

ENERGIEAUSWEIS

Planung

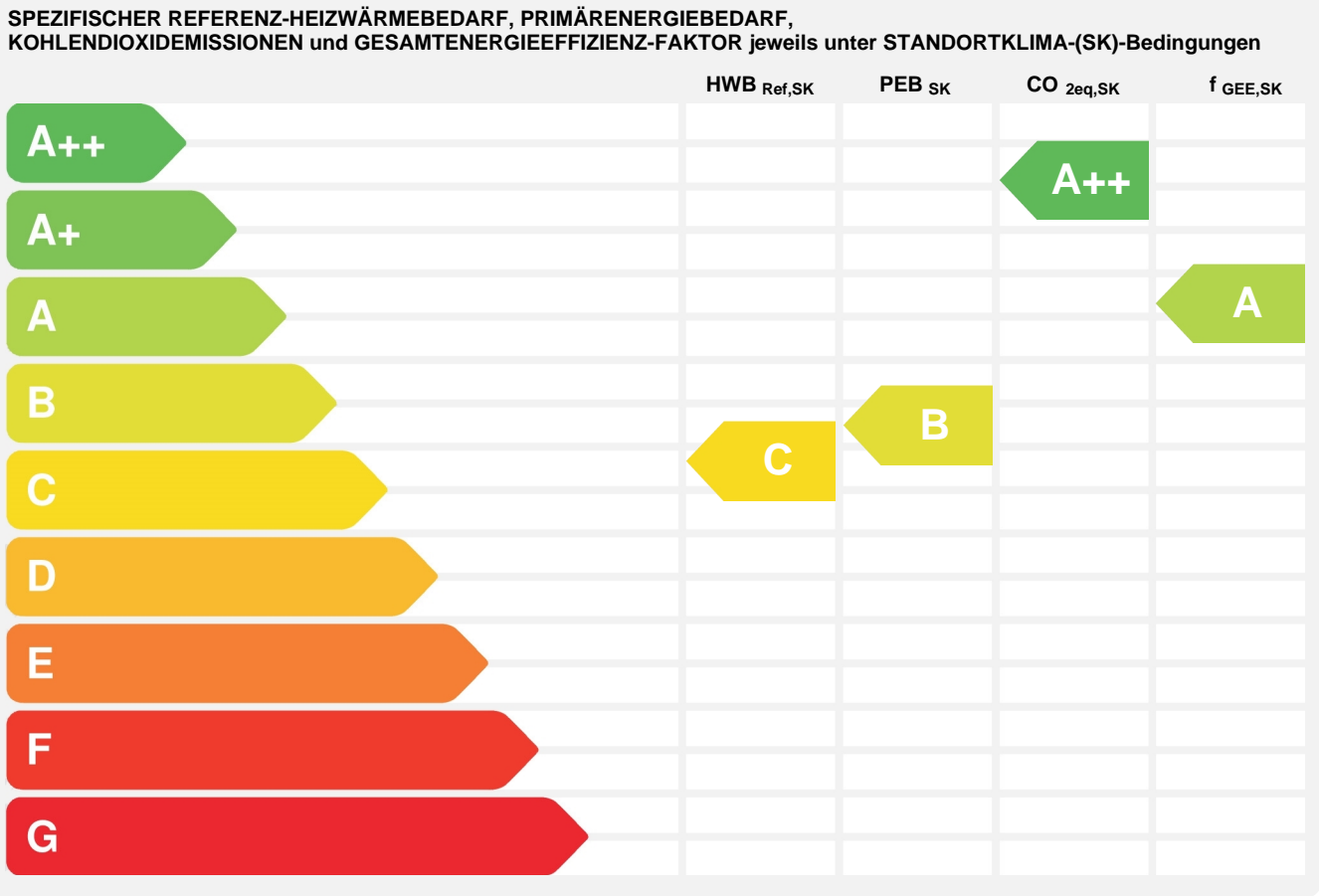
Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Dr.Seyrling Markus
Moosweg 953
6100 Seefeld in Tirol

Energieausweis für Wohngebäude

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

| BEZEICHNUNG | | Umsetzungsstand | |
|---|---|--------------------|---------|
| Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage | | | |
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2020 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung | |
| Straße | Am Angerle 909 | Katastralgemeinde | Seefeld |
| PLZ/Ort | 6100 Seefeld in Tirol | KG-Nr. | 81131 |
| Grundstücksnr. | 284/13 | Seehöhe | 1182 m |



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** (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.

Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

| GEBÄUDEKENNDATEN | | | | EA-Art: | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 339,6 m ² | Heiztage | 345 d | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 271,7 m ² | Heizgradtage | 5 184 Kd | Solarthermie | - m ² |
| Brutto-Volumen (V _B) | 1 190,9 m ³ | Klimaregion | NF | Photovoltaik | - kWp |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 682,3 m ² | Norm-Außentemperatur | -14,8 °C | Stromspeicher | - |
| Kompaktheit (A/V) | 0,57 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | |
| charakteristische Länge (lc) | 1,75 m | mittlerer U-Wert | 0,25 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-BGF | - m ² | LEK _T -Wert | 20,22 | RH-WB-System (primär) | |
| Teil-BF | - m ² | Bauweise | schwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-V _B | - m ³ | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

| | | Ergebnisse | | Anforderungen | |
|-------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------|-----------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = | 38,7 kWh/m ² a | entspricht | HWB _{Ref,RK,zul} = | 43,5 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = | 38,7 kWh/m ² a | | | |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = | 70,1 kWh/m ² a | | | |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = | 0,79 | entspricht | f _{GEE,RK,zul} = | 0,80 |
| Erneuerbarer Anteil | siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung) | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | | |
|--------------------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = | 18 888 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = | 55,6 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = | 18 888 kWh/a | HWB _{SK} = | 55,6 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = | 2 603 kWh/a | WWWB = | 7,7 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{HEB,SK} = | 25 382 kWh/a | HEB _{SK} = | 74,7 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | | e _{AWZ,WW} = | 2,10 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | | e _{AWZ,RH} = | 1,05 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | e _{AWZ,H} = | 1,18 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = | 4 717 kWh/a | HHSB = | 13,9 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = | 30 099 kWh/a | EEB _{SK} = | 88,6 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = | 48 309 kWh/a | PEB _{SK} = | 142,3 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.em.,SK} = | 12 139 kWh/a | PEB _{n.em.,SK} = | 35,7 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBem.,SK} = | 36 170 kWh/a | PEB _{em.,SK} = | 106,5 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = | 2 618 kg/a | CO _{2eq,SK} = | 7,7 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | f _{GEE,SK} = | 0,75 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = | - kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = | - kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|---------------------------------|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | K - STIL GmbH |
| Ausstellungsdatum | 02.07.2020 | | Unterdorf 87, 6405 Pfaffenhofen |
| Gültigkeitsdatum | 01.07.2030 | Unterschrift | |
| Geschäftszahl | | | |

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.

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2020,071701
 OIB-Fassung OIB RL 2019
 Energieausweis-Typ Neubau
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default
 Verluste zu Erdreich default
 Verluste zu uncond. Räumen default
 Verschattung default
 Mittlere Raumhöhe 3,5 m

