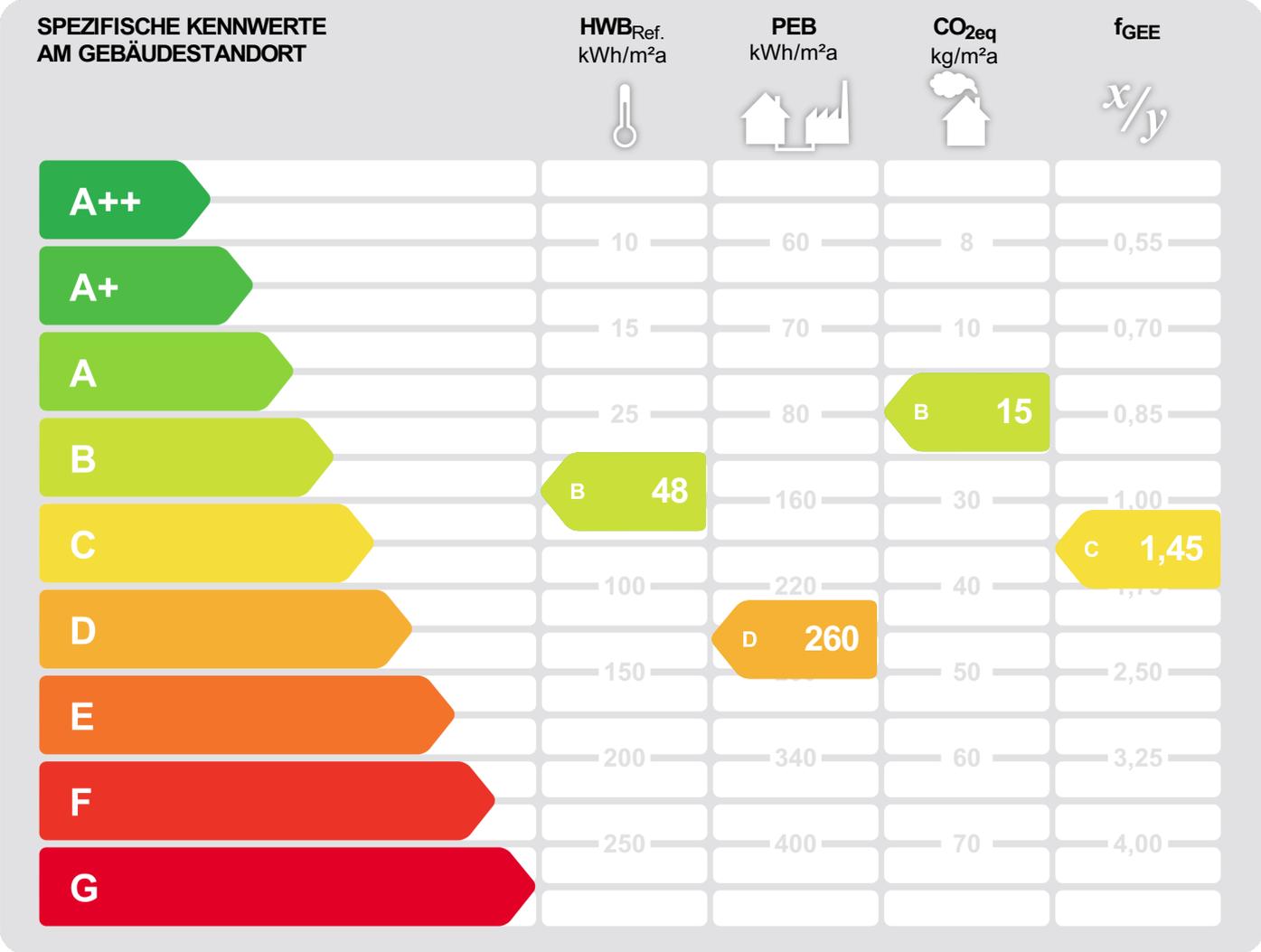


# Energieausweis für Wohngebäude

## EA-Nr. 228694-1

|                    |   |                    |             |
|--------------------|---|--------------------|-------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | Arlbergstraße 16a                       | Umsetzungsstand    | Ist-Zustand |
| Gebäude (-teil)    | Top 23                                  | Baujahr            | 2007        |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude m. mind. 10 Nutzereinheiten | Letzte Veränderung | ca. 2020    |
| Straße             | Arlbergstraße 16a                       | Katastralgemeinde  | Dornbirn    |
| PLZ, Ort           | 6850 Dornbirn                           | KG-Nummer          | 92001       |
| Grundstücksnr.     | 5219                                    | Seehöhe            | 440         |



