

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

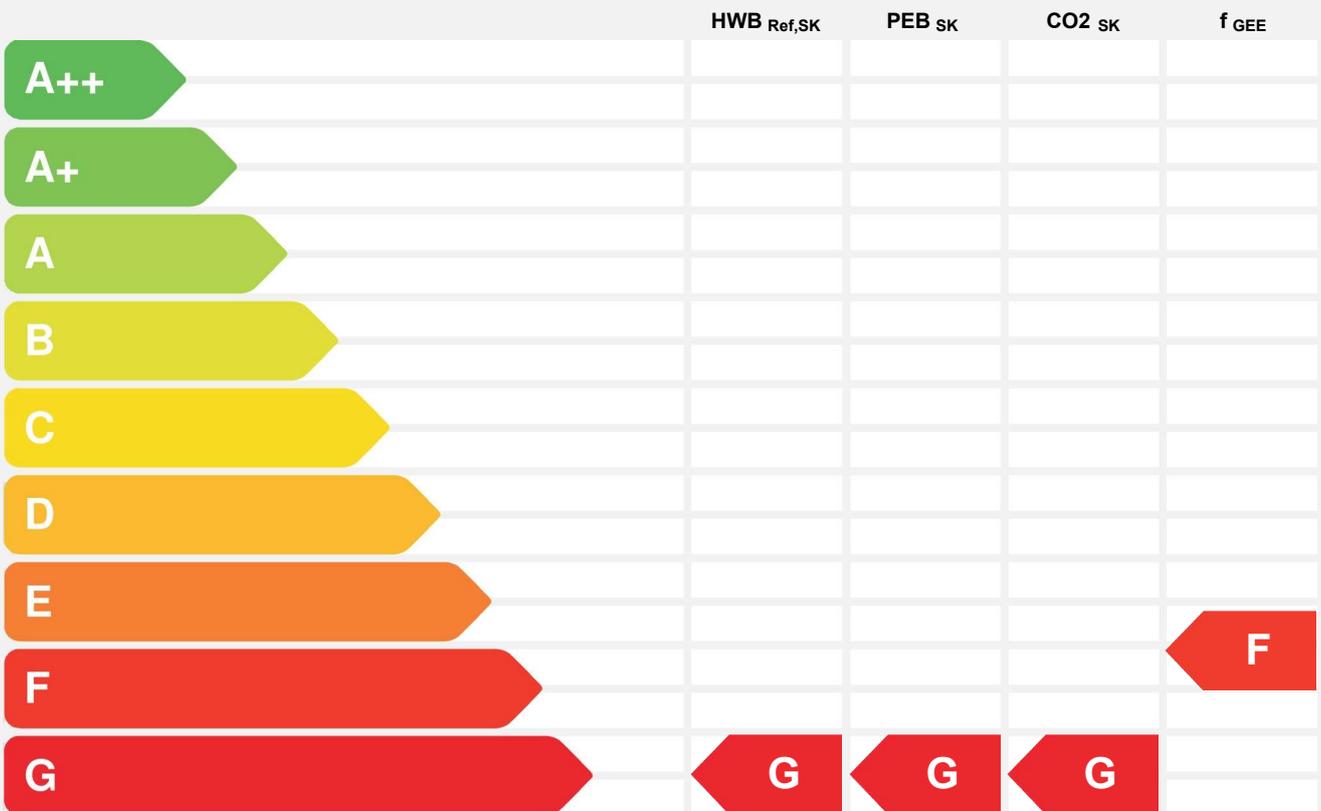


BEZEICHNUNG

Grannersberger - Wohnhaus in Wals

| | | | |
|----------------|-------------------------|--------------------|--------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 1964 |
| Nutzungsprofil | Zweifamilienhaus | Letzte Veränderung | 2001 |
| Straße | Schmittensteinstraße 14 | Katastralgemeinde | Wals I |
| PLZ/Ort | 5071 Wals-Siezenheim | KG-Nr. | 56546 |
| Grundstücksnr. | 2497/10 | Seehöhe | 446 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_{ern.}) 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



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015



GEBÄUDEKENNDATEN

Für die Salzburger Bautechnikverordnung gilt der LEK T lt. Prüfbericht.

| | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 201 m ² | charakteristische Länge | 1,17 m | mittlerer U-Wert | 1,24 W/m ² K |
| Bezugsfläche | 161 m ² | Heiztage | 365 d | LEK _T -Wert | 117,3 |
| Brutto-Volumen | 597 m ³ | Heizgradtage | 3638 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 512 m ² | Klimaregion | NF | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit (A/V) | 0,86 1/m | Norm-Außentemperatur | -13,9 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C |

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

| | | | |
|-------------------------------|------|-----------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | k.A. | HWB _{Ref,RK} | 266,4 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | | HWB _{RK} | 266,4 kWh/m ² a |
| End-/Lieferenergiebedarf | k.A. | E/LEB _{RK} | 427,0 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | k.A. | f _{GEE} | 3,27 |
| Erneuerbarer Anteil | k.A. | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 60 900 kWh/a | HWB _{Ref,SK} | 302,3 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | 60 900 kWh/a | HWB _{SK} | 302,3 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | 2 574 kWh/a | WWWB | 12,8 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | 92 879 kWh/a | HEB _{SK} | 461,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} | 1,46 |
| Haushaltsstrombedarf | 3 309 kWh/a | HHSB | 16,4 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | 96 188 kWh/a | EEB _{SK} | 477,5 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | 122 073 kWh/a | PEB _{SK} | 606,0 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 118 809 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} | 589,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | 3 264 kWh/a | PEB _{ern.,SK} | 16,2 kWh/m ² a |
| Kohlendioxidemissionen | 29 721 kg/a | CO ₂ _{SK} | 147,5 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE} | 3,27 |
| Photovoltaik-Export | | PV _{Export,SK} | |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|-------------------|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | BAUMANAGEMENT |
| Ausstellungsdatum | 21.06.2024 | | Kasten 3/2 |
| Gültigkeitsdatum | 20.06.2034 | | 4893 Zell am Moos |
| | | 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.



