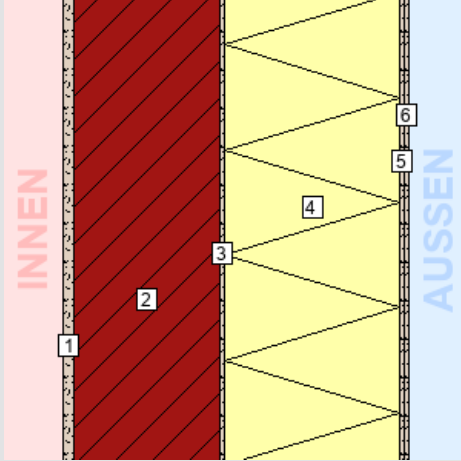
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/4

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu

Bauteilfläche: 623,22 m<sup>2</sup> (42,92% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen) |              |       | 0,13               |
| 1. RÖFIX 510 Kalk-Zement-Grundputz                     | 1,50         | 0,470 | 0,03               |
| 2. POROTHERM 20-40 Objekt Plan                         | 20,00        | 0,303 | 0,66               |
| 3. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS        | 0,50         | 0,330 | 0,02               |
| 4. RÖFIX EPS-F 035 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"  | 24,00        | 0,031 | 7,74               |
| 5. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS        | 0,50         | 0,330 | 0,02               |
| 6. RÖFIX Silikonharzputz PROTECT                       | 0,50         | 0,700 | 0,01               |
| <i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen) |              |       | 0,04               |
| <b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)       | <b>47,00</b> |       | <b>8,62</b>        |

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

0,12 ≤ 0,30 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,12 W/m<sup>2</sup>K**

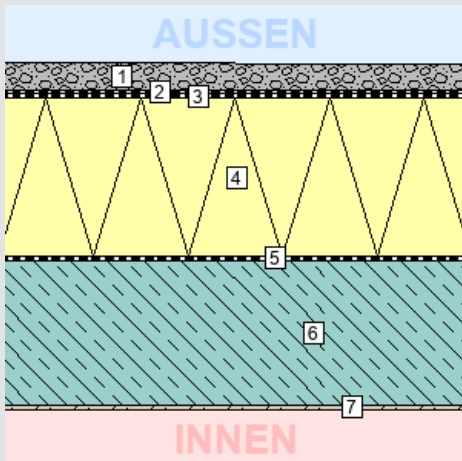
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH OBEN - FLACHDACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 334,62 m<sup>2</sup> (23,05% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>Se</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand außen)       |              |       | 0,04               |
| 1. Bodenmaterial - Sand und Kies (1700 kg/m <sup>3</sup> )   | 4,00         | *1    | *1                 |
| 2. Vlies (PP)  | 0,01         | 0,220 | 0,00               |
| 3. Sarnafil TG 66  | 0,02         | 0,170 | 0,00               |
| 4. FLAPOR Wärmedämmplatte EPS-W25 (im Mittel)                | 24,00        | 0,036 | 6,67               |
| 5. Dörr Elastomer- bzw. Plastomerbitumenbahnen               | 0,03         | 0,170 | 0,00               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 22,00        | 2,300 | 0,10               |
| 7. RÖFIX PF 870 MANTECA - Öko Kalkspachtel                   | 0,50         | 0,800 | 0,01               |
| <i>R<sub>Si</sub></i> (Wärmeübergangswiderstand innen)       |              |       | 0,10               |
| <b>Gesamt</b> (über alle abgebildeten Schichten)             | <b>50,56</b> |       | <b>6,90</b>        |

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

0,15 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,15 W/m<sup>2</sup>K**

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

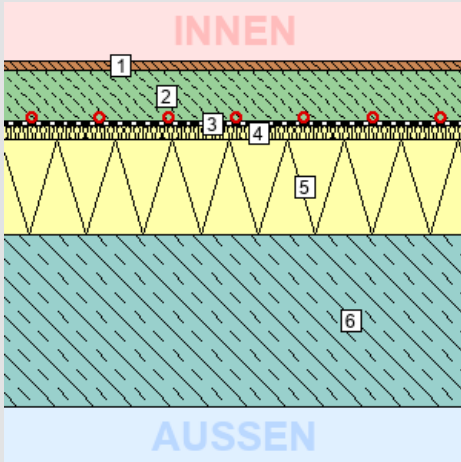
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/4

