

Energieausweis für Wohngebäude

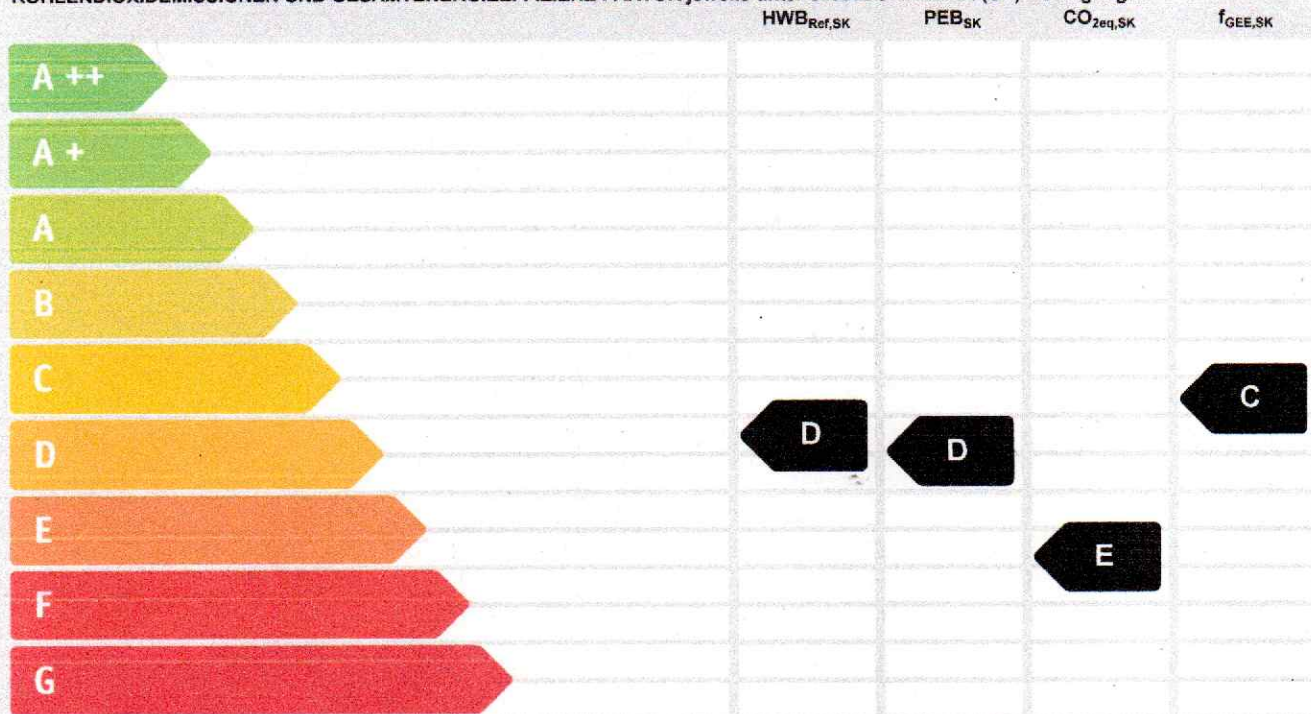
OIB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

| | | |
|--------------------|---------------------------------|----------------|
| BEZEICHNUNG | Hinterlechner Norbert, W2, 1.OG | |
| Gebäude(-teil) | | |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | |
| Straße | Sonnensteinweg 18 | |
| PLZ/Ort | 6166 | Fulpmes Medraz |
| Grundstücksnr. | 1310/2 | |

| | |
|------------------------|---------|
| Umsetzungsstand | Bestand |
| Baujahr | 1975 |
| Letzte Veränderung | 2010 |
| Katastralgemeinde | Fulpmes |
| KG-Nr. | 81107 |
| Seehöhe | 937 m |

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

HHSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energie-kennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Energieerträge und zusätzlich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Energieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

PEB: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB_{ren}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{non}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|---|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 161,4 m ² | Heiztage | 365 d/a | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 129,1 m ² | Heizgradtage | 4758 Kd/a | Solarthermie | |
| Brutto-Volumen (V _B) | 443,9 m ³ | Klimaregion | NF | Photovoltaik | |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 145,8 m ² | Norm-Außentemperatur | -13,6 °C | Stromspeicher | |
| Kompaktheit (A/V) | 0,33 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | Heizöl |
| charakteristische Länge (l _c) | 3,05 m | mittlerer U-Wert | 1,12 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-BGF | | LEK _T -WERT | 66,53 | RH-WB-System (primär) | Heizöl |
| Teil-BF | | Bauweise | schwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-V _B | | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| | Ergebnisse |
|-------------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = 82,1 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = 82,1 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = 154,0 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = 1,53 |
| Erneuerbarer Anteil | |