Datenblatt GEQ Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wals-Siezenheim

HWB_{SK} 302 f_{GEE} 3,27

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Lt. Einreichpläne (Altbau+Zubau)
Bauphysikalische Daten: Lt. Lokalausweis, 15.06.2024
Haustechnik Daten: Lt. Angabe, 15.06.2024

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Heizöl Extra leicht)
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 detailliert nach ON EN ISO 13370 / 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 / ON EN ISO 13370

Empfehlungen



Schmittensteinstraße 14
5071 Wals-Siezenheim
Zweifamilienhaus, 201 m² Bruttogrundfläche



Wärmedämmung

- Dämmen von AD01 - Decke zu unkond. geschloss. Dachraum (Altbau) mit 24 cm
- Dämmen von AW01 - Außenwand (Altbau) mit 22 cm
- Dämmen von EC01 - erdanliegender Fußboden in kond. Keller (Zubau) mit 18 cm
- Dämmen von KD01 - Decke zu unkonditioniertem Keller (Altbau) mit 22 cm

Amortisation



Amortisation < 10 Jahre: 5 Sterne | < 20 Jahre: 4 Sterne | < 30 Jahre: 3 Sterne | < 40 Jahre: 2 Sterne | ab 40 Jahre: 1 Stern

Empfehlungen



Wärmedämmung



Empfohlene Dämmstoffdicke, Amortisation

| | | |
|---|--------|----------|
| AD01 - Decke zu unkond. geschloss. Dachraum (Altba (Invest. 76,- €/m ² , 0,031 W/mK) | 24 cm, | 3 Jahre |
| AW01 - Außenwand (Altbau) (Invest. 102,- €/m ² , 0,031 W/mK) | 22 cm, | 8 Jahre |
| EC01 - erdanliegender Fußboden in kond. Keller (Zu (Invest. 84,- €/m ² , 0,031 W/mK) | 18 cm, | 23 Jahre |
| KD01 - Decke zu unkonditioniertem Keller (Altbau) (Invest. 92,- €/m ² , 0,031 W/mK) | 22 cm, | 8 Jahre |

Wärmedämmung der DS02 - Dachschräge nicht hinterlüftet (Zubau), AW02 - Außenwand (Zubau), EW02 - erdanliegende Wand (Zubau), IW01 - Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller (Zubau) nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 2,70, U-Rahmen 1,60 W/m²K, U-Glas 2,70, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Glas 3,00, U-Rahmen 3,00 W/m²K, U-Glas 3,20, U-Rahmen 2,00 W/m²K, U-Wert 1,70 W/m²K, U-Wert 2,50 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Schrägdach 120,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);
Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

Betrachtungszeitraum: 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4



Projektanmerkungen Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Allgemein

Die Bauteile wurden vor Ort mit Herrn Garcia besichtigt - auf eine Bauteilöffnung wurde im Einvernehmen verzichtet...



Heizlast Abschätzung

Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Bauherr

Susann und Thomas Grannersberger
Schmittensteinstraße 14
5071 Wals-Siezenheim

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

| | | | | | |
|----------------------------|-------|-------|-----------------------|-------|---------------------------|
| Norm-Außentemperatur: | -13,9 | V_B | 597,41 m ³ | l_c | 1,17 m |
| Berechnungs-Raumtemperatur | 20 | A_B | 511,88 m ² | U_m | 1,24 [W/m ² K] |
| Standort: Wals-Siezenheim | | BGF | 201,46 m ² | | |

| Bauteile | | Fläche | Wärmed.- koeffiz. U - Wert | Leitwerte |
|----------|--|------------------------|----------------------------------|-----------|
| | | A [m ²] | [W/m ² K] | [W/K] |
| AD01 | Decke zu unkond. geschloss. Dachraum (Altbau) | 63,0 | 3,09 | 175,3 |
| AW01 | Außenwand (Altbau) | 137,4 | 1,27 | 174,1 |
| AW02 | Außenwand (Zubau) | 44,7 | 0,29 | 13,1 |
| DS02 | Dachschräge nicht hinterlüftet (Zubau) | 45,6 | 0,17 | 7,7 |
| FE/TÜ | Fenster u. Türen | 34,5 | 2,62 | 90,2 |
| KD01 | Decke zu unkonditioniertem Keller (Altbau) | 63,0 | 2,43 | 78,0 |
| KD02 | Decke zu unkonditioniertem Keller (Zubau) | 3,5 | 0,67 | 1,9 |
| EC01 | erdanliegender Fußboden in kond. Keller (Zubau) | 39,3 | 0,93 | 17,1 |
| EW02 | erdanliegende Wand (Zubau) | 67,1 | 0,34 | 15,8 |
| IW01 | Wand zu unkonditioniertem ungedämmten Keller (Zubau) | 13,7 | 0,32 | 3,1 |
| WB | Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) | | | 57,6 |
| | Summe OBEN-Bauteile | 108,6 | | |
| | Summe UNTEN-Bauteile | 105,9 | | |
| | Summe Außenwandflächen | 249,2 | | |
| | Summe Innenwandflächen | 13,7 | | |
| | Fensteranteil in Außenwänden 12,1 % | 34,5 | | |
| | Summe | | [W/K] | 633,8 |
| | Spez. Transmissionswärmeverlust | | [W/m ³ K] | 1,06 |
| | Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 0,40 1/h | [kW] | 23,4 |
| | Spez. Heizlast Abschätzung | | [W/m ² BGF] | 116,243 |

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

Grannersberger - Wohnhaus in Wals

| | | | | |
|---|---|----------------------------|---------------|---------------|
| EK01 | erdanliegender Fußboden in unkond. Keller (Altbau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1400 | 2,300 | 0,061 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,1500 | U-Wert | 4,15 |
| EW01 | erdanliegende Wand (Altbau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | Rse+Rsi = 0,13 | Dicke gesamt 0,2500 | U-Wert | 4,19 |
| KD01 | Decke zu unkonditioniertem Keller (Altbau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1400 | 2,300 | 0,061 |
| | Rse+Rsi = 0,34 | Dicke gesamt 0,1500 | U-Wert | 2,43 |
| AW01 | Außenwand (Altbau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| Langlochziegel | B | 0,2500 | 0,450 | 0,556 |
| Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m ³ | B | 0,0250 | 0,780 | 0,032 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,2900 | U-Wert | 1,27 |
| ZD01 | warme Zwischendecke (Altbau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.06 Estrichbeton | B | 0,0400 | 1,480 | 0,027 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1500 | 2,300 | 0,065 |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,0100 | 0,470 | 0,021 |
| | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,2100 | U-Wert | 2,61 |
| AD01 | Decke zu unkond. geschloss. Dachraum (Altbau) | | | |
| bestehend | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,0100 | 0,470 | 0,021 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1500 | 2,300 | 0,065 |
| 1.202.06 Estrichbeton | B | 0,0400 | 1,480 | 0,027 |
| 1.704.08 Fliesen | B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| | Rse+Rsi = 0,2 | Dicke gesamt 0,2100 | U-Wert | 3,09 |
| EC01 | erdanliegender Fußboden in kond. Keller (Zubau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.06 Estrichbeton | B | 0,0500 | 1,480 | 0,034 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| XPS-G 30 > 180 mm (32 kg/m ³) | B | 0,0300 | 0,042 | 0,714 |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | B | 0,0300 | 0,700 | 0,043 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,3702 | U-Wert | 0,93 |
| EW02 | erdanliegende Wand (Zubau) | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m ³) | B | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| | Rse+Rsi = 0,13 | Dicke gesamt 0,3650 | U-Wert | 0,34 |



Bauteile

Grannersberger - Wohnhaus in Wals

| IW01 Wand zu unconditioniertem ungedämmten Keller (Zubau) | | | | | |
|--|----------------------|--|---------------------|---------------|---------------|
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| XPS-G 30 80 bis 100 mm (32 kg/m³) | B | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| Rse+Rsi = 0,26 | | | Dicke gesamt | 0,6150 | U-Wert |
| | | | | | 0,32 |

| ZD02 warme Zwischendecke (Zubau) | | | | | |
|---|----------------------|--|---------------------|---------------|---------------|
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.06 Estrichbeton | B | | 0,0500 | 1,480 | 0,034 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B | | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | B | | 0,0300 | 0,700 | 0,043 |
| Trittschall-Dämmplatte TPS | B | | 0,0350 | 0,036 | 0,972 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | | 0,0100 | 0,470 | 0,021 |
| Rse+Rsi = 0,26 | | | Dicke gesamt | 0,3152 | U-Wert |
| | | | | | 0,70 |

| AW02 Außenwand (Zubau) | | | | | |
|---|----------------------|--|---------------------|---------------|---------------|
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| 2.302.12 Hochlochziegelmauer 25 cm | B | | 0,2500 | 0,380 | 0,658 |
| Einlagenputzmörtel außen OC Kalkzement 1600 kg/m³ | B | | 0,0250 | 0,780 | 0,032 |
| EPS F | B | | 0,1000 | 0,040 | 2,500 |
| Kleber mineralisch | B | | 0,0050 | 1,000 | 0,005 |
| Edelputzmörtel CR Kalk (1500 kg/m³) | B | | 0,0030 | 0,670 | 0,004 |
| Rse+Rsi = 0,17 | | | Dicke gesamt | 0,3980 | U-Wert |
| | | | | | 0,29 |

| DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet (Zubau) | | | | | |
|--|----------------------|---|--------|-----------|---------------|
| bestehend | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ |
| Tondachziegel (2000 kg/m³) | B | * | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| Dachlattung dazw. | B | * | 0,0400 | 0,140 | 0,048 |
| Luft steh., W-Fluss horizontal 35 < d <= 40 mm | B | * | | 0,222 | 0,150 |
| Konterlattung dazw. | B | * | 0,0800 | 0,140 | 0,057 |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 76 < d <= 80 mm | B | * | | 0,500 | 0,144 |
| steinothan 120 PUR/PIR-Aufdachelement ... | B | | 0,1200 | 0,022 | 5,455 |
| Brandschutzschalung | B | | 0,0400 | 0,120 | 0,333 |
| Sparren dazw. | B | * | 0,1200 | 0,120 | 0,225 |
| Luft steh., W-Fluss n. oben 176 < d <= 180 mm | B | * | | 1,125 | 0,083 |

| | | | | | |
|---------------------|-------------|-------|---------------------|---------------|---------------|
| Dicke 0,1600 | | | Dicke gesamt | 0,4300 | U-Wert |
| | | | | | 0,17 |
| Dachlattung: | Achsabstand | 0,300 | Breite | 0,050 | |
| Konterlattung: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,080 | |
| Sparren: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,180 | |
| Rse+Rsi = 0,14 | | | | | |

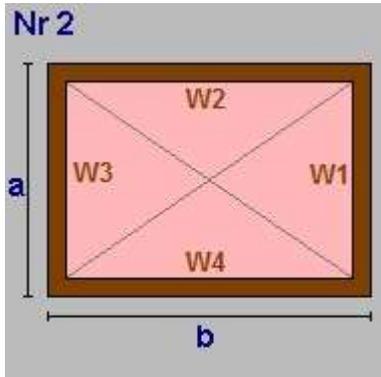
| KD02 Decke zu unconditioniertem Keller (Zubau) | | | | | |
|---|----------------------|--|---------------------|---------------|---------------|
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
| 1.704.08 Fliesen | B | | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| 1.202.06 Estrichbeton | B | | 0,0500 | 1,480 | 0,034 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B | | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | B | | 0,0300 | 0,700 | 0,043 |
| Trittschall-Dämmplatte TPS | B | | 0,0350 | 0,036 | 0,972 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| Gips-Kalk-Innenputz | B | | 0,0100 | 0,470 | 0,021 |
| Rse+Rsi = 0,34 | | | Dicke gesamt | 0,3152 | U-Wert |
| | | | | | 0,67 |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke
 Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]
 *... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht
 RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946



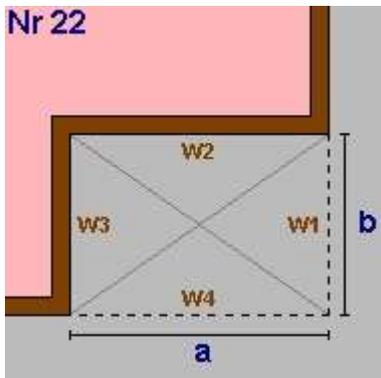
Geometrieausdruck
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

KG Grundform



| | |
|---|--|
| a = 6,80 | b = 6,30 |
| lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m | |
| BGF | 42,84m ² BRI 120,60m ³ |
| Wand W1 | 19,14m ² EW02 erdanliegende Wand (Zubau) |
| Wand W2 | 17,74m ² EW02 |
| Wand W3 | 19,14m ² EW02 |
| Wand W4 | 17,74m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten |
| Decke | 42,84m ² ZD02 warme Zwischendecke (Zubau) |
| Boden | 42,84m ² EC01 erdanliegender Fußboden in kond. Kell |