| FENSTER UND TÜREN | | Ug | g-Wert | Uf | Rahmen- anteil | ψ-Wert | Versch.- fakt. | A | Korr.- fakt. | U- bzw. Uw-Wert | Ausrichtung | A**U | % von LT+Lv |
|------------------------------|------------------|-------|--------|-------|-------------------|--------|-------------------|--------|-----------------|--------------------|-------------|-------|-------------------|
| Bezeichnung | | W/m²K | % | W/m²K | % | W/mK | % | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | | | | | Summe | | 55,94 | | Summe | | 44,67 | 18,46 |
| FE01 | 1xNO 2,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 38 | 0,04 | 65 | 2,86 | 1,0 | 0,80 | N | 2,30 | 0,95 |
| FE02 | 1xNO 1,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 39 | 0,04 | 65 | 1,56 | 1,0 | 0,80 | N | 1,25 | 0,52 |
| FE03 | 1xNO 2,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 31 | 0,04 | 65 | 2,86 | 1,0 | 0,74 | N | 2,13 | 0,88 |
| FE04 | 1xNO 1,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 39 | 0,04 | 65 | 1,56 | 1,0 | 0,80 | N | 1,25 | 0,52 |
| FE05 | 2xNW 0,60 x 1,00 | 0,50 | 50 | 1,03 | 59 | 0,04 | 65 | 1,20 | 1,0 | 0,95 | N | 1,14 | 0,47 |
| FE06 | 1xNW 1,10 x 1,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 41 | 0,04 | 65 | 1,32 | 1,0 | 0,82 | N | 1,09 | 0,45 |
| FE07 | 1xNW 2,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 38 | 0,04 | 65 | 2,86 | 1,0 | 0,80 | N | 2,30 | 0,95 |
| FE08 | 1xNW 2,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 31 | 0,04 | 65 | 2,86 | 1,0 | 0,74 | N | 2,13 | 0,88 |
| FE09 | 1xNW 1,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 39 | 0,04 | 65 | 1,56 | 1,0 | 0,80 | N | 1,25 | 0,52 |
| FE10 | 1xNW 0,90 x 1,00 | 0,50 | 50 | 1,03 | 49 | 0,04 | 65 | 0,90 | 1,0 | 0,88 | N | 0,79 | 0,33 |
| FE11 | 1xNW 1,15 x 1,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 41 | 0,04 | 65 | 1,38 | 1,0 | 0,82 | N | 1,13 | 0,47 |
| FE12 | 1xS 1,89 x 1,60 | 0,50 | 50 | 1,03 | 29 | 0,04 | 65 | 3,02 | 1,0 | 0,73 | S | 2,20 | 0,91 |
| FE13 | 1xS 2,00 x 2,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 31 | 0,04 | 65 | 4,40 | 1,0 | 0,76 | S | 3,34 | 1,38 |
| FE14 | 2xSO 1,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 39 | 0,04 | 65 | 3,12 | 1,0 | 0,80 | S | 2,50 | 1,03 |
| FE15 | 2xSO 1,20 x 2,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 32 | 0,04 | 65 | 5,28 | 1,0 | 0,75 | S | 3,97 | 1,64 |
| FE16 | 1xSO 2,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 31 | 0,04 | 65 | 2,86 | 1,0 | 0,74 | S | 2,13 | 0,88 |
| FE17 | 1xSO 1,94 x 1,60 | 0,50 | 50 | 1,03 | 29 | 0,04 | 65 | 3,10 | 1,0 | 0,73 | S | 2,26 | 0,93 |
| FE18 | 1xSW 1,20 x 1,30 | 0,50 | 50 | 1,03 | 39 | 0,04 | 65 | 1,56 | 1,0 | 0,80 | S | 1,25 | 0,52 |
| FE19 | 1xSW 1,10 x 2,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 33 | 0,04 | 65 | 2,42 | 1,0 | 0,77 | S | 1,85 | 0,76 |
| FE20 | 1xW 1,15 x 1,20 | 0,50 | 50 | 1,03 | 41 | 0,04 | 65 | 1,38 | 1,0 | 0,82 | W | 1,13 | 0,47 |
| FE21 | 1xW 1,89 x 1,60 | 0,50 | 50 | 1,03 | 29 | 0,04 | 65 | 3,02 | 1,0 | 0,73 | W | 2,20 | 0,91 |
| TÜ01 | 1xNW 1,20 x 0,00 | | | | 100 | | 0 | 2,64 | 1,0 | 1,10 | N | 2,90 | 1,20 |
| TÜ02 | 1xW 1,05 x 2,10 | | | | 100 | | 0 | 2,21 | 0,9 | 1,10 | W | 2,18 | 0,90 |
| Fensteranteil in Außenwänden | | | | | | | | 12,3 % | | | | | |

| WÄNDE | | A | Korr.- fakt. | U- bzw. Uw-Wert | Kontrolle | A**U | % von LT+Lv |
|-------------|--|--------|-----------------|--------------------|-----------|-------|-------------------|
| Bezeichnung | | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | Summe | | Summe | | 74,83 | 30,92 |
| AW01 | Außenwand | 228,97 | 1,0 | 0,20 | | 46,74 | 19,31 |
| EW01 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) | 62,03 | 0,6 | 0,26 | | 9,84 | 4,07 |
| EW02 | erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) | 61,91 | 0,8 | 0,26 | | 13,09 | 5,41 |
| IW01 | Wand zu geschlossener Garage | 28,60 | 0,9 | 0,20 | | 5,16 | 2,13 |

| DECKEN UND BÖDEN | | A | Korr.- fakt. | U- bzw. Uw-Wert | Kontrolle | A**U | % von LT+Lv |
|------------------|--|--------|-----------------|--------------------|-----------|-------|-------------------|
| Bezeichnung | | m² | f | W/m²K | | W/K | |
| | | Summe | | Summe | | 38,93 | 16,08 |
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | 7,50 | 1,0 | 0,16 | | 1,41 | 0,58 |
| DS01 | Dachschräge nicht hinterlüftet | 124,12 | 1,0 | 0,16 | | 20,06 | 8,29 |
| EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | 113,20 | 0,5 | 0,27 | | 17,46 | 7,21 |

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

| | | | | | |
|------|---------------------|--------|------|--|--|
| ZD01 | warme Zwischendecke | 226,40 | 0,26 | | |
|------|---------------------|--------|------|--|--|