Nachweis über HEB

| Anforderungen |
|-----------------------------|
| HWB _{Ref,RK,zul} = |
| EEB _{RK,zul} = |
| f _{GEE,RK,zul} = |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|---|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 18 852 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = 116,8 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = 18 852 kWh/a | HWB _{SK} = 116,8 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = 1 650 kWh/a | WWWB = 10,2 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 28 728 kWh/a | HEB _{SK} = 178,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e _{AWZ,WW} = 2,27 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e _{AWZ,RH} = 1,33 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} = 1,40 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = 3 676 kWh/a | HHSB = 22,8 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = 32 404 kWh/a | EEB _{SK} = 200,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = 40 803 kWh/a | PEB _{SK} = 252,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn,ern,SK} = 38 082 kWh/a | PEB _{n,ern,SK} = 235,9 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{PEBem,SK} = 2 721 kWh/a | PEB _{em,SK} = 16,9 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = 9 675 kg/a | CO _{2eq,SK} = 59,9 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE,SK} = 1,64 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = | PVE _{Export,SK} = |

ERSTELLT

| | |
|-------------------|--------------|
| GWR-Zahl | |
| Ausstellungsdatum | 08.März 2024 |
| Gültigkeitsdatum | 08.März 2034 |
| Geschäftszahl | |

| | |
|--------------|-----------------|
| ErstellerIn | Danler Bernhard |
| Unterschrift | |

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 7,35 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 7,35 \text{ kW}$
 Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,REF,SK} \text{ pro m}^2 \text{ BGF} = 45,54 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Wärmwasserabgabe und -verteilung ohne Zirkulation; BGF(versorgt) = 161 m²
 Warmwasserpeicherung Indirekt beheizter Speicher ab 1994
 Warmwasserbereitstellung gebäudezentral; Standardheizkessel ölbeheizt ab 2007; 3 kW

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Kleinfächige Wärmeabgabe wie Radiatoren, Einzelraumheizer, BGF (versorgt) = 161 m²; Heizkörper (55°C/45°C); Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
 Wärmespeicherung ohne Speicher; 0 Liter
 Wärmebereitstellung gebäudezentral; Heizöl; nicht modulierend; 7,3 kW; Baujahr 2010

SOLARANLAGE

Anlagentyp
 Kollektoreigenschaften
 Ausrichtung

PHOTOVOLTAIKANLAGE

Art der Gebäudeintegration
 Moduleigenschaften
 Ausrichtung

LÜFTUNG

Art der Lüftung Fensterlüftung
 Gerätespezifikation
 Korrekturfaktor Lüftungsleitungsämmung Luftwechselrate n_{50} : 1/h

Kühlung

Art der Kühlung
 Eigenschaften
 Betriebsart

ALTERNATIVENPRÜFUNG

Ein hocheffizientes alternatives System gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018 kommt zum Einsatz erfüllt
 Einhaltung der Anforderung an den reduzierten Primärenergiebedarf nicht erneuerbar gemäß § 35 Abs. 3 TBV 2016

| | |
|----------|-------------|
| Ergebnis | Anforderung |
|----------|-------------|

 Wärmebedarf RH+WW $\geq 80\%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018
 Keines der oben genannten ist zutreffend: technische, ökologische, wirtschaftliche und rechtliche Prüfung

| | | | |
|------------------------|--------------------|--|------------------------------------|
| WW-WB-System (primär) | Heizöl | | $Q_{h,SK} = 18\,852 \text{ kWh/a}$ |
| RH-WB-System (primär) | Heizöl | | $e_{AWZ,WW} = 2,27$ |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | | $e_{AWZ,RH} = 1,33$ |
| Thermische Solaranlage | nicht vorhanden | | $BGF = 161,4 \text{ m}^2$ |
| Beleuchtung | nicht relevant | | $PVE_{Brutto,a} = 0 \text{ kWh/a}$ |
| | | | $PVE_{Export,a} = 0 \text{ kWh/a}$ |