KG Rechteck einspringend am Eck

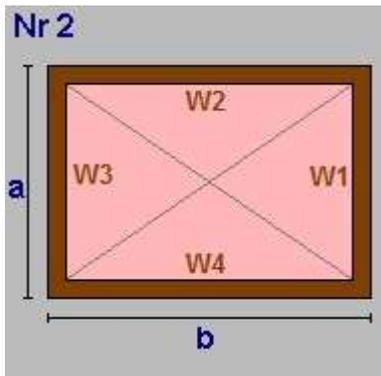


| | |
|---|--|
| a = 1,75 | b = 2,00 |
| lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,32 => 2,82m | |
| BGF | -3,50m ² BRI -9,85m ³ |
| Wand W1 | -5,63m ² IW01 Wand zu unkonditioniertem ungedämmten |
| Wand W2 | 4,93m ² EW02 erdanliegende Wand (Zubau) |
| Wand W3 | 5,63m ² EW02 |
| Wand W4 | -4,93m ² EW02 |
| Decke | -3,50m ² ZD02 warme Zwischendecke (Zubau) |
| Boden | -3,50m ² EC01 erdanliegender Fußboden in kond. Kell |

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: 39,34
KG Bruttorauminhalt [m³]: 110,75

EG Grundform

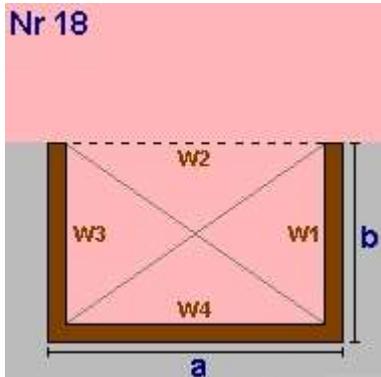


| | |
|---|--|
| a = 7,50 | b = 7,50 |
| lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,21 => 2,72m | |
| BGF | 56,25m ² BRI 153,00m ³ |
| Wand W1 | 20,40m ² AW01 Außenwand (Altbau) |
| Wand W2 | 20,40m ² AW01 |
| Wand W3 | 20,40m ² AW01 |
| Wand W4 | 20,40m ² AW01 |
| Decke | 56,25m ² ZD01 warme Zwischendecke (Altbau) |
| Boden | 56,25m ² KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller (Al |



Geometrieausdruck
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

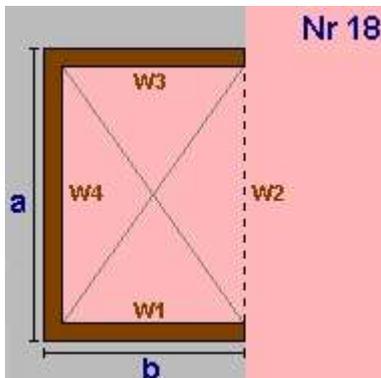
EG Rechteck



Nr 18
 $a = 3,80$ $b = 1,25$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 2,72\text{m}$
 BGF $4,75\text{m}^2$ BRI $12,92\text{m}^3$

Wand W1 $3,40\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Altbau)
 Wand W2 $-10,34\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,40\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $10,34\text{m}^2$ AW01
 Decke $4,75\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum
 Boden $4,75\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller (Al)

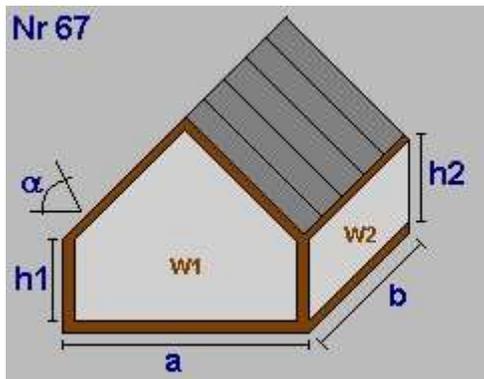
EG Rechteck



Nr 18
 $a = 1,50$ $b = 1,35$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,21 \Rightarrow 2,72\text{m}$
 BGF $2,03\text{m}^2$ BRI $5,51\text{m}^3$

Wand W1 $3,67\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Altbau)
 Wand W2 $-4,08\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $3,67\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $4,08\text{m}^2$ AW01
 Decke $2,03\text{m}^2$ AD01 Decke zu unkond. geschloss. Dachraum
 Boden $2,03\text{m}^2$ KD01 Decke zu unkonditioniertem Keller (Al)

EG Satteldach



Nr 67
 Dachneigung $a(^{\circ})$ $20,00$
 $a = 6,80$ $b = 6,30$
 $h1 = 2,70$ $h2 = 2,70$
 lichte Raumhöhe = $3,77 + \text{obere Decke: } 0,17 \Rightarrow 3,94\text{m}$
 BGF $42,84\text{m}^2$ BRI $142,18\text{m}^3$

Dachfl. $45,59\text{m}^2$
 Wand W1 $22,57\text{m}^2$ AW02 Außenwand (Zubau)
 Wand W2 $17,01\text{m}^2$ AW02
 Wand W3 $-22,57\text{m}^2$ AW01 Außenwand (Altbau)
 Wand W4 $17,01\text{m}^2$ AW02 Außenwand (Zubau)
 Dach $45,59\text{m}^2$ DS02 Dachschräge nicht hinterlüftet (Zubau)
 Boden $-39,34\text{m}^2$ ZD02 warme Zwischendecke (Zubau)
 Teilung $3,50\text{m}^2$ KD02

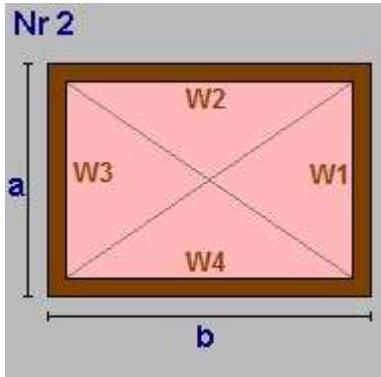
EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 105,87
EG Bruttorauminhalt [m³]: 313,60



Geometrieausdruck
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

OG1 Grundform



| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|--------------------------------------|
| a = | 7,50 | b = | 7,50 |
| lichte Raumhöhe = | 2,42 + obere Decke: 0,21 => 2,63m | | |
| BGF | 56,25m ² | BRI | 147,94m ³ |
| Wand W1 | 19,73m ² | AW01 | Außenwand (Altbau) |
| Wand W2 | 19,73m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 19,73m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 19,73m ² | AW01 | |
| Decke | 56,25m ² | AD01 | Decke zu unkond. geschloss. Dachraum |
| Boden | -56,25m ² | ZD01 | warme Zwischendecke (Altbau) |

OG1 Summe

| | |
|---|---------------|
| OG1 Bruttogrundfläche [m²]: | 56,25 |
| OG1 Bruttorauminhalt [m³]: | 147,94 |

Deckenvolumen KD01

| | | | | |
|--------|----------------------|---------|----------|---------------------|
| Fläche | 63,03 m ² | x Dicke | 0,15 m = | 9,45 m ³ |
|--------|----------------------|---------|----------|---------------------|

Deckenvolumen EC01

| | | | | |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|
| Fläche | 39,34 m ² | x Dicke | 0,37 m = | 14,56 m ³ |
|--------|----------------------|---------|----------|----------------------|

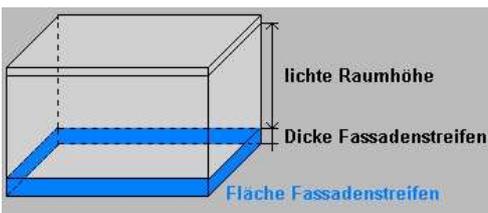
Deckenvolumen KD02

| | | | | |
|--------|---------------------|---------|----------|---------------------|
| Fläche | 3,50 m ² | x Dicke | 0,32 m = | 1,10 m ³ |
|--------|---------------------|---------|----------|---------------------|

| | |
|--|--------------|
| Bruttorauminhalt [m³]: | 25,12 |
|--|--------------|

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|--------------------|
| AW01 | - KD01 | 0,150m | 35,20m | 5,28m ² |
| EW02 | - EC01 | 0,370m | 21,90m | 8,11m ² |
| IW01 | - EC01 | 0,370m | 4,30m | 1,59m ² |



| | |
|--|---------------|
| Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m²]: | 201,46 |
| Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: | 597,41 |



erdberührte Bauteile
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 63,03 m²

| | | | |
|-------------------------|---------|---|----------|
| Lichte Höhe des Kellers | 2,50 m | Höhe über Erdreich | 1,00 m |
| Perimeterlänge | 35,20 m | Luftwechselrate im unconditionierten Keller | 0,30 1/h |

| | | |
|--------------------------|------|--|
| Kellerfußboden | EK01 | erdanliegender Fußboden in unkond. Keller (Altbau) |
| erdanliegende Kellerwand | EW01 | erdanliegende Wand (Altbau) |
| luftberührte Kellerwand | AW01 | Außenwand (Altbau) |

Leitwert 78,02 W/K

EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller 39,34 m²

| | | | |
|-------------------------|---------|--------------------|--------|
| Lichte Höhe des Kellers | 2,50 m | Höhe über Erdreich | 1,00 m |
| Perimeterlänge | 26,20 m | | |

| | | |
|--------------------------|------|-----------------------------|
| erdanliegende Kellerwand | EW01 | erdanliegende Wand (Altbau) |
| luftberührte Kellerwand | AW01 | Außenwand (Altbau) |

Leitwert EW 0,00 W/K
EC 17,10 W/K

KD02 Decke zu unconditioniertem Keller 3,50 m²

| | | | |
|-------------------------|--------|---|----------|
| Lichte Höhe des Kellers | 2,50 m | Höhe über Erdreich | 1,00 m |
| Perimeterlänge | 2,00 m | Luftwechselrate im unconditionierten Keller | 0,30 1/h |

| | | |
|--------------------------|------|--|
| Kellerfußboden | EK01 | erdanliegender Fußboden in unkond. Keller (Altbau) |
| erdanliegende Kellerwand | EW01 | erdanliegende Wand (Altbau) |
| luftberührte Kellerwand | AW01 | Außenwand (Altbau) |

Leitwert 1,85 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370



Fenster und Türen Grannersberger - Wohnhaus in Wals

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | Ug W/m ² K | Uf W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | Uw W/m ² K | AxUxf W/K | g | fs |
|--------------|-------------------------------------|-----------|---------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|------|------|
| B | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 2,70 | 1,60 | | 1,20 | 2,32 | | 0,72 | |
| B | Prüfnormmaß Typ 2 (T2) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 2,70 | 2,00 | | 1,23 | 2,47 | | 0,72 | |
| B | Prüfnormmaß Typ 3 (T3) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 3,00 | 3,00 | | 1,82 | 3,00 | | 0,60 | |
| B | Prüfnormmaß Typ 4 (T4) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 1,30 | 2,96 | | 0,71 | |
| B | Prüfnormmaß Typ 5 (T5) - Fenstertür | | | 1,48 | 2,18 | 3,23 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 2,51 | 3,01 | | 0,71 | |
| 8,06 | | | | | | | | | | | | | | |
| NO | | | | | | | | | | | | | | |
| B T4 | EG AW01 | 1 | 1,08 x 1,07 | 1,08 | 1,07 | 1,16 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 0,75 | 2,90 | 3,35 | 0,71 | 0,85 |
| B T4 | EG AW01 | 1 | 1,32 x 1,19 | 1,32 | 1,19 | 1,57 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 1,09 | 2,94 | 4,61 | 0,71 | 0,85 |
| B T4 | OG1 AW01 | 1 | 0,93 x 0,99 | 0,93 | 0,99 | 0,92 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 0,56 | 2,86 | 2,64 | 0,71 | 0,85 |
| | | 3 | | 3,65 | | | | | | 2,40 | | 10,60 | | |
| NW | | | | | | | | | | | | | | |
| B T2 | KG EW02 | 1 | 0,50 x 0,50 | 0,50 | 0,50 | 0,25 | 2,70 | 2,00 | | 0,07 | 2,19 | 0,55 | 0,72 | 0,85 |
| B T3 | EG AW01 | 1 | 1,00 x 1,75 | 1,00 | 1,75 | 1,75 | 3,00 | 3,00 | | 1,75 | 3,00 | 5,25 | 0,60 | 0,85 |
| B T4 | OG1 AW01 | 1 | 1,36 x 1,22 | 1,36 | 1,22 | 1,66 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 1,01 | 2,88 | 4,77 | 0,71 | 0,85 |
| | | 3 | | 3,66 | | | | | | 2,83 | | 10,57 | | |
| SO | | | | | | | | | | | | | | |
| B T2 | KG EW02 | 1 | 1,00 x 0,60 | 1,00 | 0,60 | 0,60 | 2,70 | 2,00 | | 0,27 | 2,32 | 1,39 | 0,72 | 0,85 |
| B | EG AW01 | 1 | 1,00 x 2,05 Haustür | 1,00 | 2,05 | 2,05 | | | | | 2,50 | 5,13 | | |
| B T4 | EG AW01 | 1 | 1,32 x 1,19 | 1,32 | 1,19 | 1,57 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 1,09 | 2,94 | 4,61 | 0,71 | 0,85 |
| B T4 | EG AW01 | 1 | 2,00 x 1,40 | 2,00 | 1,40 | 2,80 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 2,12 | 3,00 | 8,39 | 0,71 | 0,85 |
| B | EG AW02 | 1 | 1,00 x 2,15 Haustür | 1,00 | 2,15 | 2,15 | | | | | 1,70 | 3,66 | | |
| B T1 | EG AW02 | 1 | 1,70 x 1,30 | 1,70 | 1,30 | 2,21 | 2,70 | 1,60 | | 1,34 | 2,27 | 5,01 | 0,72 | 0,85 |
| B T5 | OG1 AW01 | 2 | 1,13 x 2,02 | 1,13 | 2,02 | 4,57 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 3,35 | 2,98 | 13,58 | 0,71 | 0,85 |
| | | 8 | | 15,95 | | | | | | 8,17 | | 41,77 | | |
| SW | | | | | | | | | | | | | | |
| B T2 | KG EW02 | 3 | 1,00 x 0,60 | 1,00 | 0,60 | 1,80 | 2,70 | 2,00 | | 0,82 | 2,32 | 4,17 | 0,72 | 0,85 |
| B T4 | EG AW01 | 2 | 0,55 x 0,65 | 0,55 | 0,65 | 0,72 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 0,30 | 2,68 | 1,92 | 0,71 | 0,85 |
| B T1 | EG AW02 | 2 | 2,90 x 1,30 | 2,90 | 1,30 | 7,54 | 2,70 | 1,60 | | 5,15 | 2,35 | 17,73 | 0,72 | 0,85 |
| B T4 | OG1 AW01 | 1 | 1,08 x 1,07 | 1,08 | 1,07 | 1,16 | 3,20 | 2,00 | 0,040 | 0,75 | 2,90 | 3,35 | 0,71 | 0,85 |
| | | 8 | | 11,22 | | | | | | 7,02 | | 27,17 | | |
| Summe | | 22 | | 34,48 | | | | | | 20,42 | | 90,11 | | |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor
Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes



Rahmen Grannersberger - Wohnhaus in Wals

| Bezeichnung | Rb.re. m | Rb.li. m | Rb.o. m | Rb.u. m | % | Stulp Anz. | Stb. m | Pfost Anz. | Pfb. m | H-Sp. Anz. | V-Sp. Anz. | Spb. m | |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---|
| Typ 1 (T1) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,150 | 34 | | | | | | | | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| Typ 2 (T2) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| Typ 3 (T3) | | | | | 0 | | | | | | | | Glasbausteine |
| Typ 4 (T4) | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 29 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| Typ 5 (T5) | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 22 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 1,08 x 1,07 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 35 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 1,32 x 1,19 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 31 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 2,00 x 1,40 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 24 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 0,55 x 0,65 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 58 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 1,00 x 1,75 | | | | | 0 | | | | | | | | Glasbausteine |
| 1,70 x 1,30 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,150 | 39 | 1 | 0,160 | | | | | | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 2,90 x 1,30 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,150 | 32 | 1 | 0,160 | | | | | | Holz-Rahmen Nadelholz (70 < d < = 90mm) |
| 1,00 x 0,60 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 54 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 0,50 x 0,50 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 73 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 1,36 x 1,22 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 39 | 1 | 0,150 | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 1,13 x 2,02 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 27 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |
| 0,93 x 0,99 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,120 | 39 | | | | | | | | Kunststoff-Hohlprofil (d < = 58 mm) |

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]



Heizwärmebedarf Standortklima Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Heizwärmebedarf Standortklima (Wals-Siezenheim)

BGF 201,46 m² L_T 633,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 17,30 h
BRI 597,41 m³ L_V 56,99 W/K a 2,081

| Monat | Tage | Heiz-tage | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnut-zungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme-bedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -2,14 | 0,996 | 10 442 | 939 | 448 | 330 | 1,000 | 10 603 |
| Februar | 28 | 28 | -0,29 | 0,993 | 8 640 | 777 | 403 | 470 | 1,000 | 8 543 |
| März | 31 | 31 | 3,52 | 0,987 | 7 773 | 699 | 444 | 650 | 1,000 | 7 378 |
| April | 30 | 30 | 7,87 | 0,972 | 5 534 | 498 | 423 | 735 | 1,000 | 4 874 |
| Mai | 31 | 31 | 12,46 | 0,926 | 3 554 | 320 | 416 | 821 | 1,000 | 2 636 |
| Juni | 30 | 30 | 15,52 | 0,837 | 2 042 | 184 | 364 | 703 | 1,000 | 1 159 |
| Juli | 31 | 31 | 17,31 | 0,684 | 1 269 | 114 | 308 | 614 | 1,000 | 461 |
| August | 31 | 31 | 16,79 | 0,745 | 1 514 | 136 | 335 | 655 | 1,000 | 660 |
| September | 30 | 30 | 13,66 | 0,916 | 2 892 | 260 | 399 | 671 | 1,000 | 2 082 |
| Oktober | 31 | 31 | 8,62 | 0,978 | 5 364 | 482 | 440 | 562 | 1,000 | 4 845 |
| November | 30 | 30 | 3,07 | 0,993 | 7 727 | 695 | 432 | 352 | 1,000 | 7 637 |
| Dezember | 31 | 31 | -0,90 | 0,997 | 9 856 | 886 | 448 | 273 | 1,000 | 10 021 |
| Gesamt | 365 | 365 | | | 66 609 | 5 989 | 4 861 | 6 837 | | 60 900 |

HWB_{SK} = 302,30 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wals-Siezenheim)