WÄRMEBRÜCKEN

| | | W/K | % von L _T + L _V |
|-----|---|-------------------------------|--|
| PSI | Transmission-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken | $L_{\psi} + L_{\chi} = 16,26$ | 6,72 |

LEITWERTE

| | | W/K | % von L _T + L _V |
|--------------------|--------------------------|-------------------------|--|
| L _T | Transmissionsleitwert | L _T = 174,80 | 72,22 |
| L _V | Lüftungsleitwert | L _V = 67,25 | 27,78 |
| L _{V,Ref} | Referenzlüftungsleitwert | L _V = 67,25 | |

Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Haustechnik

Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,SK} = 8,91 \text{ kW}$ $P_{H,KN,Ref,SK} = 8,91 \text{ kW}$
Flächenbezogene Nennwärmeleistung des Heizkessels für Raumheizung $P_{H,KN,Ref,SK}$ pro m^2 BGF = $26,23 \text{ W/m}^2$

WARMWASSERBEREITUNG

Warmwasserabgabe und -verteilung ohne Zirkulation; BGF(versorgt) = $339,6 \text{ m}^2$
Warmwasserspeicherung indirekt beheizter Speicher; Inhalt: 475 l
Warmwasserbereitstellung gebäudezentral; kombiniert mit Raumheizung

RAUMHEIZUNG

Wärmeabgabe und -verteilung Flächenheizung; BGF(versorgt) = $339,6 \text{ m}^2$; $30^\circ\text{C}/25^\circ\text{C}$; gleitender Betrieb
Wärmespeicherung
Wärmebereitstellung gebäudezentral; Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar))

LÜFTUNG

Art der Lüftung Fensterlüftung
Gerätespezifikation
Korrekturf. Lüftungsleitungs-dämmung

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

Wärmebedarf RH+WW $\geq 80 \%$ durch hocheffiziente alternative Systeme gemäß § 2 Abs. 28 TBO 2018

| | |
|------------------------|---------------------------------|
| WW-WB-System (primär) | Heizwärmebedarf |
| RH-WB-System (primär) | Energieaufwandszahl Warmwasser |
| Nutzungsprofil | Energieaufwandszahl Raumheizung |
| Thermische Solaranlage | Brutto-Grundfläche |
| Beleuchtung | Jahresertrag Photovoltaik |
| | Photovoltaik-Export |

Datenblatt GEQ

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 56 **f_{GEE,SK} 0,75**

Gebäudedaten

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 340 m ² | charakteristische Länge l _c | 1,75 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 1 191 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,57 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 682 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

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 8110-6-1 / 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.

Bauteil Anforderungen

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|----------|--|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter | 3,50 | 3,50 | 0,27 | 0,40 | Ja |
| EW01 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrich) | | | 0,26 | 0,40 | Ja |
| EW02 | erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrich) | | | 0,26 | 0,40 | Ja |
| AW01 | Außenwand | | | 0,20 | 0,35 | Ja |
| IW01 | Wand zu geschlossener Garage | | | 0,20 | 0,60 | Ja |
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | 5,86 | 4,00 | 0,16 | 0,20 | Ja |
| DS01 | Dachschräge nicht hinterlüftet | | | 0,16 | 0,20 | Ja |

| FENSTER | | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|---|--|--------|---------------|---------|
| 1,20 x 0,00 (unverglaste Tür gegen Außenluft) | | 1,10 | 1,70 | Ja |
| 1,05 x 2,10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile) | | 1,10 | 2,50 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,78 | 1,40 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,78 | 1,40 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,78 | 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

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Dr.Seyrling Markus
Moosweg 953
6100 Seefeld in Tirol
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -14,8 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 36,8 K

Standort: Seefeld in Tirol
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 1 190,86 m³
Gebäudehüllfläche: 682,25 m²

Bauteile

| | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Leitwert [W/K] |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand | 228,97 | 0,204 | 1,00 | 46,74 |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten | 7,50 | 0,163 | 1,00 | 1,22 |
| DS01 Dachschräge nicht hinterlüftet | 124,12 | 0,162 | 1,00 | 20,06 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 55,94 | 0,798 | | 44,63 |
| EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdrreich) | 113,20 | 0,268 | 0,50 | 15,19 |
| EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdrreich) | 62,03 | 0,264 | 0,60 | 9,84 |
| EW02 erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdrreich) | 61,91 | 0,264 | 0,80 | 13,09 |
| IW01 Wand zu geschlossener Garage | 28,60 | 0,200 | 0,90 | 5,16 |
| ZD01 warme Zwischendecke | 226,40 | 0,264 | | |
| Summe OBEN-Bauteile | 124,12 | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 120,70 | | | |
| Summe Außenwandflächen | 352,90 | | | |
| Summe Innenwandflächen | 28,60 | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 13,2 % | 53,73 | | | |
| Fenster in Innenwänden | 2,21 | | | |