Stand 2020 05 06

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm AX3000 - Energieausweis (20230201) V2021
 OIB-Fassung OIB 2019
 Energieausweis-Typ Bestandsenergieausweis
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu uncond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 2,75 m

| FENSTER UND TÜREN | | U _g | g-Wert | U _f | Rahmen- anteil | ψ-Wert | Versch.- fakt. | A | Korr.- fakt. | U- bzw. U _w -Wert | Kontrolle | A * f * U | % von L _T +L _V |
|-------------------|----|----------------|--------|----------------|-------------------|--------|-------------------|-------|-----------------|---------------------------------|-----------|-----------|--|
| Bezeichnung | | W/m²K | % | W/m²K | % | W/mK | % | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | | | | | | Summe | 24,46 | | Summe | | 30,85 | 14,9 % |
| AF | F1 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 33 | 0,06 | 0,50 | 2,50 | 1,00 | 1,31 | * | 3,27 | 1,6 % |
| AF | T1 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 27 | 0,06 | 0,50 | 4,41 | 1,00 | 1,24 | * | 5,46 | 2,6 % |
| AF | F2 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 38 | 0,06 | 0,50 | 1,88 | 1,00 | 1,37 | * | 2,58 | 1,2 % |
| AF | T2 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 19 | 0,06 | 0,50 | 4,20 | 1,00 | 1,14 | * | 4,77 | 2,3 % |
| AF | T3 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 27 | 0,06 | 0,50 | 2,21 | 1,00 | 1,24 | * | 2,73 | 1,3 % |
| AF | F3 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 30 | 0,06 | 0,50 | 3,00 | 1,00 | 1,27 | * | 3,82 | 1,9 % |
| AF | T1 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 27 | 0,06 | 0,50 | 2,21 | 1,00 | 1,24 | * | 2,73 | 1,3 % |
| AF | F2 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 38 | 0,06 | 0,50 | 0,94 | 1,00 | 1,37 | * | 1,29 | 0,6 % |
| AF | F1 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 33 | 0,06 | 0,50 | 1,25 | 1,00 | 1,31 | * | 1,63 | 0,8 % |
| AF | F4 | 0,90 | 0,62 | 1,60 | 38 | 0,06 | 0,50 | 1,88 | 1,00 | 1,37 | * | 2,58 | 1,2 % |

Fensteranteil an Außenwänden 16,8 %

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

| WÄNDE | | A | Korr.- fakt. | U- bzw. U _w -Wert | Kontrolle | A * f * U | % von L _T +L _V |
|-------|--------------|-------|-----------------|---------------------------------|-----------|-----------|--|
| | | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | Summe | | Summe | | 117,41 | 56,9 % |
| AW | Aussenwand 1 | 26,38 | 1,0 | 0,97 | * | 25,53 | 12,4 % |
| AW | Aussenwand 1 | 29,39 | 1,0 | 0,97 | * | 28,45 | 13,8 % |
| AW | Aussenwand 1 | 24,65 | 1,0 | 0,97 | * | 23,86 | 11,6 % |
| AW | Aussenwand 1 | 16,78 | 1,0 | 0,97 | * | 16,24 | 7,9 % |
| AW | Aussenwand 1 | 4,13 | 1,0 | 0,97 | * | 3,99 | 1,9 % |
| AW | Aussenwand 1 | 19,98 | 1,0 | 0,97 | * | 19,34 | 9,4 % |

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

| DECKEN UND BÖDEN | | A | Korr.- fakt. | U- bzw. U _w -Wert | Kontrolle | A * f * U | % von L _T +L _V |
|------------------|--------------|-------|-----------------|---------------------------------|-----------|-----------|--|
| | | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | Summe | | Summe | | | |
| FB | Geschoßdecke | | | 0,72 | * | | |

* Bauteil beinhaltet nicht in Datenbanken gelistete Baustoffe

WÄRMEBRÜCKEN

PSI Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken

W/K % von
 L_ψ + L_ζ = 14,83 7,2%

LEITWERTE

L_T Transmissionsleitwert

L_V Lüftungsleitwert

L_{V,Ref} Referenzlüftungsleitwert

W/K % von
 L_T = 163,08 79,0%
 L_V = 43,37 21,0%
 L_V = 43,37

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :