

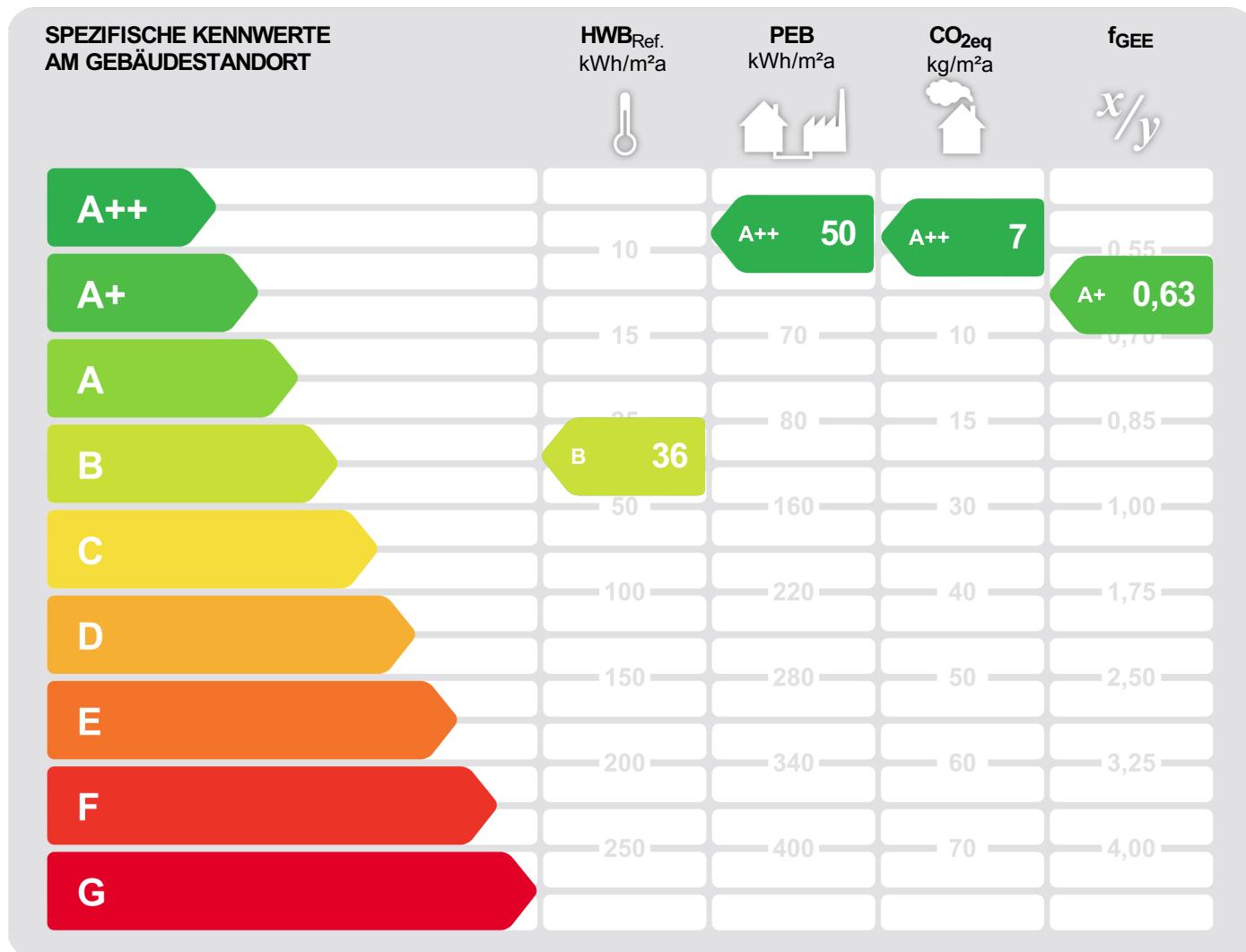
Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



Vorarlberg
unser Land

| | | | |
|--------------------|--|--------------------|----------|
| BEZEICHNUNG | RH Holderbaum | Umsetzungsstand | Planung |
| Gebäude (-teil) | Haus 2 | Baujahr | 2022 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit 1 oder 2 Nutzeinheiten | Letzte Veränderung | ca. 2022 |
| Straße | Holderbaum 15 | Katastralgemeinde | Höchst |
| PLZ, Ort | 6972 Höchst | KG-Nummer | 91111 |
| Grundstücksnr. | .4172/2 | Seehöhe | 403 |



HWB_{Ref.}: 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 raumlufttechnischer 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.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten Klima- und Nutzerprofils. Sie geben den rechnerischen Jahresbedarf je Quadratmeter beheizter Bruttogrundfläche am Gebäudestandort wieder. Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information und können in Abhängigkeit von der tatsächlichen Nutzung erheblich abweichen.



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.



CO₂eq: 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_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).



Energieausweis für Wohngebäude

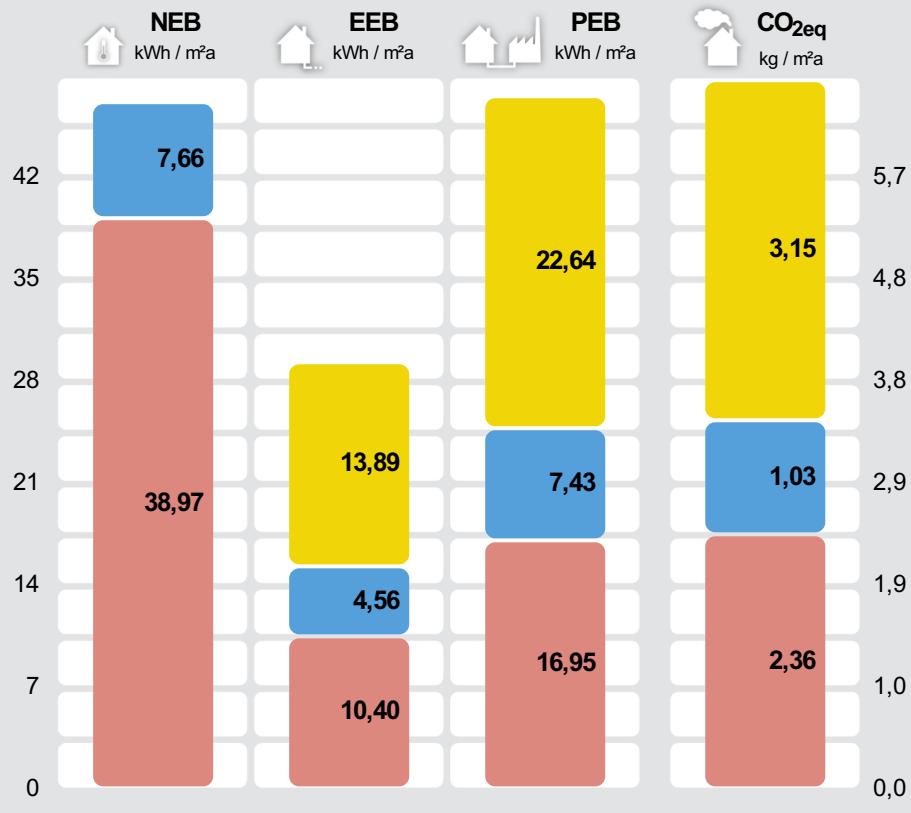
EA-Nr. 96708-2



GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 157,0 m ² | Heiztage | 228 | LEKT-Wert | 19,43 |
| Bezugsfläche | 125,6 m ² | Heizgradtage 14/22 | 3459 | Bauweise | schwer |
| Brutto-Volumen | 469,7 m ³ | Klimaregion | West (W) ¹ | Art der Lüftung | natürliche Lüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 377,2 m ² | Norm-Außentemperatur | -10,2 °C | Solarthermie | 5,0 m ² ² |
| Kompaktheit A/V | 0,8 m ⁻¹ | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | Photovoltaik | keine |
| charakteristische Länge | 1,2 m | mittlerer U-Wert | 0,21 W/m ² K | | |

ENERGIEBEDARF ³ AM STANDORT



| | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Haushaltsstrombedarf Netzbezug | | 2.180 | 3.553 | 495 |
| Warmwasser Luftwärmepumpe, thermisch Solar | 1.203 | 715 | 1.166 | 162 |
| Raumwärme Luftwärmepumpe | 6.116 | 1.632 | 2.661 | 371 |
| Gesamt | 7.319 | 4.528 | 7.381 | 1.028 |