**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

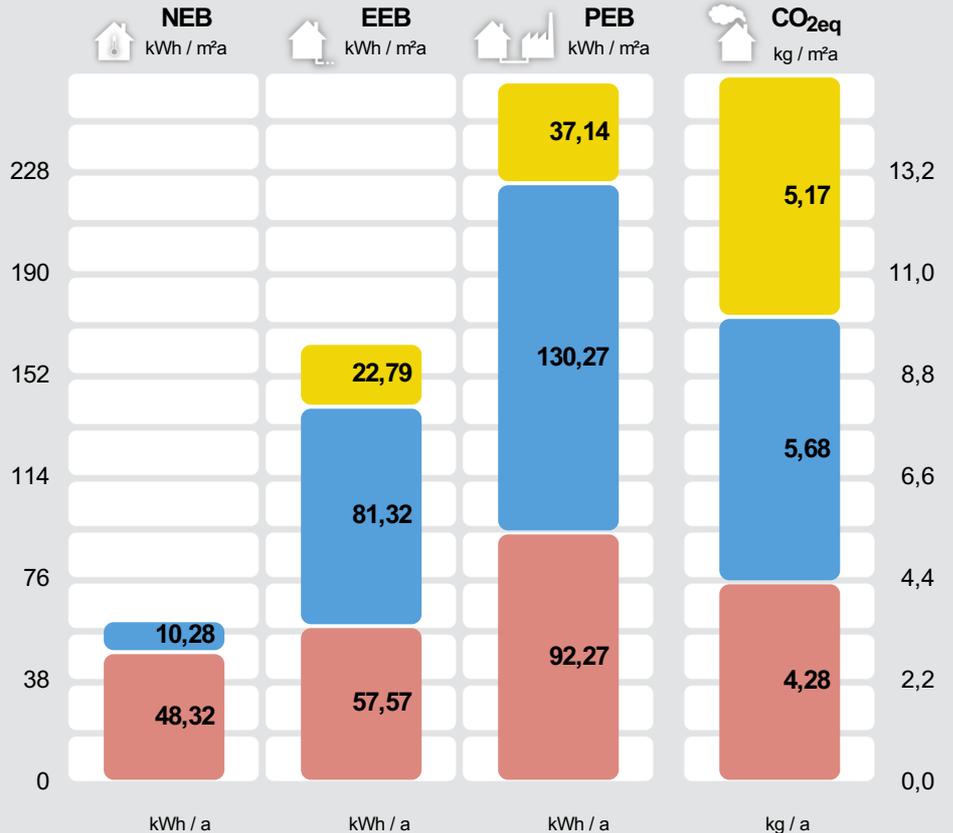
## EA-Nr. 228694-1



### GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                      |                      |                         |                        |                                 |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 69,8 m <sup>2</sup>  | Heiztage             | 248                     | LEK <sub>T</sub> -Wert | 36,53                           |
| Bezugsfläche            | 55,9 m <sup>2</sup>  | Heizgradtage 14/22   | 3874                    | Bauweise               | schwer                          |
| Brutto-Volumen          | 190,5 m <sup>3</sup> | Klimaregion          | West (W) <sup>1</sup>   | Art der Lüftung        | natürliche Lüftung              |
| Gebäude-Hüllfläche      | 65,5 m <sup>2</sup>  | Norm-Außentemperatur | -11,6 °C                | Solarthermie           | 2,0 m <sup>2</sup> <sup>2</sup> |
| Kompaktheit AV          | 0,34 m <sup>-1</sup> | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C                 | Photovoltaik           | keine                           |
| charakteristische Länge | 2,91 m               | mittlerer U-Wert     | 0,60 W/m <sup>2</sup> K |                        |                                 |

