

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OiB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019



| BEZEICHNUNG | WAG - Obj. 7108 - Schubertgasse 3, 8570 Voitsberg | Umsetzungsstand | Ist-Zustand |
|----------------|---|--------------------|--------------------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 1968 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung | |
| Straße | Schubertgasse 3 | Katastralgemeinde | Voitsberg Vorstadt |
| PLZ/Ort | 8570 Voitsberg | KG-Nr. | 63369 |
| Grundstücksnr. | 22/7 | Seehöhe | 394 m |

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN 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 Hilfsenergie.

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 Energiekennzahlen.

EEB: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich 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 Endenergieerträge 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_{ern}) und einen nicht erneuerbaren (PEB_{n.ern}) Anteil auf.

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgasen), 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.

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**
Ausgabe: April 2019



SW
Bauphysik

GEBÄUDEKENNDATEN

| Gebäudekennwerte | | | | EA-Art: | |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 1 146,7 m ² | Heiztage | 268 d | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 917,3 m ² | Heizgradtage | 3 802 Kd | Solarthermie | - m ² |
| Brutto-Volumen (V _B) | 3 366,7 m ³ | Klimaregion | SSO | Photovoltaik | - kWp |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 1 546,5 m ² | Norm-Außentemperatur | -12,7 °C | Stromspeicher | - |
| Kompaktheit (A/V) | 0,46 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | |
| charakteristische Länge (l _c) | 2,18 m | mittlerer U-Wert | 0,51 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-BGF | - m ² | LEK _T -Wert | 36,29 | RH-WB-System (primär) | |
| Teil-BF | - m ² | Bauweise | schwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-V _B | - m ³ | | | | |

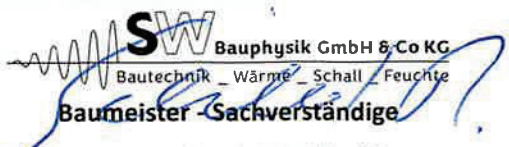
WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| | Ergebnisse |
|-------------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = 56,0 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = 56,0 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = 101,9 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = 1,19 |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|--|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 76 314 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = 66,6 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = 76 314 kWh/a | HWB _{SK} = 66,6 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = 11 719 kWh/a | WWWB = 10,2 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{HEB,SK} = 103 202 kWh/a | HEB _{SK} = 90,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e _{AWZ,WW} = 2,01 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e _{AWZ,RH} = 1,04 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} = 1,17 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = 26 116 kWh/a | HHSB = 22,8 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = 129 318 kWh/a | EEB _{SK} = 112,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = 208 406 kWh/a | PEB _{SK} = 181,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn,em,SK} = 73 149 kWh/a | PEB _{n,em,SK} = 63,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBem,SK} = 135 257 kWh/a | PEB _{em,SK} = 118,0 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = 16 016 kg/a | CO _{2eq,SK} = 14,0 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE,SK} = 1,18 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = - kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|-------------------|--------------|--|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | SW Bauphysik GmbH & Co KG Novaragasse 6/1, 4020 Linz |
| Ausstellungsdatum | 22.07.2025 | Unterschrift |  |
| Gültigkeitsdatum | 21.07.2035 | | |
| Geschäftszahl | 3096-25_Obj. 7108 | | |

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 67 **f_{GEE,SK} 1,18**

Gebäudedaten

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 1 147 m ² | charakteristische Länge l _c | 2,18 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 3 367 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,46 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 1 547 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|---|
| Geometrische Daten: | lt. Plänen , 1967, 08.07.2014 |
| Bauphysikalische Daten: | lt. Plänen, Besichtigung u. Bestands EAW, 09.07.2025, 26.08.2015 |
| Haustechnik Daten: | lt. Angaben WAG Voitsberg u. Bestands EAW, 09.07.2025, 26.08.2015 |

Haustechniksystem

| | |
|--------------|--|
| Raumheizung: | Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)) |
| Warmwasser | Stromheizung direkt (Strom) |
| Lüftung: | Fensterlüftung |

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - www.geq.at
Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

Nach derzeitigem Stand der Technik können aus wirtschaftlicher Sicht derzeit folgende Verbesserungsmaßnahmen empfohlen werden:

- Dämmung der Wände zum Dachraum des Stiegenhauskopfes
- Zur Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen sind im Zuge von Revisionsarbeiten oder Erneuerungen der haustechnischen Anlagen Anpassungen an den derzeitigen Stand der Technik zu prüfen bzw. durchzuführen.

