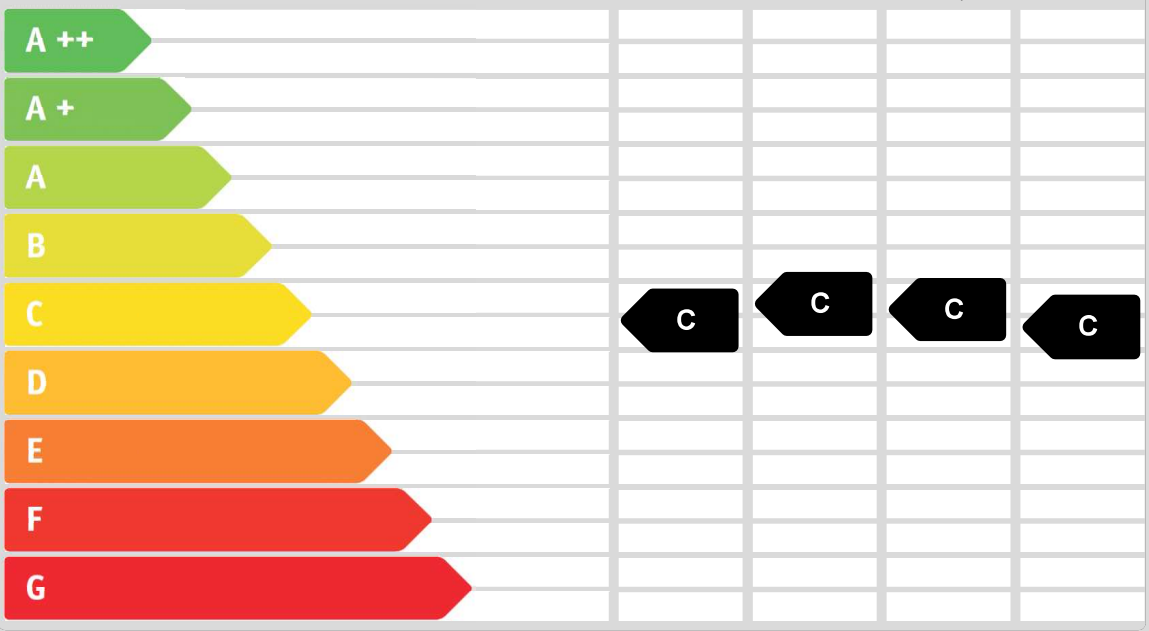
# Energieausweis für Wohngebäude

OIB ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **BEZEICHNUNG** | **Schmiedgasse 9** | | **Umsetzungsstand** | Ist - Zustand |
| Gebäude(-teil) | | | Baujahr | |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser | | Letzte Veränderung | 2004 |
| Straße | Schmiedgasse 9 | | Katastralgemeinde | Leibnitz |
| PLZ/Ort | 8430 | Leibnitz | KG-Nr. | 66138 |
| Grundstücksnr. | 1755 | | Seehöhe | 274 m |

**SPEZIFISCHER STANDORT-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 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 Energiekennzahlen

**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 ($PEB_{ern.}$) und einen nicht erneuerbaren ($PEB_{n.ern.}$) Anteil auf.

**$CO_{2eq}$**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äuqivaltenten 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 gegebüber 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

## GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 1 907.5 m² | Heiztage | 250 d/a | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 1 526.0 m² | Heizgradtage | 3675 Kd/a | Solarthermie | |
| Brutto-Volumen ($V_B$) | 5 565.6 m³ | Klimaregion | S_SO | Photovoltaik | |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 2 331.1 m² | Norm-Außentemperatur | -13.3 °C | Stromspeicher | |
| Kompaktheit (A/V) | 0.42 1/m | Soll-Innentemperatur | 22.0 °C | WW-WB-System (primär) | Strom (Österreich-Mix) |
| charakteristische Länge($l_c$) | 2.39 m | mittlerer U-Wert | 0.71 W/m²K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-BGF | | $LEK_T$-WERT | 48.62 | RH-WB-System (primär) | Erdgas |
| Teil-BF | | Bauweise | mittelschwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-$V_B$ | | | | | |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über HEB

