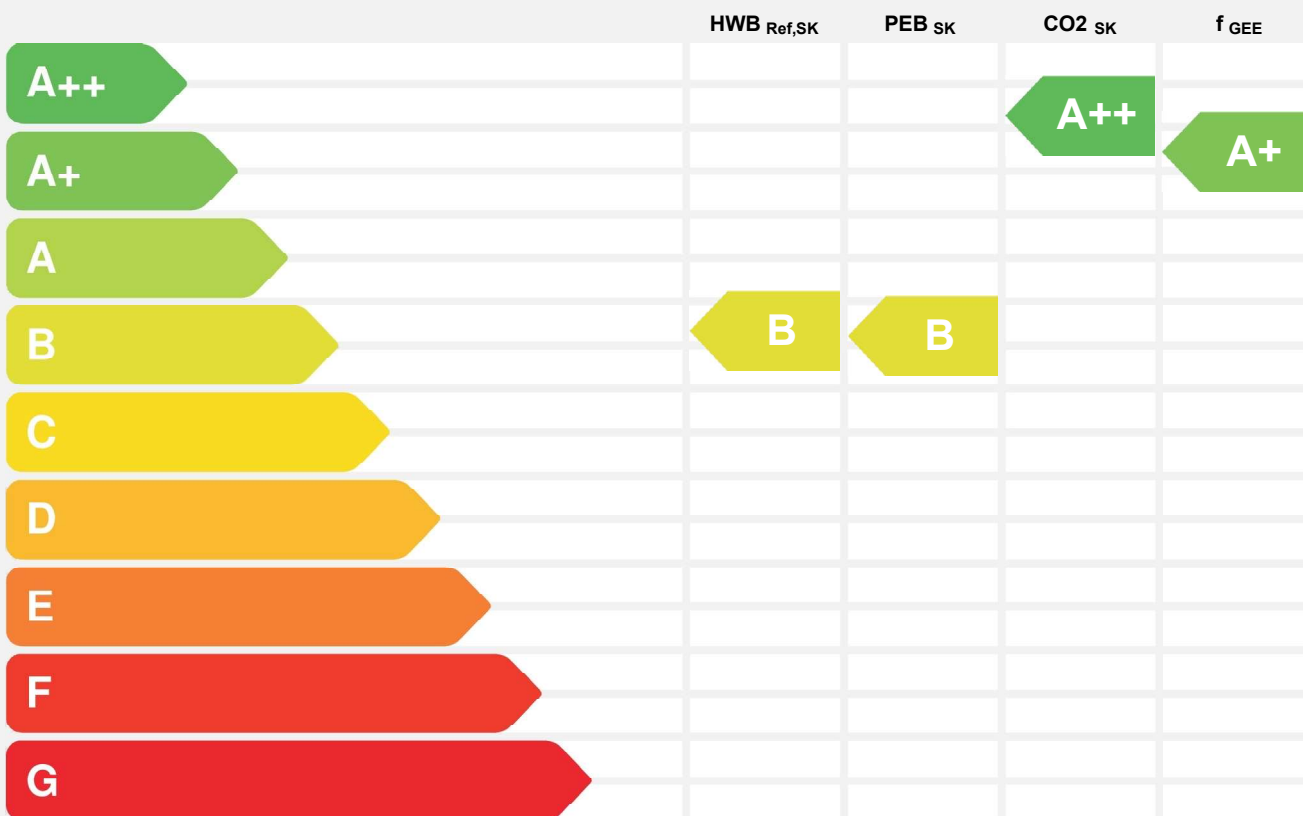


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG EA - BV Wohnanlage Wimpassing - Haus 7a-7b-7c - Neubau 2020

| | | | |
|----------------|-------------|--------------------|--------------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2020 |
| Nutzungsprofil | Reihenhaus | Letzte Veränderung | |
| Straße | Wimpassing | Katastralgemeinde | Oberehreneck |
| PLZ/Ort | 5211 Lengau | KG-Nr. | 40120 |
| Grundstücksnr. | 897/24 | Seehöhe | 517 m |

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, STANDORT-PRIMÄRENERGIEBEDARF, STANDORT-KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR



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.