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

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|---|--------------|--|
| EA-Nr. | 96708-2 | ErstellerIn | Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH Lustenauerstr. 56 mono, 6850 Dornbirn |
| GWR-Zahl | | | |
| Ausstellungsdatum | 07.07.2022 | Unterschrift | |
| Gültigkeitsdatum | 07.07.2032 | | |
| Rechtsgrundlage | BTV LGBNr. 67/2021 i.V.m BEV LGBNr. 68/2021 - 01.01.2022 bis 31.12.2022 | |  Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH Lustenauerstr. 56 mono, 6850 Dornbirn T +43 5572 265271 e-mail: 96708@fh-dornbirn.at |

¹ maritim beeinflusster Westen ² Aperturfläche der Solarthermieanlage in m². ³ Die spezifischen & absoluten Ergebnisse in kWh/m²a, kg/m²a bzw. kWh/a, kg/a auf Ebene von EEB, PEB und CO₂eq 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.

Energieausweis für Wohngebäude EA-Nr. 96708-2



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 | Auswahlmöglichkeiten: Baurechtliches Verfahren, Verkauf/Vermietung (Inbestandgabe), Aushangpflicht, Sanierungsberatung, Wohnbauförderung, Energieförderung, Installation / Ersetzung / Modernisierung gebäudetechn. Systeme, andere Gründe |
| Berechnungsgrundlagen | Baueingabe vom 27.01.2022 | Gewährleisten insbesondere im Falle eines Bauverfahrens einen eindeutigen Bezug zu einem definierten Planstand. |

Weitere Informationen zu kostenoptimalen Bauen finden Sie unter www.vorarlberg.at/energie

GEBAUDE BZW. GEBAUDETEIL 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 GEBAUDE

| | | |
|----------------|--|--|
| Beschreibung | Hierbei handelt es sich um das Reihenhaus 2, Holderbaum 15 in 6973 Höchst. | |
| | Beschreibung des gesamten Gebäudes (inklusiver der nicht berechneten Teile). | |
| Nutzeinheiten | 1 | Anzahl der Nutzeinheiten im gesamten Gebäude. |
| Obergeschosse | 2 | 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 _{Ref,SK} | 36,30 (B) | |
| f _{GEE,SK} | 0,63 (Ap) | Der spezifische Heizwärmebedarf (HWB) und der Faktor für die Gesamt-energieeffizienz (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. |

KENNZAHLEN FÜR DIVERSE FÖRDERUNGEN

| | | |
|-----------------------|---------------------------|---|
| HWB _{Ref,RK} | 33,3 kWh/m ² a | Spezifischer, jährlicher Referenz-Heizwärmebedarf (Ref.) am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). |
| PEB _{RK} | 46,9 kWh/m ² a | Spezifischer, jährlicher Primärenergiebedarf am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). |
| CO _{2eq,RK} | 6,5 kg/m ² a | Spezifische, jährliche, äquivalente Kohlendioxidemissionen am fiktiven Referenzstandort (RK ... Referenzklima). |
| OI3 | | Ökoindikator des Gebäudes (Bilanzgrenze 0) bezogen auf die konditionierte Bruttogrundfläche (OI3BG0,BGF). Dieser Wert ist u.a. für die Wohnbauförderung in Vorarlberg relevant. |

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



ENERGIEAUSWEIS-ERSTELLENDE PERSON

Kontaktdaten

Ruech Fabian
Bmstr. DI(FH) Daniel Gisinger GmbH
Lustenauerstr. 56 I mono
6850 Dornbirn
Telefon: +43 5572 208273
E-Mail: f.ruech@gisinger.info
Webseite: www.gisinger.info

Daten des Energieausweis-Erstellers für die einfache Kontaktaufnahme.

Berechnungs- programm

ArchiPHYSIK, Version 19.0.42

Berechnungsprogramm- und version mit dem der Energieausweis erstellt wurde.

VERZEICHNIS

- 1.1 - 1.5 **Seiten 1 und 2**
Ergänzende Informationen / Verzeichnis
- 2.1 - 2.2 **Anforderungen Baurecht**
- 3.1 - 3.3 **Bauteilaufbauten**
- 4.1 **Empfehlungen zur Verbesserung**
- 5.1 **Dokumentation gem. BEV 68/2021 §1 Abs. 3**
lit. g bzw. lit. h
- 6.1 **Seite 2 gem. OIB Layout.**

ANHÄNGE ZUM EA:

- A1 **A. Anhang**

Alle Teile des Energieausweises sind über die Landesplattform zum Energieausweis einsehbar:
https://eawz.at/eaw/ansehen/96708_2/65CMPC6Y



Energieausweis für Wohngebäude EA-Nr. 96708-2



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

ZUSAMMENFASSUNG

| | | |
|---|---|--|
| Anforderungen | Neubau | Welches Anforderungspaket ist für das (Bau)vorhaben gem. BTV Vlbg. einzuhalten? |
| Hintergrund der Ausstellung | Baurechtliches Verfahren | 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_{Ref} RK | 40,91 kwh/m ² a | 33,34 kwh/m ² a | erfüllt | Die Anforderung an den Heizwärmebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen. |
| PEB_{RK} | 120,00 kwh/m ² a | 46,92 kwh/m ² a | erfüllt | Die Anforderung an den Primärenergiebedarf bei Neubau von Wohngebäuden gemäß BTV §41 Abs. (3) wurde rechnerisch nachgewiesen. |
| CO_{2eq} RK | 18,00 kg/m ² a | 6,53 kg/m ² 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 (PEBHEB,n.ern. Anforderung erfüllt) | Die Anforderung gemäß OIB-RL 6 (Ausgabe April 2019), Punkt 5.2 "Anforderung an den erneuerbaren Anteil" ist erfüllt, da der nicht erneuerbare Primärenergiebedarf exklusive Haushaltsstrombedarf die entsprechende Anforderung des Nationalen Plans an das Niedrigstenergiegebäude ab 1.1.2021 erfüllt. Damit wird die Anforderung an das Mindestmaß von Energie aus erneuerbaren Quellen erfüllt. |
| 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 Luftdichtigkeitswert 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.

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



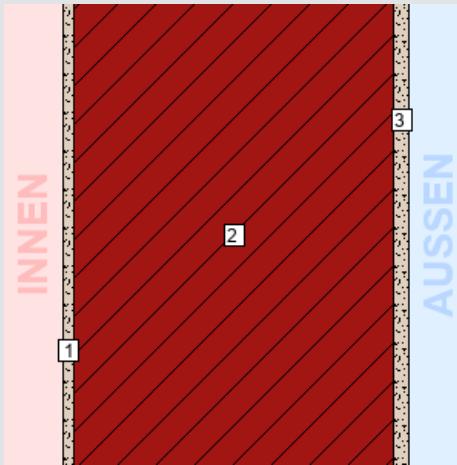
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 1/2

AUSSENWAND

WÄNDE gegen Außenluft

Zustand: neu

Bauteilfläche: 185,54 m² (49,21% der Hüllfläche)



Schicht

von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt)

R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

1. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)

d
cm

λ
W/mK

R
m²K/W

1,50 1,050 0,01

2. ThermoPlan MZ70

42,50 0,069 6,16

3. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m³)

2,00 1,050 0,02

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

0,04

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

46,00 6,37

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,16 ≤ 0,30 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,16 W/m²K

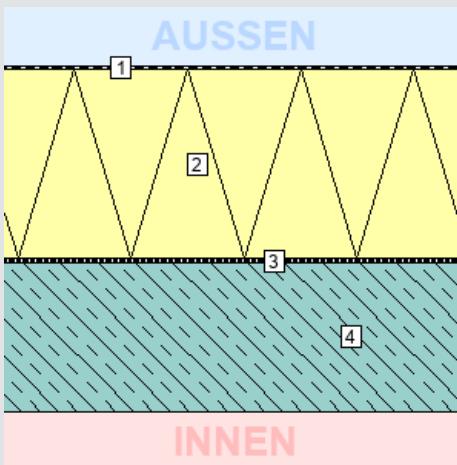
¹ Das Bauteil erfüllt die U-Wert-Anforderung für Neubauten lt. BTV §41a (LGBI. 67/2021).