BGF 201,46 m² L_T 633,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 17,30 h
BRI 597,41 m³ L_V 56,99 W/K a 2,081

| Monat | Tage | Heiz-tage | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnut-zungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftung-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme-bedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -2,14 | 0,996 | 10 442 | 939 | 448 | 330 | 1,000 | 10 603 |
| Februar | 28 | 28 | -0,29 | 0,993 | 8 640 | 777 | 403 | 470 | 1,000 | 8 543 |
| März | 31 | 31 | 3,52 | 0,987 | 7 773 | 699 | 444 | 650 | 1,000 | 7 378 |
| April | 30 | 30 | 7,87 | 0,972 | 5 534 | 498 | 423 | 735 | 1,000 | 4 874 |
| Mai | 31 | 31 | 12,46 | 0,926 | 3 554 | 320 | 416 | 821 | 1,000 | 2 636 |
| Juni | 30 | 30 | 15,52 | 0,837 | 2 042 | 184 | 364 | 703 | 1,000 | 1 159 |
| Juli | 31 | 31 | 17,31 | 0,684 | 1 269 | 114 | 308 | 614 | 1,000 | 461 |
| August | 31 | 31 | 16,79 | 0,745 | 1 514 | 136 | 335 | 655 | 1,000 | 660 |
| September | 30 | 30 | 13,66 | 0,916 | 2 892 | 260 | 399 | 671 | 1,000 | 2 082 |
| Oktober | 31 | 31 | 8,62 | 0,978 | 5 364 | 482 | 440 | 562 | 1,000 | 4 845 |
| November | 30 | 30 | 3,07 | 0,993 | 7 727 | 695 | 432 | 352 | 1,000 | 7 637 |
| Dezember | 31 | 31 | -0,90 | 0,997 | 9 856 | 886 | 448 | 273 | 1,000 | 10 021 |
| Gesamt | 365 | 365 | | | 66 609 | 5 989 | 4 861 | 6 837 | | 60 900 |

HWB_{Ref,SK} = 302,30 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Heizwärmebedarf Referenzklima Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 201,46 m² L_T 633,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 17,30 h
BRI 597,41 m³ L_V 56,99 W/K a 2,081

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- temperatur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,53 | 0,997 | 10 152 | 913 | 448 | 295 | 1,000 | 10 322 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,993 | 8 207 | 738 | 403 | 459 | 1,000 | 8 083 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,985 | 7 163 | 644 | 443 | 643 | 1,000 | 6 721 |
| April | 30 | 30 | 9,62 | 0,963 | 4 737 | 426 | 419 | 735 | 1,000 | 4 009 |
| Mai | 31 | 31 | 14,20 | 0,881 | 2 735 | 246 | 396 | 820 | 1,000 | 1 765 |
| Juni | 30 | 22 | 17,33 | 0,674 | 1 218 | 110 | 293 | 605 | 0,729 | 313 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,302 | 415 | 37 | 136 | 286 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 8 | 18,56 | 0,467 | 679 | 61 | 210 | 415 | 0,256 | 29 |
| September | 30 | 30 | 15,03 | 0,878 | 2 268 | 204 | 382 | 636 | 1,000 | 1 453 |
| Oktober | 31 | 31 | 9,64 | 0,975 | 4 885 | 439 | 438 | 538 | 1,000 | 4 349 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,993 | 7 228 | 650 | 432 | 306 | 1,000 | 7 140 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 0,997 | 9 341 | 840 | 448 | 244 | 1,000 | 9 489 |
| Gesamt | 365 | 303 | | | 59 030 | 5 308 | 4 449 | 5 984 | | 53 672 |

HWB_{RK} = 266,42 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 201,46 m² L_T 633,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 17,30 h
BRI 597,41 m³ L_V 56,99 W/K a 2,081

| Monat | Tage | Heiz-tage | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnut-zungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftung-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme-bedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|------------------|----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -1,53 | 0,997 | 10 152 | 913 | 448 | 295 | 1,000 | 10 322 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,993 | 8 207 | 738 | 403 | 459 | 1,000 | 8 083 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,985 | 7 163 | 644 | 443 | 643 | 1,000 | 6 721 |
| April | 30 | 30 | 9,62 | 0,963 | 4 737 | 426 | 419 | 735 | 1,000 | 4 009 |
| Mai | 31 | 31 | 14,20 | 0,881 | 2 735 | 246 | 396 | 820 | 1,000 | 1 765 |
| Juni | 30 | 22 | 17,33 | 0,674 | 1 218 | 110 | 293 | 605 | 0,729 | 313 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,302 | 415 | 37 | 136 | 286 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 8 | 18,56 | 0,467 | 679 | 61 | 210 | 415 | 0,256 | 29 |
| September | 30 | 30 | 15,03 | 0,878 | 2 268 | 204 | 382 | 636 | 1,000 | 1 453 |
| Oktober | 31 | 31 | 9,64 | 0,975 | 4 885 | 439 | 438 | 538 | 1,000 | 4 349 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,993 | 7 228 | 650 | 432 | 306 | 1,000 | 7 140 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 0,997 | 9 341 | 840 | 448 | 244 | 1,000 | 9 489 |
| Gesamt | 365 | 303 | | | 59 030 | 5 308 | 4 449 | 5 984 | | 53 672 |

HWB_{Ref,RK} = 266,42 kWh/m²a

*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)



RH-Eingabe
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur 55°/45°

Regelfähigkeit Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Außen- Durchmesser [mm] | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
|-------------------------|---------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Verteilleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 15,24 | 0 |
| Steigleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 16,12 | 100 |
| Anbindeleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 112,81 | |

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Standort nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

Heizgerät Standardkessel

Energieträger Heizöl Extra leicht

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel 1978-1994

Nennwärmeleistung 33,84 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,50\%$ Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 85,1\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 83,6\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 81,6\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 80,1\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 1,5\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

| | | | |
|----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| Ölpumpe | 676,89 W Defaultwert | Umwälzpumpe | 62,73 W Defaultwert |
|----------------|----------------------|--------------------|---------------------|



WWB-Eingabe
Grannersberger - Wohnhaus in Wals

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Außen- Durchmesser [mm] | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
|-------------------------|---------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|--------------------------------|
| Verteilleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 9,10 | 0 |
| Steigleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 8,06 | 100 |
| Stichleitungen | | | | | 32,23 | Material Stahl 2,42 W/m |

Speicher **kein Wärmespeicher vorhanden**

Energiekennzahlen für die Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------|--------|
| Bezeichnung | Grannersberger - Wohnhaus in Wals | | |
| Gebäudeteil | | | |
| Nutzungsprofil | Zweifamilienhaus | Baujahr | 1964 |
| Straße | Schmittensteinstraße 14 | Katastralgemeinde | Wals I |
| PLZ/Ort | 5071 Wals-Siezenheim | KG-Nr. | 56546 |
| Grundstücksnr. | 2497/10 | Seehöhe | 446 m |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 302 f_{GEE} 3,27

Energieausweis Ausstellungsdatum 21.06.2024

Gültigkeitsdatum 20.06.2034

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

| | |
|-------------------|---|
| HWB _{SK} | Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima) |
| f _{GEE} | Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007). |
| EAVG §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. |
| EAVG §4 | (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen. |
| EAVG §6 | Wird dem Käufer oder Bestandnehmer vor Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt die darin angegebene Gesamtenergieeffizienz des Gebäudes als bedungene Eigenschaft im Sinn des § 922 Abs. 1 ABGB. |
| EAVG §7 | (1) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nicht bis spätestens zur Abgabe seiner Vertragserklärung ein Energieausweis vorgelegt, so gilt zumindest eine dem Alter und der Art des Gebäudes entsprechende Gesamtenergieeffizienz als vereinbart. (2) Wird dem Käufer oder Bestandnehmer entgegen § 4 nach Vertragsabschluss kein Energieausweis ausgehändigt, so kann er entweder sein Recht auf Ausweisaushändigung gerichtlich geltend machen oder selbst einen Energieausweis einholen und die ihm daraus entstandenen Kosten vom Verkäufer oder Bestandgeber ersetzt begehren. |
| EAVG §8 | Vereinbarungen, die die Vorlage- und Aushändigungspflicht nach § 4, die Rechtsfolge der Ausweisvorlage nach § 6, die Rechtsfolge unterlassener Vorlage nach § 7 Abs. 1 einschließlich des sich daraus ergebenden Gewährleistungsanspruchs oder die Rechtsfolge unterlassener Aushändigung nach § 7 Abs. 2 ausschließen oder einschränken, sind unwirksam. |
| EAVG §9 | (1) Ein Verkäufer, Bestandgeber oder Immobilienmakler, der es entgegen § 3 unterlässt, in der Verkaufs- oder In-Bestand-Gabe-Anzeige den Heizwärmebedarf und den Gesamtenergieeffizienz-Faktor des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1 450 Euro zu bestrafen. Der Verstoß eines Immobilienmaklers gegen § 3 ist entschuldigt, wenn er seinen Auftraggeber über die Informationspflicht nach dieser Bestimmung aufgeklärt und ihn zur Bekanntgabe der beiden Werte beziehungsweise zur Einholung eines Energieausweises aufgefordert hat, der Auftraggeber dieser Aufforderung jedoch nicht nachgekommen ist. (2) Ein Verkäufer oder Bestandgeber, der es entgegen § 4 unterlässt, 1. dem Käufer oder Bestandnehmer rechtzeitig einen höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen oder 2. dem Käufer oder Bestandnehmer nach Vertragsabschluss einen Energieausweis oder eine vollständige Kopie desselben auszuhändigen, begeht, sofern die Tat nicht den Tatbestand einer gerichtlich strafbaren Handlung erfüllt oder nach anderen Verwaltungsstrafbestimmungen mit strengerer Strafe bedroht ist, eine Verwaltungsübertretung und ist mit einer Geldstrafe bis zu 1450 Euro zu bestrafen. |

Vorlagebestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------|--------|
| Bezeichnung | Grannersberger - Wohnhaus in Wals | | |
| Gebäudeteil | | | |
| Nutzungsprofil | Zweifamilienhaus | Baujahr | 1964 |
| Straße | Schmittensteinstraße 14 | Katastralgemeinde | Wals I |
| PLZ/Ort | 5071 Wals-Siezenheim | KG-Nr. | 56546 |
| Grundstücksnr. | 2497/10 | Seehöhe | 446 m |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 302 f_{GEE} 3,27

- Der Energieausweis besteht aus
- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
 - einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
 - Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
 - einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Vorlegende bestätigt, dass der Energieausweis vorgelegt wurde.

 Ort, Datum

 Name Vorlegender

 Unterschrift Vorlegender

Der Interessent bestätigt, dass ihm der Energieausweis vorgelegt wurde.

 Ort, Datum

 Name Interessent

 Unterschrift Interessent

| | |
|-------------------|---|
| HWB _{SK} | Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima) |
| f _{GEE} | Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007). |
| EAVG §4 | (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen. |

Aushändigungsbestätigung

Energieausweis-Vorlage-Gesetz 2012 – EAVG 2012

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|-------------------|--------|
| Bezeichnung | Grannersberger - Wohnhaus in Wals | | |
| Gebäudeteil | | | |
| Nutzungsprofil | Zweifamilienhaus | Baujahr | 1964 |
| Straße | Schmittensteinstraße 14 | Katastralgemeinde | Wals I |
| PLZ/Ort | 5071 Wals-Siezenheim | KG-Nr. | 56546 |
| Grundstücksnr. | 2497/10 | Seehöhe | 446 m |

Energiekennzahlen lt. Energieausweis

HWB_{SK} 302 f_{GEE} 3,27

Der Energieausweis besteht aus

- einer ersten Seite mit einer Effizienzskala,
- einer zweiten Seite mit detaillierten Ergebnisdaten,
- Empfehlung von Maßnahmen - ausgenommen bei Neubau -, deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist,
- einem Anhang, der den Vorgaben der Regeln der Technik entsprechen muss.

Der Verkäufer/Bestandgeber bestätigt, dass der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Verkäufer/Bestandgeber

Unterschrift Verkäufer/Bestandgeber

Der Käufer/Bestandnehmer bestätigt, dass ihm der Energieausweis ausgehändigt wurde.

Ort, Datum

Name Käufer/Bestandnehmer

Unterschrift Käufer/Bestandnehmer

| | |
|-------------------|---|
| HWB _{SK} | Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Einheit: kWh/m ² Jahr (Standortklima) |
| f _{GEE} | Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007). |
| EAVG §4 | (1) Beim Verkauf eines Gebäudes hat der Verkäufer dem Käufer, bei der In-Bestand-Gabe eines Gebäudes der Bestandgeber dem Bestandnehmer rechtzeitig vor Abgabe der Vertragserklärung des Käufers oder Bestandnehmers einen zu diesem Zeitpunkt höchstens zehn Jahre alten Energieausweis vorzulegen und ihm diesen oder eine vollständige Kopie desselben binnen 14 Tagen nach Vertragsabschluss auszuhändigen. |