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

Projektanmerkungen
WAG - Obj. 7108 - Schubertgasse 3, 8570 Voitsberg

Allgemein

Das vorliegende Objekt wurde am 09.07.2025 vor Ort besichtigt.
Empfohlene Maßnahmen zur Reduzierung des Endenergiebedarfs siehe Seite 4.

Bauteile

Die Bauteilaufbauten wurden lt. den vorliegenden Planunterlagen und dem Bestandsenergieausweis vom 26.08.2015 eingegeben und vor Ort auf Übereinstimmung überprüft. Es wurde keine Bauteilöffnung durchgeführt.

Fenster

Die Eingabe der Fenstergeometrie erfolgte lt. den vorliegenden Projektunterlagen. Die wärmetechnischen Kenndaten wurden lt. Bestandsenergieausweis vom 26.08.2015 übernommen.

Geometrie

Eingabe der Geometrie erfolgte lt. den vorhandenen Plänen. Die Wärmedämmmaßnahmen wurden in der Geometrieingabe entsprechend berücksichtigt.

Haustechnik

Die Haustechnik wurden lt. Angaben WAG Voitsberg am 09.07.2025 und dem Bestandsenergieausweis vom 26.08.2015 angesetzt.

Heizlast Abschätzung

WAG - Obj. 7108 - Schubertgasse 3, 8570 Voitsberg

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

WAG - Wohnungsanlagen Gesellschaft m.b.H.
Landwiedstraße 120
4020 Linz
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,7 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 34,7 K

Standort: Voitsberg
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 3 366,73 m³
Gebäudehüllfläche: 1 546,52 m²

| Bauteile | | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Leitwert [W/K] |
|--------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| AD01 | Decke zu Dachraum | 260,02 | 0,238 | 0,90 | 55,64 |
| AD02 | Decke zu Spitzboden | 6,15 | 0,371 | 0,90 | 2,05 |
| AW01 | Außenwand - 30cm HLZ + 10cm WDVS | 764,46 | 0,299 | 1,00 | 228,85 |
| AW02 | Außenwand Lift - 25cm STB + 10cm WDVS | 12,00 | 0,359 | 1,00 | 4,31 |
| DS01 | Dachschräge | 12,85 | 0,392 | 1,00 | 5,03 |
| FD01 | Flachdach - Lift | 4,41 | 0,367 | 1,00 | 1,62 |
| FE/TÜ | Fenster u. Türen | 164,63 | 1,811 | | 298,10 |
| EB01 | Erdanliegender Fußboden - Lift | 4,41 | 0,330 | 0,70 | 1,02 |
| KD01 | Decke zu Keller | 277,81 | 0,309 | 0,70 | 60,03 |
| IW01 | Wand zu Dachraum - 25cm HLZ | 25,64 | 1,235 | 0,90 | 28,49 |
| IW02 | Wand zu Lift | 14,16 | 2,540 | 0,70 | 25,18 |
| | Summe OBEN-Bauteile | 283,42 | | | |
| | Summe UNTEN-Bauteile | 282,22 | | | |
| | Summe Außenwandflächen | 776,45 | | | |
| | Summe Innenwandflächen | 39,80 | | | |
| | Fensteranteil in Außenwänden 16,4 % | 152,27 | | | |
| | Fenster in Innenwänden | 12,36 | | | |
| Summe | | | | | 710 |

| | | | |
|---|------------------------|------------------------------|---------------|
| Wärmebrücken (vereinfacht) | | [W/K] | 71 |
| Transmissions - Leitwert | | [W/K] | 781,35 |
| Lüftungs - Leitwert | | [W/K] | 308,15 |
| Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 0,38 1/h | [kW] | 37,8 |
| Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 147 m²) | | [W/m² BGF] | 32,97 |

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmereizgerers.
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.