FLACHDACH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 80,34 m² (21,31% der Hüllfläche)



Schicht

von unkonditioniert (unbeheizt) – konditioniert (beheizt)

R_{se} (Wärmeübergangswiderstand außen)

d
cm

λ
W/mK

R
m²K/W

0,04

1. Sarnafil TG 66

0,18 0,170 0,01

2. EPS-W 25 (23 kg/m³) - HBCD-frei

28,00 0,036 7,78

3. Aluminium-Bitumendichtungsbahn

0,50 0,230 0,02

4. Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.%)

22,00 2,300 0,10

R_{si} (Wärmeübergangswiderstand innen)

0,10

Gesamt (über alle abgebildeten Schichten)

50,68 8,06

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

0,12 ≤ 0,20 W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,12 W/m²K

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

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



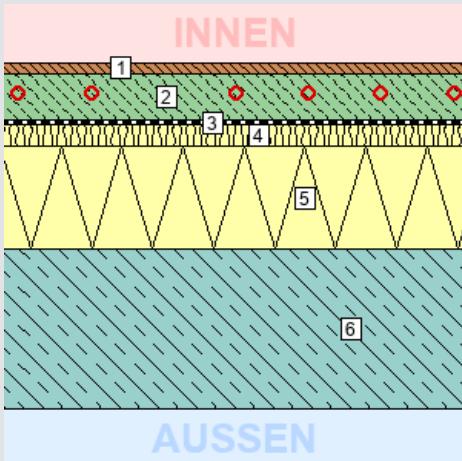
3. BAUTEILAUFBAUTEN - OPAKE BAUTEILE, SEITE 2/2

DECKE ÜBER KELLER

DECKEN gegen unbeheizte Gebäudeteile

Zustand: neu

Bauteilfläche: 76,61 m² (20,32% der Hüllfläche)



| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|---|--------------|-------------------|-------------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | | | |
| R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Mehrschichtparkett | 1,50 | 0,160 | 0,09 |
| 2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) | 6,50 | 1,330 | 0,05 |
| 3. Dampfbremse Polyethylen (PE) | 0,10 | 0,500 | 0,00 |
| 4. EPS-T 650 (11 kg/m ³) - HBCD-frei | 3,00 | 0,044 | 0,68 |
| 5. EPS-W 25 (23 kg/m ³) - HBCD-frei | 14,00 | 0,036 | 3,89 |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol. %) | 22,00 | 2,300 | 0,10 |
| R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,17 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 47,10 | | 5,15 |

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

$0,19 \leq 0,40$ W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²

$4,67 \geq 3,50$ m²K/W

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

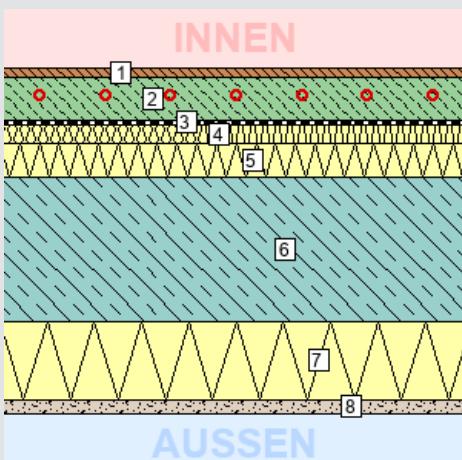
² Die Anforderung an den Wärmedurchlasswiderstand, lt. OIB-RL6 (April 2019) Pkt. 4.7, der Bauteilschicht(en) zwischen Flächenheizung und dem unbeheizten Gebäudeteil wird erfüllt.

DECKE ÜBER EINGANGSBEREICH

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

Zustand: neu

Bauteilfläche: 3,72 m² (0,99% der Hüllfläche)



| Schicht | d cm | λ W/mK | R m ² K/W |
|---|--------------|-------------------|-------------------------|
| von konditioniert (beheizt) – unkonditioniert (unbeheizt) | | | |
| R_{Si} (Wärmeübergangswiderstand innen) | | | 0,17 |
| 1. Mehrschichtparkett | 1,50 | 0,160 | 0,09 |
| 2. Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m ³) | 6,50 | 1,330 | 0,05 |
| 3. Dampfbremse Polyethylen (PE) | 0,10 | 0,500 | 0,00 |
| 4. EPS-T 650 (11 kg/m ³) - HBCD-frei | 3,00 | 0,044 | 0,68 |
| 5. EPS-W 25 (23 kg/m ³) - HBCD-frei | 5,00 | 0,036 | 1,39 |
| 6. Stahlbeton 80 kg/m ³ Armierungsstahl (1 Vol. %) | 22,00 | 2,300 | 0,10 |
| 7. RÖFIX FIRESTOP 034-040 Mineralwolle-Fassadendämmplatte | 12,00 | 0,042 | 2,86 |
| 8. Normalputzmörtel GP Kalkzement (1800 kg/m ³) | 2,00 | 1,050 | 0,02 |
| R_{Se} (Wärmeübergangswiderstand außen) | | | 0,04 |
| Gesamt (über alle abgebildeten Schichten) | 52,10 | | 5,41 |

