

Ing. Smail Cehic
Robert-Koch Str. 12
4614 Marchtrenk
0699/107 97 063
energieausweis.neu@gmail.com

ENERGIEAUSWEIS

Ist-Zustand

Wohnhaus

Frau Sandra Kalista
Muckenhuberweg 6
4631 Krenglbach



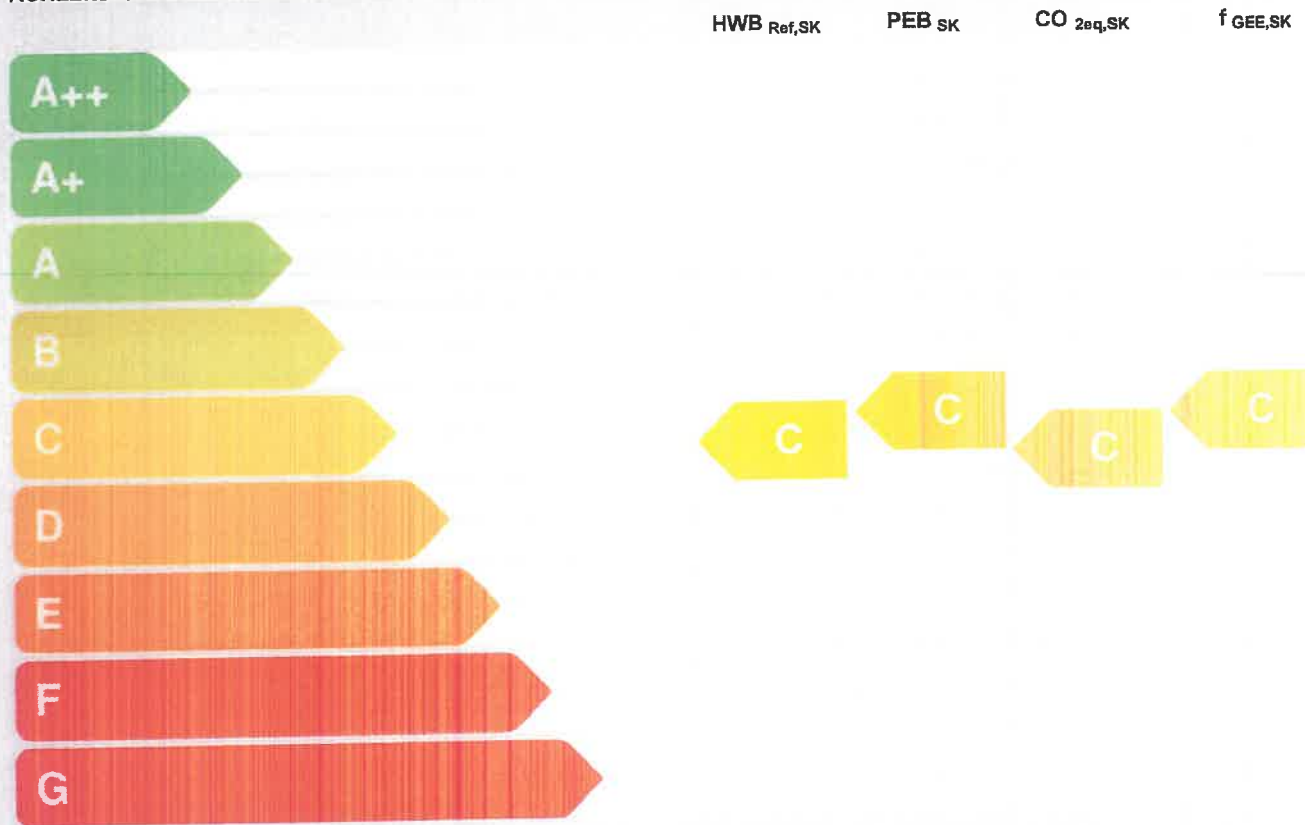
19.07.2023

Energieausweis für Wohngebäude

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

| BEZEICHNUNG | Wohnhaus | Umsetzungsstand | Ist-Zustand |
|----------------|---------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2004 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung | |
| Straße | Muckenhuberweg 6 | Katastralgemeinde | Schmiding |
| PLZ/Ort | 4631 Krenglbach | KG-Nr. | 51230 |
| Grundstücksnr. | 236/5 | Seehöhe | 310 m |

SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



HWB_{Ref}: Der Referenz-Heizwärmebedarf ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

WWWB: Der Warmwasserwärmebedarf ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

HEB: Beim Heizenergiebedarf werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

HHSB: Der Haushaltsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

RK: Das Referenzklima ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

EEB: Der Endenergiebedarf umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

f_{GEE}: Der Gesamtenergieeffizienz-Faktor ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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



OSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 243,1 m ² | Heiztage | 279 d |
| Bezugsfläche (BF) | 194,4 m ² | Heizgradtage | 3 789 Kd |
| Brutto-Volumen (V _B) | 762,8 m ³ | Klimaregion | N |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 519,9 m ² | Norm-Außentemperatur | -15,3 °C |
| Kompaktheit (A/V) | 0,68 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C |
| charakteristische Länge (lc) | 1,47 m | mittlerer U-Wert | 0,42 W/m ² K |
| Teil-BGF | - m ² | LEK _T -Wert | 36,32 |
| Teil-BF | - m ² | Bauweise | schwer |
| Teil-V _B | - m ³ | | |