Summe [W/K] **156**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **16**

Transmissions - Leitwert [W/K] **174,80**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **67,25**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,28 1/h [kW] **8,9**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (340 m²) [W/m² BGF] **26,23**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | | Dicke | λ | d / λ |
|-------------|--|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | Fliesen (2300 kg/m ³) | | 0,0100 | 1,300 | 0,008 |
| | Zementestrich | F | 0,0600 | 1,330 | 0,045 |
| | steinopor EPS-W30 | | 0,0800 | 0,035 | 2,286 |
| | RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch) | | 0,0500 | 0,046 | 1,087 |
| | Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | 0,3000 | 2,300 | 0,130 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,5000 | U-Wert 0,27 | |
| EW01 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze | | 0,0100 | 0,700 | 0,014 |
| | Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | ROOFMATE SL-AP (81-120mm) | | 0,1200 | 0,034 | 3,529 |
| | | Rse+Rsi = 0,13 | Dicke gesamt 0,3800 | U-Wert 0,26 | |
| EW02 | erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze | | 0,0100 | 0,700 | 0,014 |
| | Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | ROOFMATE SL-AP (81-120mm) | | 0,1200 | 0,034 | 3,529 |
| | | Rse+Rsi = 0,13 | Dicke gesamt 0,3800 | U-Wert 0,26 | |
| ZD01 | warme Zwischendecke | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | Fliesen (2300 kg/m ³) | | 0,0100 | 1,300 | 0,008 |
| | Zementestrich | F | 0,0600 | 1,330 | 0,045 |
| | steinopor EPS-W30 | | 0,0800 | 0,035 | 2,286 |
| | RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch) | | 0,0500 | 0,046 | 1,087 |
| | Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| | RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze | | 0,0100 | 0,700 | 0,014 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4100 | U-Wert 0,26 | |
| AW01 | Außenwand | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze | | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| | isospan S36,5/13,5 SILVER | | 0,3650 | 0,078 | 4,655 |
| | RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz | | 0,0200 | 0,400 | 0,050 |
| | RÖFIX 700 Edelputz weiss | | 0,0010 | 0,540 | 0,002 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,4010 | U-Wert 0,20 | |
| IW01 | Wand zu geschlossener Garage | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | RÖFIX 150/175/190/191 Gips-Kalk-Innenputze | | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| | isospan S36,5/13,5 SILVER | | 0,3650 | 0,078 | 4,655 |
| | RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz | | 0,0200 | 0,400 | 0,050 |
| | RÖFIX 700 Edelputz weiss | | 0,0010 | 0,540 | 0,002 |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4010 | U-Wert 0,20 | |
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | | Dicke | λ | d / λ |
| | | von Innen nach Außen | | | |
| | Fliesen (2300 kg/m ³) | | 0,0100 | 1,300 | 0,008 |
| | Zementestrich | F | 0,0600 | 1,330 | 0,045 |
| | steinopor EPS-W30 | | 0,0800 | 0,035 | 2,286 |
| | RÖFIX 831 isolierende Leichtschüttung (Werkstroch) | | 0,0500 | 0,046 | 1,087 |
| | Stahlbeton 100 kg/m ³ Armierungsstahl (1,25 Vol.%) | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| | ROOFMATE SL-AP (81-120mm) | | 0,0800 | 0,034 | 2,353 |
| | RÖFIX 864/865/866 Kalk-Zement-Leichtgrundputz | | 0,0200 | 0,400 | 0,050 |
| | RÖFIX 700 Edelputz weiss | | 0,0010 | 0,540 | 0,002 |
| | | Rse+Rsi = 0,21 | Dicke gesamt 0,5010 | U-Wert 0,16 | |

Bauteile

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| DS01 | Dachschräge nicht hinterlüftet | | | | |
|-------------|--|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
| | Kies | | 0,0500 | 0,700 | 0,071 |
| | Sarnafil TG 66 | | 0,0020 | 0,200 | 0,010 |
| | Dachdämmplatte Durock-Austria 0,35 | | 0,2000 | 0,035 | 5,714 |
| | Sarnavap 1000 E / Sarnavap 2000 E | | 0,0001 | 0,350 | 0,000 |
| | Vlies (PE) | | 0,0001 | 0,500 | 0,000 |
| | Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.getrock. | | 0,0300 | 0,120 | 0,250 |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | Dicke gesamt 0,2822 | U-Wert | 0,16 |