#### DECKE ZU UNKONDITIONIERTEM UNGEDÄMMTEM KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 90,40 m<sup>2</sup> (6,23% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>       |              |       | 0,17               |
| 1. Fertigparkett 2-Schicht                                   | 1,50         | 0,160 | 0,09               |
| 2. RÖFIX 970 Zementestrich                                   | 7,50         | 1,600 | 0,05               |
| 3. Sarnavap 1000 E   | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T                           | 2,00         | 0,033 | 0,61               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25                        | 14,00        | 0,029 | 4,83               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 25,00        | 2,300 | 0,11               |
| <i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>       |              |       | 0,17               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>             | <b>50,02</b> |       | <b>6,02</b>        |

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

0,17 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

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

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

5,54 ≥ 3,50 m<sup>2</sup>K/W

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

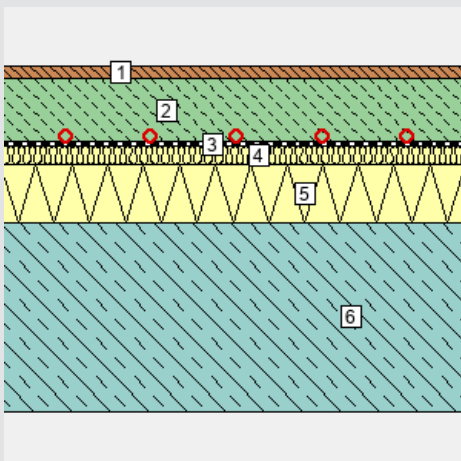
<sup>2</sup> Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

#### WARME ZWISCHENDECKE OG-DG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

Zustand: neu

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



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>       |              |       | 0,13               |
| 1. Fertigparkett 2-Schicht                                   | 1,50         | 0,160 | 0,09               |
| 2. RÖFIX 970 Zementestrich                                   | 7,50         | 1,600 | 0,05               |
| 3. Sarnavap 1000 E   | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T                           | 2,00         | 0,033 | 0,61               |
| 5. thermotec® BEPS-WD 100R                                   | 7,00         | 0,050 | 1,40               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 22,00        | 2,300 | 0,10               |
| <i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>       |              |       | 0,13               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>             | <b>40,02</b> |       | <b>2,50</b>        |

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

U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

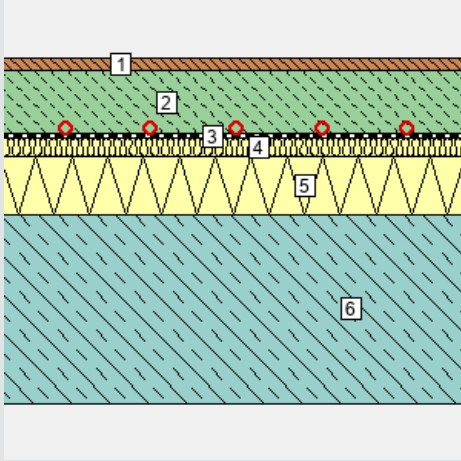


### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 3/4

#### WARME ZWISCHENDECKE EG-OG

DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

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



| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)    | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>       |              |       |                    |
|  |              |       | 0,13               |
| 1. Fertigparkett 2-Schicht                                   | 1,50         | 0,160 | 0,09               |
| 2. RÖFIX 970 Zementestrich                                   | 7,50         | 1,600 | 0,05               |
| 3. Sarnavap 1000 E   | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T                           | 2,00         | 0,033 | 0,61               |
| 5. thermotec® BEPS-WD 100R                                   | 7,00         | 0,050 | 1,40               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 22,00        | 2,300 | 0,10               |
| <i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>       |              |       |                    |
|  |              |       | 0,13               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>             | <b>40,02</b> |       | <b>2,50</b>        |