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



| Category   | NEB (kWh/a)  | EEB (kWh/a)   | PEB (kWh/a)   | CO <sub>2</sub> eq (kg/a) |
|--|--------------|---------------|---------------|---------------------------|
| <b>Haushaltsstrombedarf</b><br>Netzbezug             |              | 1.591         | 2.593         | 361                       |
| <b>Warmwasser</b><br>Fernwärme ern., thermisch Solar | 718          | 5.678         | 9.096         | 397                       |
| <b>Raumwärme</b><br>Fernwärme ern.                   | 3.374        | 4.020         | 6.443         | 299                       |
| <b>Gesamt</b>  | <b>4.092</b> | <b>11.289</b> | <b>18.132</b> | <b>1.057</b>              |

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

### ERSTELLT

|                   |  |
|-------------------|--|
| EA-Nr.            | 228694-1   |
| GWR-Zahl          |  |
| Ausstellungsdatum | 14.10.2024   |
| Gültigkeitsdatum  | 14.10.2034   |
| Rechtsgrundlage   | BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m.<br>BEV LGBNr. 68/2021 -<br>ab 01.01.2024 |

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

Unterschrift

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

<sup>1</sup> maritim beeinflusster Westen <sup>2</sup> Aperturfläche der Solarthermieanlage in m<sup>2</sup>. <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               | keine Anforderungen                                  | Anforderungen, welche für ein etwaiges baurechtliches Verfahren einzuhalten sind.  |
| Umsetzungsstand             | Ist-Zustand  | Kennzeichnet den Stand der Umsetzung eines Gebäudes zum Zeitpunkt der Ausstellung des Energieausweises.  |
| Hintergrund der Ausstellung | Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe)                   | Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe |
| Berechnungsgrundlagen       | Befundaufnahme<br>Bestandsenergieausweis Nr. 42839-1 | 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                       | 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             | In dieser Berechnung wird eine einzelne Wohnung betrachtet. | Wesentliche Hinweise zum Energieausweis.  |

#### GESAMTES GEBÄUDE

|                |                                    |  |
|----------------|------------------------------------|--|
| Beschreibung   | Arlbergstraße 16a, Top 23 - 241014 | Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusive der nicht berechneten Teile).  |
| Nutzeinheiten  | 15                                 | 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  | 2                                  | 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> | 48,32 (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>   | 1,45 (C)  |   |

#### KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

|                       |                             |  |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| HWB <sub>Ref,RK</sub> | 43,48 kWh/m <sup>2</sup> a  | Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| PEB <sub>RK</sub>     | 247,46 kWh/m <sup>2</sup> a | Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| CO <sub>2eq,RK</sub>  | 14,61 kg/m <sup>2</sup> a   | Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima).  |
| OI3                   |                             | Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche. Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant. |

### ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDEN PERSON

#### Kontaktdaten

Vergianitis Konstantin  
SPEKTRUM Bauphysik & Bauökologie  
GmbH  
Lustenauerstraße 64  
6850 Dornbirn  
Telefon: +43 (0)5572 / 208008-40  
E-Mail:  
konstantin.vergianitis@spektrum.co.at  
Webseite: [www.spektrum.co.at](http://www.spektrum.co.at)

Daten der Energieausweis-Erstellenden Person für die einfache Kontaktaufnahme.

#### Berechnungsprogramm

GEQ, Version 2024.265901

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

### 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 - 3.3 | <b>Bauteilaufbauten</b>  |
| 4.1 - 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://www.eawz.at/eaw/ansehen/228694\\_1/RNEZZV6N](https://www.eawz.at/eaw/ansehen/228694_1/RNEZZV6N)



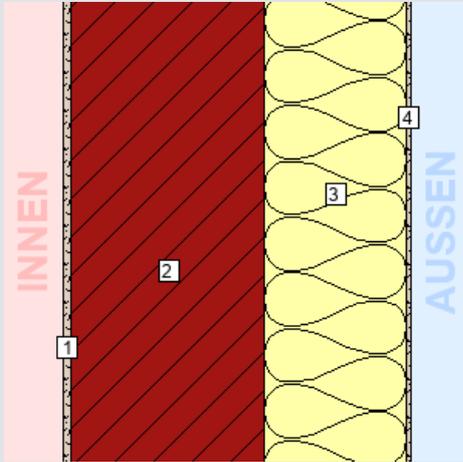
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

#### AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 29,27 m<sup>2</sup> (45,03% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

|  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| $R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)        |              |       | 0,13               |
| 1. Innenputz                                     | 1,00         | 0,470 | 0,02               |
| 2. Mauerwerk                                     | 22,00        | 0,230 | 0,96               |
| 3. EPS-F   | 16,00        | 0,036 | 4,44               |
| 4. Außenputz                                     | 0,50         | 0,700 | 0,01               |
| $R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)        |              |       | 0,04               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b> | <b>39,50</b> |       | <b>5,59</b>        |

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

**U-Wert des Bauteils: 0,18 W/m<sup>2</sup>K**

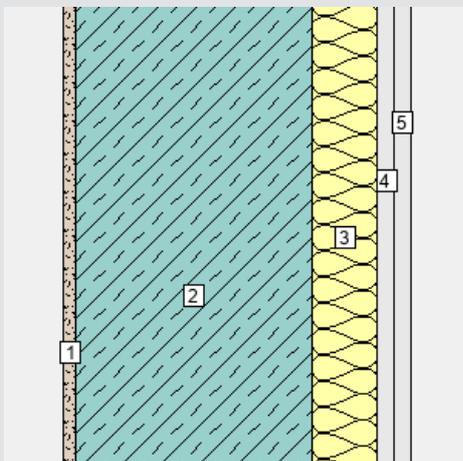
<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

#### ZWISCHENWAND ZU GETRENNTEN WOHN- ODER BETRIEBSEINHEITEN

WÄNDE (Trennwände) zwischen Wohn- oder Betriebseinheiten

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 52,99 m<sup>2</sup> (81,52% der Hüllfläche)



#### Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

|  | d            | λ     | R                  |
|--|--------------|-------|--------------------|
|  | cm           | W/mK  | m <sup>2</sup> K/W |
| $R_{Si}$ (Wärmeübergangswiderstand innen)        |              |       | 0,13               |
| 1. Innenputz                                     | 1,00         | 0,470 | 0,02               |
| 2. Stahlbeton                                    | 18,00        | 2,300 | 0,08               |
| 3. Installationsebene                            | 5,00         | 0,039 | 1,28               |
| 4. Gipskartonplatte                              | 1,25         | 0,250 | 0,05               |
| 5. Gipskartonplatte                              | 1,25         | 0,250 | 0,05               |
| $R_{Se}$ (Wärmeübergangswiderstand außen)        |              |       | 0,13               |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b> | <b>26,50</b> |       | <b>1,74</b>        |

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

**U-Wert des Bauteils: 0,57 W/m<sup>2</sup>K**

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

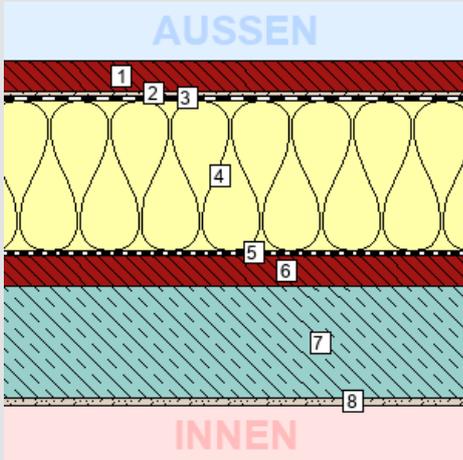
### 3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