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

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| Brutto-Geschoßfläche | | | | | 339,60m² |
|-----------------------------|------------|--|-----------------------|-----------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite [m] | | BGF [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|---------|---|-------|---|--------|----|
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | UG |
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | EG |
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | DG |

| Brutto-Rauminhalt | | | | | 1 190,86m³ |
|--------------------------|------------|----------|--|-----------------------|------------------------------|
| Länge [m] | Breite [m] | Höhe [m] | | BRI [m ³] | Anmerkung |

| | | | | | | | |
|---------|---|-------|---|-------|---|--------|----|
| 113,200 | x | 1,000 | x | 3,450 | = | 390,54 | UG |
| 113,200 | x | 1,000 | x | 3,050 | = | 345,26 | EG |
| 113,200 | x | 1,000 | x | 4,020 | = | 455,06 | DG |

| Brutto-Lüftungsvolumen (BGF x 3) | | | | | 1 018,80m³ |
|---|--|--|--|--|------------------------------|
|---|--|--|--|--|------------------------------|

| EC01 - erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | | | | | 113,20m² |
|---|-----------|--|--------------------------|-----------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|---------|---|-------|---|--------|--|
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | |
|---------|---|-------|---|--------|--|

| EW01 - erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) | | | | | 63,23m² |
|--|---------|--|--------------------------|-----------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-------|--|
| 42,150 | x | 1,500 | = | 63,23 | |
|--------|---|-------|---|-------|--|

abzüglich Fenster-/Türenflächen 1,200m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 62,025m²

| EW02 - erdanliegende Wand (<=1,5m unter Erdreich) | | | | | 63,23m² |
|---|---------|--|--------------------------|-----------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-------|--|
| 42,150 | x | 1,500 | = | 63,23 | |
|--------|---|-------|---|-------|--|

abzüglich Fenster-/Türenflächen 1,320m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 61,905m²

| ZD01 - warme Zwischendecke | | | | | 226,40m² |
|-----------------------------------|-----------|--|--------------------------|-----------|----------------------------|
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|---------|---|-------|---|--------|-------------|
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | Decke UG-EG |
| 113,200 | x | 1,000 | = | 113,20 | Decke EG-DG |

| AW01 - Außenwand | | | | | 280,18m² |
|-------------------------|---------|--|--------------------------|-----------|----------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|--------|----|
| 34,000 | x | 3,050 | = | 103,70 | EG |
| 43,900 | x | 4,020 | = | 176,48 | DG |

abzüglich Fenster-/Türenflächen 51,210m²
Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 228,968m²

| IW01 - Wand zu geschlossener Garage | | | | | 30,81m² |
|--|---------|--|--------------------------|-----------|---------------------------|
| Länge [m] | Höhe[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |

| | | | | | |
|--------|---|-------|---|-------|----|
| 10,100 | x | 3,050 | = | 30,81 | EG |
|--------|---|-------|---|-------|----|

Geometrieausdruck

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| abzüglich Fenster-/Türenflächen | 2,210m ² |
| Bauteilfläche ohne Fenster/Türen | 28,595m ² |

| | | | | | |
|---|-----------|---|--------------------------|-----------|--------------------------|
| DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten | | | | | 7,50m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |
| 7,500 x | 1,000 | = | 7,50 | | |

| | | | | | |
|--|-----------|---|--------------------------|----------------------|----------------------------|
| DS01 - Dachschräge nicht hinterlüftet | | | | | 124,12m² |
| Länge [m] | Breite[m] | | Fläche [m ²] | Anmerkung | |
| 124,120 x | 1,000 | = | 124,12 | Sichtbarer Dachstuhl | |

Fenster und Türen

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m² | Ug W/m²K | Uf W/m²K | PSI W/mK | Ag m² | Uw W/m²K | AxUxf W/K | g | fs |
|--------------|------------------------|-----------|-------------|--------------|-----------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|------|-----------|
| | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,16 | 0,78 | | 0,50 | |
| 1,16 | | | | | | | | | | | | | | |
| NO | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 1 | 2,20 x 1,30 | 2,20 | 1,30 | 2,86 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,79 | 0,80 | 2,30 | 0,50 0,65 |
| T1 | EG | AW01 | 1 | 1,20 x 1,30 | 1,20 | 1,30 | 1,56 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,96 | 0,80 | 1,25 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 2,20 x 1,30 | 2,20 | 1,30 | 2,86 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,98 | 0,74 | 2,13 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,20 x 1,30 | 1,20 | 1,30 | 1,56 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,96 | 0,80 | 1,25 | 0,50 0,65 |
| 4 | | | | 8,84 | | | | 5,69 | | | | 6,93 | | |
| NW | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | KG | EW01 | 2 | 0,60 x 1,00 | 0,60 | 1,00 | 1,20 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,49 | 0,95 | 1,14 | 0,50 0,65 |
| T1 | KG | EW02 | 1 | 1,10 x 1,20 | 1,10 | 1,20 | 1,32 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,77 | 0,82 | 1,09 | 0,50 0,65 |
| T1 | EG | AW01 | 1 | 2,20 x 1,30 | 2,20 | 1,30 | 2,86 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,79 | 0,80 | 2,30 | 0,50 0,65 |
| | EG | AW01 | 1 | 1,20 x 0,00 | 1,20 | 2,20 | 2,64 | | | | | 1,10 | 2,90 | |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 2,20 x 1,30 | 2,20 | 1,30 | 2,86 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,98 | 0,74 | 2,13 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,20 x 1,30 | 1,20 | 1,30 | 1,56 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,96 | 0,80 | 1,25 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 0,90 x 1,00 | 0,90 | 1,00 | 0,90 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,46 | 0,88 | 0,79 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,15 x 1,20 | 1,15 | 1,20 | 1,38 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,82 | 0,82 | 1,13 | 0,50 0,65 |
| 9 | | | | 14,72 | | | | 7,27 | | | | 12,73 | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,89 x 1,60 | 1,89 | 1,60 | 3,02 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 2,15 | 0,73 | 2,20 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 2,00 x 2,20 | 2,00 | 2,20 | 4,40 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 3,05 | 0,76 | 3,34 | 0,50 0,65 |
| 2 | | | | 7,42 | | | | 5,20 | | | | 5,54 | | |
| SO | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 2 | 1,20 x 1,30 | 1,20 | 1,30 | 3,12 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,92 | 0,80 | 2,50 | 0,50 0,65 |
| T1 | EG | AW01 | 2 | 1,20 x 2,20 | 1,20 | 2,20 | 5,28 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 3,61 | 0,75 | 3,97 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 2,20 x 1,30 | 2,20 | 1,30 | 2,86 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,98 | 0,74 | 2,13 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,94 x 1,60 | 1,94 | 1,60 | 3,10 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 2,22 | 0,73 | 2,26 | 0,50 0,65 |
| 6 | | | | 14,36 | | | | 9,73 | | | | 10,86 | | |
| SW | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,20 x 1,30 | 1,20 | 1,30 | 1,56 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,96 | 0,80 | 1,25 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 1,61 | 0,77 | 1,85 | 0,50 0,65 |
| 2 | | | | 3,98 | | | | 2,57 | | | | 3,10 | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | IW01 | 1 | 1,05 x 2,10 | 1,05 | 2,10 | 2,21 | | | | | 1,10 | 2,18 | |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,15 x 1,20 | 1,15 | 1,20 | 1,38 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 0,82 | 0,82 | 1,13 | 0,50 0,65 |
| T1 | DG | AW01 | 1 | 1,89 x 1,60 | 1,89 | 1,60 | 3,02 | 0,50 | 1,03 | 0,039 | 2,15 | 0,73 | 2,20 | 0,50 0,65 |
| 3 | | | | 6,61 | | | | 2,97 | | | | 5,51 | | |
| Summe | | 26 | | 55,93 | | | | 33,43 | | | | 44,67 | | |

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

Rahmen

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| 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) | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 36 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 2,20 x 1,30 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 31 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,20 x 1,30 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 39 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 0,90 x 1,00 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 49 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,15 x 1,20 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 41 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,10 x 2,20 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 33 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,94 x 1,60 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 29 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,89 x 1,60 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 29 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 2,00 x 2,20 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 31 | 1 | 0,150 | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 2,20 x 1,30 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 38 | | | 1 | 0,190 | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,20 x 2,20 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 32 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 1,10 x 1,20 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 41 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |
| 0,60 x 1,00 | 0,130 | 0,130 | 0,130 | 0,150 | 59 | | | | | | | | 90mm Holzrahmen (Fichte) |

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]

RH-Eingabe

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 30°/25°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%] |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 20,54 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 27,17 | 100 |
| Anbindeleitungen | Ja | 1/3 | Ja | 95,09 | |

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe

132,98 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 10,53 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 13,58 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 54,34 | Material Kunststoff 1 W/m |

Speicher

Art des Speichers indirekt beheizter Speicher
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 475 l Defaultwert
Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 2,75 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 64,65 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

Endenergiebedarf

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

Endenergiebedarf

| | | | |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 25 382 kWh/a |
| Haushaltsstrombedarf | Q_{HHSB} | = | 4 717 kWh/a |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE | = | 0 kWh/a |
| Endenergiebedarf | Q_{EEB} | = | 30 099 kWh/a |

Heizenergiebedarf - HEB

| | | | |
|--------------------------|-------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 25 382 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf | Q_{HTEB} | = | 4 389 kWh/a |

| | | | |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|
| Warmwasserwärmebedarf | Q_{TW} | = | 2 603 kWh/a |
|------------------------------|-----------------|---|--------------------|

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|---------------------|---|--------------------|
| Abgabe | $Q_{\text{TW,WA}}$ | = | 198 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{\text{TW,WV}}$ | = | 1 287 kWh/a |
| Speicher | $Q_{\text{TW,WS}}$ | = | 1 243 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$ | = | 107 kWh/a |
| | Q_{TW} | = | 2 834 kWh/a |

Hilfsenergiebedarf

| | | | |
|----------------|-----------------------|---|-----------------|
| Verteilung | $Q_{\text{TW,WV,HE}}$ | = | 0 kWh/a |
| Speicher | $Q_{\text{TW,WS,HE}}$ | = | 34 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB,HE}}$ | = | 0 kWh/a |
| | $Q_{\text{TW,HE}}$ | = | 34 kWh/a |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 2 834 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------|---|--------------------|
| Heizenergiebedarf Warmwasser | $Q_{\text{HEB,TW}}$ | = | 5 438 kWh/a |
|-------------------------------------|---------------------|---|--------------------|

Endenergiebedarf

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | Q_T | = | 23 470 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste | Q_V | = | 9 029 kWh/a |
| Wärmeverluste | Q_I | = | 32 499 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne | Q_s | = | 6 943 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne | Q_i | = | 6 178 kWh/a |
| Wärmegewinne | Q_g | = | 13 121 kWh/a |
| Heizwärmebedarf | Q_h | = | 18 390 kWh/a |

Raumheizung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|-------------------------|---|--------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA}$ | = | 1 849 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV}$ | = | 1 459 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS}$ | = | 0 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 385 kWh/a |
| | Q_H | = | 3 694 kWh/a |

Hilfsenergiebedarf

| | | | |
|----------------|------------------------------|---|------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV,HE}$ | = | 264 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| | $Q_{H,HE}$ | = | 264 kWh/a |

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 1\,257\text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 19\,646\text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

| | | | |
|---------------------|--------------|---|-------------|
| Raumheizung | $Q_{H,beh}$ | = | 2 610 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 893 kWh/a |

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 340 m ² |
| Brutto-Volumen | 1 191 m ³ |
| Gebäude-Hüllfläche | 682 m ² |
| Kompaktheit | 0,57 1/m |
| charakteristische Länge (lc) | 1,75 m |

| | | |
|-------------------|----------------------------------|---|
| HEB _{RK} | 56,2 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{RK} 38,7 kWh/m ² a) |
|-------------------|----------------------------------|---|

| | | |
|----------------------|----------------------------------|--|
| HEB _{RK,26} | 74,5 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{RK,26} 55,8 kWh/m ² a) |
|----------------------|----------------------------------|--|

| | |
|------|----------------------------------|
| HHSB | 13,9 kWh/m ² a |
|------|----------------------------------|

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB ₂₆ | 13,9 kWh/m ² a |
|--------------------|----------------------------------|

| | | |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| EEB _{RK} | 70,1 kWh/m ² a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$ |
|-------------------|----------------------------------|------------------------------------|

| | | |
|----------------------|----------------------------------|---|
| EEB _{RK,26} | 88,3 kWh/m ² a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$ |
|----------------------|----------------------------------|---|

| | | |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| f_{GEE,RK} | 0,79 | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Neubau Einfamilienhaus mit Doppelgarage

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 340 m ² |
| Brutto-Volumen | 1 191 m ³ |
| Gebäude-Hüllfläche | 682 m ² |
| Kompaktheit | 0,57 1/m |
| charakteristische Länge (lc) | 1,75 m |

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|--|
| HEB _{SK} | 74,7 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{SK} 55,6 kWh/m ² a) |
| HEB _{SK,26} | 104,1 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{SK,26} 55,8 kWh/m ² a) |

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB | 13,9 kWh/m ² a |
| HHSB ₂₆ | 13,9 kWh/m ² a |

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|---|
| EEB _{SK} | 88,6 kWh/m ² a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$ |
| EEB _{SK,26} | 118,0 kWh/m ² a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$ |

| | | |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| f_{GEE,SK} | 0,75 | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|