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

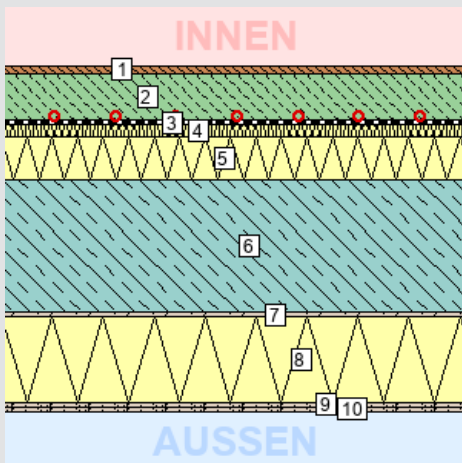
U-Wert des Bauteils: **0,40 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für diesen Bauteiltyp gibt es keine Anforderungen gem. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

#### AUSSENDECKE, WÄRMESTROM NACH UNTEN - UNTERSTELLPLATZ

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

Zustand: neu  
Bauteilfläche: 80,20 m<sup>2</sup> (5,52% der Hüllfläche)



| Schicht  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)    | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>Si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>       |              |       |                    |
|  |              |       | 0,17               |
| 1. Fertigparkett 2-Schicht                                   | 1,50         | 0,160 | 0,09               |
| 2. RÖFIX 970 Zementestrich                                   | 7,50         | 1,600 | 0,05               |
| 3. Sarnavap 1000 E   | 0,02         | 0,350 | 0,00               |
| 4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T                           | 2,00         | 0,033 | 0,61               |
| 5. thermotec® BEPS-WD 100R                                   | 7,00         | 0,050 | 1,40               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 22,00        | 2,300 | 0,10               |
| 7. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS              | 0,50         | 0,330 | 0,02               |
| 8. RÖFIX EPS-F 035 EPS-Fassadendämmplatte "Lambdapor"        | 14,00        | 0,031 | 4,52               |
| 9. RÖFIX Unistar LIGHT Klebe-/Armiermörtel WDVS              | 0,50         | 0,330 | 0,02               |
| 10. RÖFIX Silikonharzputz PROTECT                            | 0,50         | 0,700 | 0,01               |
| <i>R<sub>Se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>       |              |       |                    |
|  |              |       | 0,04               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>             | <b>55,52</b> |       | <b>6,99</b>        |

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

0,14 ≤ 0,20 W/m<sup>2</sup>K

U-Wert des Bauteils: **0,14 W/m<sup>2</sup>K**

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

6,66 ≥ 4,00 m<sup>2</sup>K/W

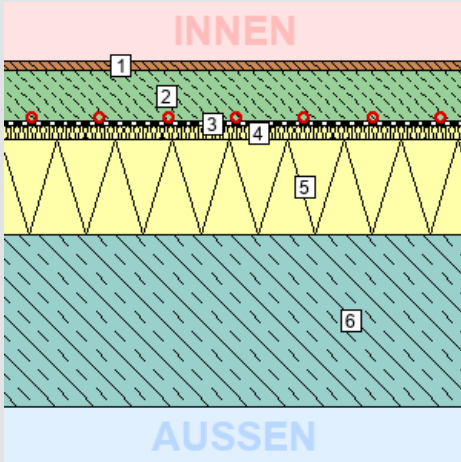
<sup>1</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

<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 4/4

**ERDANLIEGENDER FUSSBODEN (<=1,5M UNTER ERDREICH)**  
BÖDEN erdberührt

**Zustand:** neu  
**Bauteilfläche:** 164,02 m<sup>2</sup> (11,30% der Hüllfläche)



| Schicht  | d            | $\lambda$ | R                  |
|--|--------------|-----------|--------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)    | cm           | W/mK      | m <sup>2</sup> K/W |
| <i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i>       |              |           |                    |
|  |              |           | 0,17               |
| 1. Fertigparkett 2-Schicht                                   | 1,50         | 0,160     | 0,09               |
| 2. RÖFIX 970 Zementestrich                                   | 7,50         | 1,600     | 0,05               |
| 3. Sarnavap 1000 E   | 0,02         | 0,350     | 0,00               |
| 4. ISOVER TRITTSCHALL-DÄMMPLATTE T                           | 2,00         | 0,033     | 0,61               |
| 5. FLAPORplus Wärmedämmplatte EPS-W25                        | 14,00        | 0,029     | 4,83               |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m <sup>3</sup> Armierungsstahl (1 Vol.%) | 25,00        | 2,300     | 0,11               |
| <i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i>       |              |           |                    |
|  |              |           | 0,00               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>             | <b>50,02</b> |           | <b>5,85</b>        |