| | | Ergebnisse | | Anforderungen |
|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | $HWB_{Ref,RK}$ = | 70.3 kWh/m²a | $HWB_{Ref,RK,zul}$ = | |
| Heizwärmebedarf | $HWB_{RK}$ = | 70.3 kWh/m²a | | |
| Endenergiebedarf | $EEB_{RK}$ = | 132.4 kWh/m²a | $EEB_{RK,zul}$ = | |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | $f_{GEE,RK}$ = | 1.50 | $f_{GEE,RK,zul}$ = | |
| Erneuerbarer Anteil | | | | |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | $Q_{h,Ref,SK}$ = | 149 293 kWh/a | $HWB_{Ref,SK}$ = | 78.3 kWh/m²a |
| Heizwärmebedarf | $Q_{h,SK}$ = | 149 293 kWh/a | $HWB_{SK}$ = | 78.3 kWh/m²a |
| Warmwasserwärmebedarf | $Q_{tw}$ = | 19 494 kWh/a | WWWB = | 10.2 kWh/m²a |
| Heizenergiebedarf | $Q_{h,Ref,SK}$ = | 225 833 kWh/a | $HEB_{SK}$ = | 118.4 kWh/m²a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | | $e_{AWZ,WW}$ = | 2.17 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | | $e_{AWZ,RH}$ = | 1.23 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | $e_{AWZ,H}$ = | 1.34 |
| Haushaltsstrombedarf | $Q_{HHSB}$ = | 43 444 kWh/a | HHSB = | 22.8 kWh/m²a |
| Endenergiebedarf | $Q_{EEB,SK}$ = | 269 277 kWh/a | $EEB_{SK}$ = | 141.2 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf | $Q_{PEB,SK}$ = | 341 696 kWh/a | $PEB_{SK}$ = | 179.1 kWh/m²a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | $Q_{PEBn.ern.,SK}$ = | 289 338 kWh/a | $PEB_{n.ern.,SK}$ = | 151.7 kWh/m²a |
| Endenergiebedarf | $Q_{PEBern.,SK}$ = | 52 358 kWh/a | $PEB_{ern.,SK}$ = | 27.4 kWh/m²a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | $Q_{CO2eq,SK}$ = | 64 795 kg/a | $CO_{2eq,SK}$ = | 34.0 kg/m²a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | $f_{GEE,SK}$ = | 1.49 |
| Photovoltaik-Export | $Q_{PVE,SK}$ = | | $PVE_{Export,SK}$ = | |

## ERSTELLT

| | | | |
|---|---|---|---|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Generalplan GmbH |
| Ausstellungsdatum | 11.Oktober 2023 | Unterschrift | |
| Gültigkeitsdatum | 11.Oktober 2033 | | |
| Geschäftszahl | | | |

GENERALPLAN
AUSTRIA
Gesellschaft beratender und konstruierender Ingenieure m.b.H.
Goethestraße 50, A - 8010 Graz
Tel.: +43-316-321534-0 / FAX: +43-316-321534-31
office@generalplan.at / www.generalplan.at

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.

# Energieausweis für Wohngebäude

## Eingabe-Informationen

AX3000

### Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|---|---|
| Geometrische Daten : | |
| Bauphysikalische Daten | |
| Haustechnik Daten : | |

### Haustechniksystem

| | |
|---|---|
| Raumheizung : | |
| Warmwasser : | |
| RLT-Anlage : | |

### Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Gebäudemassen : | mittel | | | |
| Luftdichtheit: | Dicht | | | |
| Lüftung : | ☒ Natürliche Lüftung : | Luftwechselzahl: | 0.380 | 1/h |
| | ☐ mechanische Lüftung: | | | |
| | | Luftwechselrate: | 0.38 | 1/h |
| Wärmegewinne: | | Interne Wärmegewinne: | 4.06 | W/m² |

**Berechnungsgrundlagen :** **Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019**

ÖNORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse
ÖNORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile
ÖNORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf
ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken

**Bauteile:**

ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors
ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf
ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude
ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf
ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf
EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen
EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient
EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

**Validierung:**

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

| | |
|---|---|
| ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5057-1 2019-01-15 |
| ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5057-2 2019-11-01 |
| ÖNORM H 5050-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5058-1 2019-01-15 |
| ÖNORM H 5050-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5058-2 2019-11-01 |
| ÖNORM H 5056-1 2019-01-15 | ÖNORM H 5059-1 2019-01-15 |
| ÖNORM H 5056-2 2019-11-01 | ÖNORM H 5059-2 2019-11-01 |