#### FLACHDACH

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

**Zustand:** bestehend (unverändert)

**Bauteilfläche:** 18,73 m<sup>2</sup> (28,82% der Hüllfläche)



#### Schicht

von unconditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

| Schicht  | d<br>cm      | $\lambda$<br>W/mK | R<br>m <sup>2</sup> K/W |
|--|--------------|-------------------|-------------------------|
| <i>R<sub>se</sub> (Wärmeübergangswiderstand außen)</i> |              |                   | 0,04                    |
| 1. Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt                  | 5,00         | 0,700             | 0,07                    |
| 2. Vlies   | 0,01         | 0,220             | 0,00                    |
| 3. Flachdachabdichtung                                 | 0,40         | 0,050             | 0,08                    |
| 4. Dämmung   | 24,00        | 0,035             | 6,86                    |
| 5. Dampfbremse   | 0,02         | 0,500             | 0,00                    |
| 6. Gefällebeton  | 5,00         | 1,350             | 0,04                    |
| 7. Stahlbeton  | 18,00        | 2,300             | 0,08                    |
| 8. Innenputz   | 1,00         | 0,470             | 0,02                    |
| <i>R<sub>si</sub> (Wärmeübergangswiderstand innen)</i> |              |                   | 0,10                    |
| <b>Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)</b>       | <b>53,43</b> |                   | <b>7,30</b>             |

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

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

<sup>1</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

### 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    | 2,30           | 1,15 x 2,00 | 1,67                | 1,67                               | keine <sup>3</sup> | bestehend (unverändert) |

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

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

<sup>3</sup> Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

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

#### TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

##### Bauteiltyp:

| Zustand  | bestehend (unverändert)                          |
|--|--|
| Rahmen: Kunststoff-Alu-Rahmen                              | $U_f = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$               |
| Verglasung: 2-fach-Wärmeschutzglas                         | $U_g = 1,40 \text{ W/m}^2\text{K}$<br>$g = 0,62$ |
| Linearer Wärmebrückenkoeffizient                           | $\psi = 0,060 \text{ W/mK}$                      |
| Gesamtfläche   | 15,21 m <sup>2</sup>                             |
| Anteil an Außenwand <sup>1</sup> / Hüllfläche <sup>2</sup> | 18,5 % / 23,2 %                                  |
| $U_w$ bei Normfenstergröße:                                | 1,55 W/m <sup>2</sup> K                          |
| Anfdg. an $U_w$ lt. BTV 67/2021 §41a:                      | keine  |

Für unveränderte Bauteile gibt es bei Bestandsbauten keine Anforderungen.

<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 |             |
| 2    | 1,62               | 1,45 x 1,00 |
| 1    | 1,58               | 0,75 x 2,30 |
| 1    | 1,54               | 1,10 x 2,30 |
| 1    | 1,57               | 3,50 x 2,30 |

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

#### DECKEN innerhalb von Wohn- und Betriebseinheiten

| Bauteil             | Fläche         | U-Wert             | Zustand                 |
|---------------------|----------------|--------------------|-------------------------|
| Bezeichnung         | m <sup>2</sup> | W/m <sup>2</sup> K |                         |
| warme Zwischendecke | 120.93         | 0.00               | bestehend (unverändert) |

### Allgemeines

Sollte in der Zukunft eine thermische Sanierung unter Inanspruchnahme von Fördermitteln angestrebt werden, so wird dringend empfohlen, die Sanierungsmaßnahmen im Zuge einer Sanierungsberatung im Detail aufeinander und auf die notwendigen Zielwerte für die angestrebte Förderung abzustimmen. Dabei sollte nicht nur die einzelne Wohnung, sondern das gesamte Gebäude ganzheitlich betrachtet und bilanziert werden.

### Gebäudehülle

#### - Fenstertausch

Zielwert für Verglasung  $U_g \leq 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$ , für Rahmen  $U_f \leq 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$

### Haustechnik

#### - Einregulierung / hydraulischer Abgleich

#### - Errichtung einer Photovoltaikanlage

Vorsehen eine PV-Anlage zur Erwirtschaftung von Erträgen am Standort zur Deckung eines Teiles des Endenergiebedarfes für Haushalts bzw. Betriebsstrom.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

### 6. Seite 2 gem. OIB Layout

#### GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

|   |   |                        |   |                               |  |
|---|---|------------------------|---|-------------------------------|--|
| Brutto-Grundfläche (BGF)                  | <input type="text" value="69,8 m²"/>                        | Heiztage               | <input type="text" value="248"/>        | Art der Lüftung               | <input type="text" value="nat. Lüftung"/>    |
| Bezugsfläche (BF)                         | <input type="text" value="55,9 m²"/>                        | Heizgradtage           | <input type="text" value="3874"/>       | Solarthermie                  | <input type="text" value="2,0 m²"/>          |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> )          | <input type="text" value="190,5 m³"/>                       | Klimaregion            | <input type="text" value="West (W)"/>   | Photovoltaik                  | <input type="text" value="keine"/>           |
| Gebäude-Hüllfläche (A)                    | <input type="text" value="65,5 m²"/>                        | Norm-Außentemperatur   | <input type="text" value="-11,6 °C"/>   | Stromspeicher                 | <input type="text" value="keiner"/>          |
| Kompaktheit (AV)                          | <input type="text" value="0,3 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="FW ern."/>         |
| charakteristische Länge (ℓ <sub>C</sub> ) | <input type="text" value="2,9 m"/>                          | mittlerer U-Wert       | <input type="text" value="0,60 W/m²K"/> | WW-WB-System (sekundär, opt.) | <input type="text" value="thermisch Solar"/> |
| Teil-BGF                                  | <input type="text"/>  | LEK <sub>T</sub> -Wert | <input type="text" value="36,53"/>      | RH-WB-System (primär)         | <input type="text" value="FW ern."/>         |
| 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="43,5 kWh/m²a"/>  | HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = <input type="text"/> |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> =     | <input type="text" value="43,5 kWh/m²a"/>  |  |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> =     | <input type="text" value="154,0 kWh/m²a"/> | EEB <sub>RK,zul</sub> = <input type="text"/>     |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> =   | <input type="text" value="1,47"/>          | 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="3.374 kWh/a"/>  | HWB <sub>Ref,SK</sub> =    | <input type="text" value="48,3 kWh/m²a"/>  |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> =         | <input type="text" value="3.374 kWh/a"/>  | HWB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="48,3 kWh/m²a"/>  |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> =           | <input type="text" value="718 kWh/a"/>    | WWWB =                     | <input type="text" value="10,3 kWh/m²a"/>  |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>H,Ref,SK</sub> =     | <input type="text"/>                      | HEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="138,8 kWh/m²a"/> |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                             |   | e <sub>AWZ,WW</sub> =      | <input type="text" value="7,95"/>          |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                             |   | e <sub>AWZ,RH</sub> =      | <input type="text" value="1,19"/>          |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                             |   | e <sub>AWZ,H</sub> =       | <input type="text" value="2,37"/>          |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> =         | <input type="text" value="1.591 kWh/a"/>  | HHSB =                     | <input type="text" value="22,8 kWh/m²a"/>  |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> =       | <input type="text" value="11.284 kWh/a"/> | EEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="161,6 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> =       | <input type="text" value="18.123 kWh/a"/> | PEB <sub>SK</sub> =        | <input type="text" value="259,5 kWh/m²a"/> |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = | <input type="text" value="4.879 kWh/a"/>  | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = | <input type="text" value="69,9 kWh/m²a"/>  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> =   | <input type="text" value="13.245 kWh/a"/> | PEB <sub>ern.,SK</sub> =   | <input type="text" value="189,7 kWh/m²a"/> |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> =     | <input type="text" value="1.054 kg/a"/>   | CO <sub>2eq,SK</sub> =     | <input type="text" value="15,1 kg/m²a"/>   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                             |   | f <sub>GEE,SK</sub> =      | <input type="text" value="1,45"/>          |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> =       | <input type="text" value="0 kWh/a"/>      | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = | <input type="text" value="0,0 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"/> |              |                      |