U-Wert-Anforderung erfüllt¹

$0,19 \leq 0,20$ W/m²K

U-Wert des Bauteils: 0,19 W/m²K

R-Wert-Anforderung erfüllt²

$5,05 \geq 4,00$ m²K/W

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

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

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



3. BAUTEILAUFBAUTEN – TRANSPARENTE BAUTEILE, SEITE 1/17

TRANSPARENTE BAUTEILE gegen Außenluft

Bauteiltyp:

Zustand

Rahmen: Internorm Kunststoff-Alu-Fensterrahmen KF 410

neu
 $U_f = 0,96 \text{ W/m}^2\text{K}$

Verglasung: Internorm 3-Scheiben Isolierglas Light Ug=0,5 (4b:-18Ar90%-4-18Ar90%:-b4)

$U_g = 0,50 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $g = 0,54$

Linearer Wärmebrückenkoeffizient

$\psi = 0,050 \text{ W/mK}$

Gesamtfläche

30,92 m²

Anteil an Außenwand¹ / Hüllfläche²

16,7 % / 8,2 %

Uw bei Normenstergröße:

0,75 W/m²K

erfüllt

Anfdg. an Uw lt. BTV 67/2021 §41a:

max. 1,40 W/m²K

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

zugehörige Einzelbauteile:

| Anz. | Uw ³ | Bezeichnung |
|------|--------------------|----------------|
| Stk. | W/m ² K | |
| 1 | 0,92 | 82x66 |
| 1 | 0,75 | 102x226 |
| 1 | 0,69 | 292x226 |
| 5 | 0,80 | 102x216 |
| 1 | 0,96 | Eingangsportal |
| 1 | 0,78 | 172x116 |
| 1 | 0,77 | 158x226 |
| 1 | 0,83 | 82x126 |

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

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

³ Uw in W/m²K auf Grundlage der jeweiligen Fensterabmessungen

Energieausweis für Wohngebäude

EA-Nr. 96708-2



6. Seite 2 gem. OIB Layout

GEBÄUDEKENNDATEN

EA-Art:

| | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 157,0 m ² | Heiztage | 228 | Art der Lüftung | nat. Lüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 125,6 m ² | Heizgradtage | 3459 | Solarthermie | 5,0 m ² |
| Brutto-Volumen (V _B) | 469,7 m ³ | Klimaregion | West (W) | Photovoltaik | keine |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 377,2 m ² | Norm-Außentemperatur | -10,2 °C | Stromspeicher | keiner |
| Kompaktheit (A/V) | 0,8 m ⁻¹ | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | Wärmepumpe |
| charakteristische Länge (l _C) | 1,2 m | mittlerer U-Wert | 0,21 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | thermisch Solar |
| Teil-BGF | | LEK _T -Wert | 19,43 | RH-WB-System (primär) | u.a. |
| Teil-BF | | Bauweise | schwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | Wärmepumpe |
| Teil-V _B | | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis

Anforderungen

| Ergebnisse | |
|-------------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = 33,3 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = 0,0 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = 28,8 kWh/a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = 0,63 |
| Erneuerbarer Anteil | |

HWB_{Ref,RK,zul} =

EEB_{RK,zul} =

f_{GEE,RK,zul} =

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 5.698 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = 36,3 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = 6.116 kWh/a | HWB _{SK} = 39,0 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = 1.203 kWh/a | WWWB = 7,7 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{H,Ref,SK} = | HEB _{SK} = 16,7 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e _{AWZ,WW} = 0,59 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e _{AWZ,RH} = 0,33 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} = 0,38 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = 2.180 kWh/a | HHSB = 13,9 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = 4.803 kWh/a | EEB _{SK} = 30,6 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = 7.830 kWh/a | PEB _{SK} = 49,9 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.ern.,SK} = 4.900 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} = 31,2 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBn.ern.,SK} = 2.930 kWh/a | PEB _{ern.,SK} = 18,7 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = 1.090 kg/a | CO _{2eq,SK} = 6,9 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE,SK} = 0,63 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = 0 kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = 0,0 kWh/m ² a |

ERSTELLT

GWR-Zahl

ErstellerIn

Ausstellungsdatum

Unterschrift

Gültigkeitsdatum

Geschäftszahl