**U-Wert-Anforderung erfüllt<sup>1</sup>**  
0,17 ≤ 0,40 W/m<sup>2</sup>K

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

**R-Wert-Anforderung erfüllt<sup>2</sup>**  
5,54 ≥ 3,50 m<sup>2</sup>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 Erdreich wird erfüllt.

### 3. BAUTEILAUFBAUTEN – TÜREN, SEITE 1/1

#### TÜREN unverglast, gegen Außenluft

| Anz. | Fläche Bauteil             | U-Wert <sup>1</sup> | U-Wert <sub>PNM</sub> <sup>2</sup> | U-Wert-Anfdg.        | Zustand |
|------|----------------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------|---------|
| Stk. | m <sup>2</sup> Bezeichnung | W/m <sup>2</sup> K  | W/m <sup>2</sup> K                 |                      |         |
| 1    | 2,62 1,15 x 2,28           | 1,30                | 1,30                               | erfüllt <sup>3</sup> | neu     |

<sup>1</sup> U-Wert, Basierend auf den tatsächlichen Bauteilabmessungen

<sup>2</sup> U-Wert des Bauteils bei Normabmessungen / Normgröße (lt. BTV §41a LGBl. 67/2021)

<sup>3</sup> Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBl. 67/2021).

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

| Zustand  |   | neu     |
|--|---|---------|
| Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV92 Fichte Uf 0,97   | $U_f = 0,97$ W/m <sup>2</sup> K               |         |
| Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)          | $U_g = 0,50$ W/m <sup>2</sup> K<br>$g = 0,49$ |         |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient                           | $\psi = 0,030$ W/mK                           |         |
| Gesamtfläche   | 68,90 m <sup>2</sup>                          |         |
| Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup> | 11,1 % / 4,7 %                                |         |
| $U_w$ bei Normfenstergröße:                                | 0,71 W/m <sup>2</sup> K                       |         |
| Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:                      | max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K                  | erfüllt |

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. | $U_w$ <sup>3</sup> | Bezeichnung                 |
|------|--------------------|-----------------------------|
| Stk. | W/m <sup>2</sup> K |                             |
| 24   | 0,73               | 1,08 x 2,28                 |
| 1    | 0,73               | 0,85 x 2,28 Fixteil Eingang |
| 6    | 0,74               | 1,08 x 1,22                 |

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

| Zustand  |   | neu     |
|--|---|---------|
| Rahmen: DIE VENSTERMACHER Holzrahmen IV92 Fichte Uf 0,97   | $U_f = 0,97$ W/m <sup>2</sup> K               |         |
| Verglasung: MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar)          | $U_g = 0,50$ W/m <sup>2</sup> K<br>$g = 0,49$ |         |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient                           | $\psi = 0,030$ W/mK                           |         |
| Gesamtfläche   | 88,54 m <sup>2</sup>                          |         |
| Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup> | 14,2 % / 6,1 %                                |         |
| $U_w$ bei Normfenstergröße:                                | 0,74 W/m <sup>2</sup> K                       |         |
| Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:                      | max. 1,40 W/m <sup>2</sup> K                  | erfüllt |

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. | $U_w$ <sup>3</sup> | Bezeichnung                                |
|------|--------------------|--|
| Stk. | W/m <sup>2</sup> K |  |
| 3    | 0,67               | 4,97 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung |
| 2    | 0,66               | 5,83 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung |
| 2    | 0,65               | 4,49 x 2,49 Hebeschiebe oben Verbreiterung |