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 dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 494 m ² | charakteristische Länge | 1,81 m | mittlerer U-Wert | 0,24 W/m ² K |
| Bezugsfläche | 395 m ² | Heiztage | 222 d | LEK _T -Wert | 18,5 |
| Brutto-Volumen | 1.419 m ³ | Heizgradtage | 3713 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 782 m ² | Klimaregion | NF | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit (A/V) | 0,55 1/m | Norm-Außentemperatur | -14,8 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C |

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

| | | | | |
|-------------------------------|----------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 42,5 kWh/m ² a | erfüllt | HWB _{Ref,RK} | 28,3 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | | | HWB _{RK} | 28,3 kWh/m ² a |
| End-/Lieferenergiebedarf | | | E/LEB _{RK} | 62,0 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | 0,85 | erfüllt | f _{GEE} | 0,59 |
| Erneuerbarer Anteil | alternatives Energiesystem | erfüllt | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 16.119 kWh/a | HWB _{Ref,SK} | 32,6 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | 16.119 kWh/a | HWB _{SK} | 32,6 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | 6.311 kWh/a | WWWB | 12,8 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | 24.661 kWh/a | HEB _{SK} | 49,9 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} | 1,10 |
| Haushaltsstrombedarf | 8.115 kWh/a | HHSB | 16,4 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | 32.776 kWh/a | EEB _{SK} | 66,3 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | 55.043 kWh/a | PEB _{SK} | 111,4 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 17.905 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} | 36,2 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | 37.138 kWh/a | PEB _{ern.,SK} | 75,2 kWh/m ² a |
| Kohlendioxidemissionen | 3.560 kg/a | CO ₂ _{SK} | 7,2 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE} | 0,59 |
| Photovoltaik-Export | | PV _{Export,SK} | |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|---|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | SH-TEC Technisches Komplettservice für Immobilien |
| Ausstellungsdatum | 27.03.2020 | | Plainbachstraße 12 |
| Gültigkeitsdatum | Planung | | 5101 Bergheim |
| | | Unterschrift | |



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.

HWB_{SK} 33 **f_{GEE} 0,59**

Gebäudedaten - Neubau - Planung 1

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 494 m ² | charakteristische Länge l _c | 1,81 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 1.419 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,55 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 782 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Einreichplan, 03-2020

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Ergebnisse Standortklima (Lengau)

| | | |
|---|------------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 19.969 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,4 | 15.151 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 8.702 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | mittelschwere Bauweise | 10.177 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 16.119 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | | |
|---|--|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 17.191 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | | 13.016 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 6.983 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | | 9.007 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 13.985 kWh/a |

Haustechniksystem

Raumheizung: Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

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 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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.

Projektanmerkungen

EA - BV Wohnanlage Wimpassing - Haus 7a-7b-7c - Neubau

Allgemein

Im Sinne des Energieausweisvorlagegesetzes ist diese Unterlage 'Energieausweis' ab dem 1. Jänner 2009 für den Verkauf und die Vermietung des Objektes erforderlich.

Die Gültigkeit des Energieausweises beträgt 10 Jahre - dann ist eine Neuberechnung bzw. Aktualisierung erforderlich - hier

Gültigkeit bis 25. März 2030

Der Energieausweis wird für Standardbedingungen erstellt, wenn nun die Betriebsweise von den zu Grunde gelegten Bedingungen 'Normbedingungen' abweicht, verändern sich auch die realen Verbrauchswerte. Dies gilt insbesondere für höhere Innenraumtemperaturen, falsche Lüftung, Fehlern in der Temperaturregelung usw. Der Energieausweis gibt also keine Angabe über den real auftretenden Energiebedarf - es ist hier das Gebäude gekennzeichnet und nicht der Nutzer.

Bauteile

Zur Berechnung wurden folgende Unterlagen herangezogen:

Baubeschreibung

Einreichplan M 1 : 100

Fenster

Zum Einbau werden Kunststofffenstern mit Dreischeiben-Isolierverglasung mit einem Rahmenwert von $U_f = 0,79$ und eine Verglasung $U_g = 0,5$ geplant.

Geometrie

Die Geometrie wurde aus den Einreichunterlagen übernommen.

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|-----------------|---|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| EB01 | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 5,52 | 3,50 | 0,17 | 0,40 | Ja |
| AW01 | Außenwand | | | 0,16 | 0,35 | Ja |
| DS01 | Dachschräge hinterlüftet | | | 0,14 | 0,20 | Ja |

| FENSTER | | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|---|--|--------|---------------|---------|
| Haustür (unverglaste Tür gegen Außenluft) | | 1,10 | 1,70 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,71 | 1,40 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,67 | 1,40 | Ja |

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
 Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung

EA - BV Wohnanlage Wimpassing - Haus 7a-7b-7c - Neubau

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

| | |
|-------------------|---|
| Bauherr | Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer |
| VO Immo GmbH | VO Baumanagement GmbH |
| Forellenweg 3 | Forellenweg 3 |
| 5211 Lengau | 5020 Salzburg |
| Tel.: 0662-455500 | Tel.: 0662-455500 |

| | | | |
|-----------------------------|----------|-------------------------|-------------|
| Norm-Außentemperatur: | -14,8 °C | Standort: | Lengau |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 20 °C | Brutto-Rauminhalt der | |
| Temperatur-Differenz: | 34,8 K | beheizten Gebäudeteile: | 1.419,08 m³ |
| | | Gebäudehüllfläche: | 782,38 m² |

| Bauteile | Fläche A [m²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|--|---------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand | 357,86 | 0,155 | 1,00 | | 55,58 |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet | 183,47 | 0,137 | 1,00 | | 25,19 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 76,38 | 0,776 | | | 59,24 |
| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 164,68 | 0,172 | 0,70 | 1,33 | 26,31 |
| Summe OBEN-Bauteile | 183,47 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 164,68 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 357,86 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 17,6 % | 76,38 | | | | |
| Summe | | | | | 166 |