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

|   |   |                        |   |                               |   |
|---|---|------------------------|---|-------------------------------|---|
| Brutto-Grundfläche (BGF)                  | <input type="text" value="923,7 m²"/>                       | Heiztage               | <input type="text" value="223"/>        | Art der Lüftung               | <input type="text" value="nat. Lüftung"/> |
| Bezugsfläche (BF)                         | <input type="text" value="738,9 m²"/>                       | Heizgradtage           | <input type="text" value="4029"/>       | Solarthermie                  | <input type="text" value="keine"/>        |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )          | <input type="text" value="2826,3 m³"/>                      | Klimaregion            | <input type="text" value="West (W)"/>   | Photovoltaik                  | <input type="text" value="17,0 kWp"/>     |
| Gebäude-Hüllfläche (A)                    | <input type="text" value="1452,5 m²"/>                      | Norm-Außentemperatur   | <input type="text" value="-13,6 °C"/>   | Stromspeicher                 | <input type="text" value="keiner"/>       |
| Kompaktheit (AV)                          | <input type="text" value="0,5 m&lt;sup&gt;-1&lt;/sup&gt;"/> | 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="1,9 m"/>                          | mittlerer U-Wert       | <input type="text" value="0,21 W/m²K"/> | WW-WB-System (sekundär, opt.) | <input type="text"/>                      |
| Teil-BGF                                  | <input type="text"/>  | LEK <sub>T</sub> -Wert | <input type="text" value="15,96"/>      | RH-WB-System (primär)         | <input type="text" value="Wärmepumpe"/>   |
| Teil-BF                                   | <input type="text"/>  | Bauweise               | <input type="text" value="schwer"/>     | RH-WB-System (sekundär, opt.) | <input type="text"/>                      |
| Teil-V <sub>B</sub>                       | <input type="text"/>  |                        |   |                               |   |

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

|                               |                         | Ergebnisse                                | Anforderungen                                    |
|-------------------------------|-------------------------|---|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = | <input type="text" value="24,1 kWh/m²a"/> | HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/> |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =     | <input type="text" value="24,1 kWh/m²a"/> |  |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =     | <input type="text" value="24,5 kWh/a"/>   | EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>     |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> =   | <input type="text" value="0,52"/>         | f <sub>GEE,RK,zul</sub> = <input type="text"/>   |
| Erneuerbarer Anteil           |                         | <input type="text"/>                      | <input type="text"/>                             |

#### WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                             |   |                            |   |
|--------------------------------------|-----------------------------|---|----------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> =     | <input type="text" value="26.377 kWh/a"/> | HWB <sub>Ref,SK</sub> =    | <input type="text" value="28,6 kWh/m²a"/> |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =         | <input type="text" value="26.377 kWh/a"/> | HWB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="28,6 kWh/m²a"/> |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> =           | <input type="text" value="9.442 kWh/a"/>  | WWWB =                     | <input type="text" value="10,2 kWh/m²a"/> |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>H,Ref,SK</sub> =     | <input type="text"/>                      | HEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="12,3 kWh/m²a"/> |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                             |   | e <sub>AWZ,WW</sub> =      | <input type="text" value="0,82"/>         |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                             |   | e <sub>AWZ,RH</sub> =      | <input type="text" value="0,14"/>         |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                             |   | e <sub>AWZ,H</sub> =       | <input type="text" value="0,32"/>         |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> =         | <input type="text" value="21.039 kWh/a"/> | HHSB =                     | <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/> |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =       | <input type="text" value="23.295 kWh/a"/> | EEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="25,2 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =       | <input type="text" value="37.721 kWh/a"/> | PEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="40,8 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = | <input type="text" value="23.604 kWh/a"/> | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = | <input type="text" value="25,6 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> =   | <input type="text" value="14.117 kWh/a"/> | PEB <sub>ern.,SK</sub> =   | <input type="text" value="15,3 kWh/m²a"/> |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> =     | <input type="text" value="5.253 kg/a"/>   | CO <sub>2eq,SK</sub> =     | <input type="text" value="5,7 kg/m²a"/>   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                             |   | f <sub>GEE,SK</sub> =      | <input type="text" value="0,50"/>         |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =       | <input type="text" value="7.650 kWh/a"/>  | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = | <input type="text" value="8,3 kWh/m²a"/>  |

#### ERSTELLT

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