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **18**

Transmissions - Leitwert L_T [W/K] **184,20**

Lüftungs - Leitwert L_V [W/K] **139,75**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **11,3**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (494 m²) [W/m² BGF] **22,82**

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

Bauteile

EA - BV Wohnanlage Wimpassing - Haus 7a-7b-7c - Neubau

| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|---|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | |
| Mehrschichtparkett | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Estrichbeton | F | | 0,0700 | 1,480 | 0,047 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| Trittschalldämmplatte - TDPS | | | 0,0500 | 0,032 | 1,563 |
| Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | | | 0,0500 | 0,700 | 0,071 |
| Feuchtigkeitsabdichtung | | | 0,0030 | 0,190 | 0,016 |
| Stahlbeton | | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| Wärmedämmung | | | 0,1600 | 0,044 | 3,636 |
| Rollierung | | | 0,1000 | 0,700 | 0,143 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,6490 | U-Wert | 0,17 |

| AW01 Außenwand | | | Dicke | λ | d / λ |
|--------------------------------------|-------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | |
| Gipskarton Bauplatte - 2-lagig | | | 0,0250 | 0,250 | 0,100 |
| Lattung dazw. | | 12,8 % | 0,0500 | 0,120 | 0,053 |
| Mineralwolle | | 87,2 % | | 0,032 | 1,363 |
| Kreuzlagen/Brettsperrholz Massivwand | | | 0,1000 | 0,130 | 0,769 |
| Mineralwoll Fassadendämmung | | | 0,1400 | 0,034 | 4,118 |
| Gewebespachtel | | | 0,0050 | 1,700 | 0,003 |
| Silikonharzputz | | | 0,0040 | 0,700 | 0,006 |
| | | RTo 6,5558 RTu 6,3212 RT 6,4385 | Dicke gesamt 0,3240 | U-Wert | 0,16 |
| Lattung: | Achsabstand | 0,625 Breite | 0,080 | Rse+Rsi | 0,17 |

| ZD01 warme Zwischendecke | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | |
| Mehrschichtparkett | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Estrichbeton | | | 0,0500 | 1,480 | 0,034 |
| Dampfbremse Polyethylen (PE) | | | 0,0010 | 0,500 | 0,002 |
| Trittschalldämmplatte TDPS 20 | | | 0,0200 | 0,032 | 0,625 |
| Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | | | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| Brettschichtholz verleimt innen (475kg/m³ - Fi/Ta) | | | 0,1800 | 0,120 | 1,500 |
| Gipskarton Bauplatte | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,2985 | U-Wert | 0,39 |

| DS01 Dachschräge hinterlüftet | | | Dicke | λ | d / λ |
|---|-------------|----------------------|---------------------|----------------------------|--------------------|
| | | von Außen nach Innen | | | |
| Tondachziegel oder Betondachstein | | * | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| Lattung 3/5 dazw. | | * 16,7 % | 0,0300 | 0,110 | 0,045 |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 26 < d <= 30 mm | | * 83,3 % | | 0,200 | 0,125 |
| Lüftungsebene 5/8 dazw. | | * 8,3 % | 0,0800 | 0,110 | 0,061 |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm | | * 91,7 % | | 0,500 | 0,147 |
| Unterspann- und Unterdeckbahnen | | | 0,0030 | 0,230 | 0,013 |
| Schalung | | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| Sparren dazw. | | 17,5 % | 0,2000 | 0,110 | 0,318 |
| Klemmfilz | | 82,5 % | | 0,034 | 4,853 |
| Schalung | | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| Dampfbremse | | | 0,0003 | 0,220 | 0,001 |
| Lattung dazw. | | 8,0 % | 0,0800 | 0,110 | 0,058 |
| Klemmfilz | | 92,0 % | | 0,034 | 2,165 |
| Gipskarton Bauplatte - 2-lagig | | | 0,0250 | 0,250 | 0,100 |
| | | | Dicke 0,3563 | Dicke gesamt 0,4963 | U-Wert 0,14 |
| Lattung 3/5: | Achsabstand | 0,300 Breite | 0,050 | Rse+Rsi | 0,2 |
| Lüftungsebene 5/8: | Achsabstand | 0,600 Breite | 0,050 | | |
| Sparren: | Achsabstand | 0,800 Breite | 0,140 | | |
| Lattung: | Achsabstand | 0,625 Breite | 0,050 | | |