EA-Art:

| | |
|-------------------------------|------------------|
| Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Solarthermie | - m ² |
| Photovoltaik | - kWp |
| Stromspeicher | - |
| WW-WB-System (primär) | |
| WW-WB-System (sekundär, opt.) | |
| RH-WB-System (primär) | |
| RH-WB-System (sekundär, opt.) | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| | Ergebnisse |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = 69,6 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = 69,6 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = 137,9 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = 1,28 |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 20 155 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = 82,9 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = 20 155 kWh/a | HWB _{SK} = 82,9 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = 1 863 kWh/a | WWWB = 7,7 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{HEB,SK} = 34 594 kWh/a | HEB _{SK} = 142,3 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e _{AWZ,WW} = 2,65 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e _{AWZ,RH} = 1,47 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} = 1,57 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = 3 376 kWh/a | HHSB = 13,9 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = 37 970 kWh/a | EEB _{SK} = 156,2 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = 43 699 kWh/a | PEB _{SK} = 179,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.ern.,SK} = 41 476 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} = 170,6 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBem.,SK} = 2 223 kWh/a | PEB _{em.,SK} = 9,1 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = 9 306 kg/a | CO _{2eq,SK} = 38,3 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE,SK} = 1,27 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = - kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Ing. Smail Cehic Robert-Koch Str. 12, 4614 Marchtrenk |
| Ausstellungsdatum | 19.07.2023 | Unterschrift | |
| Gültigkeitsdatum | 18.07.2033 | | |
| Geschäftszahl | 0039-23, 2004, 4600 | | |

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB Ref,SK 83 **f_{GEE,SK} 1,27**

Gebäudedaten

| | | | |
|----------------------------------|--------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 243 m ² | charakteristische Länge l _c | 1,47 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 763 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,68 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 520 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|----------------|
| Geometrische Daten: | Ja, 19.07.2023 |
| Bauphysikalische Daten: | Ja, 20.07.2023 |
| Haustechnik Daten: | Ja, 20.07.2023 |

Haustechniksystem

| | |
|--------------|-------------------------------------|
| Raumheizung: | Kombitherme mit Kleinspeicher (Gas) |
| 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.

Empfehlungen

Muckenhuberweg 6
4631 Krenglbach
Wohngebäude mit einer oder zwei Nutzungseinheiten, 4



Empfehlungen

Wärmedämmung



Wärmedämmung der AD01 - Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum, AW01 - Außenwand, IW01 - Wand zu geschlossener Garage, EB01 - erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5$ m unter Erreich), mit Parkett, EB02 - erdanliegender Fußboden ($\leq 1,5$ m unter Erreich), mit Fliesen nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Wert $1,90 \text{ W/m}^2\text{K}$ ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: oberste Decke $190,- \text{ €/m}^3$ ($0,031 \text{ W/mK}$); Wand $190,- \text{ €/m}^3$ ($0,031 \text{ W/mK}$); Kellerdecke $190,- \text{ €/m}^3$ ($0,031 \text{ W/mK}$);

Fensterpreise: Fenster $U_w 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ $550,- \text{ €/m}^2$;

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

Wohnhaus

Allgemein

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Folgende Maßnahmen als Ratschläge und Empfehlungen nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten auf Basis fachlichen Bewertung :

Haustechnik

Nutzung erneubaren Energieträger

Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen

Anpassung der Nennleistung des Wärmebereitstellungssystems an den zu befriedigenden Bedarf,

Verbesserung der energetischen Effizienz der haustechnischen Anlagen,

Heizlast Abschätzung

Wohnhaus

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Frau Sandra Kalista
Muckenhuberweg 6
4631 Krenglbach
Tel.:

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -15,3 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C
Temperatur-Differenz: 37,3 K

Standort: Krenglbach
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 762,80 m³
Gebäudehüllfläche: 519,91 m²

Bauteile

| | Fläche A [m ²] | Wärmed- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Leitwert [W/K] |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum | 121,53 | 0,188 | 0,90 | 20,55 |
| AW01 Außenwand | 224,17 | 0,329 | 1,00 | 73,69 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 36,25 | 1,900 | | 68,88 |
| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erreich), mit Parkett | 84,49 | 0,356 | 0,70 | 21,05 |
| EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erreich), mit Fliesen | 37,04 | 0,366 | 0,70 | 9,49 |
| IW01 Wand zu geschlossener Garage | 16,44 | 0,319 | 0,90 | 4,73 |
| Summe OBEN-Bauteile | 121,53 | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 121,53 | | | |
| Summe Außenwandflächen | 224,17 | | | |
| Summe Innenwandflächen | 16,44 | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 13,9 % | 36,25 | | | |

Summe

[W/K] 198

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 20

Transmissions - Leitwert

[W/K] 226,78

Lüftungs - Leitwert

[W/K] 48,13

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,28 1/h

[kW] 10,3

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (243 m²)

[W/m² BGF] 42,19

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Wohnhaus

EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich), mit Parkett

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|-----------------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| Bawart 2schicht Parkett | B | | | |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B * | 0,0140 | 0,160 | 0,088 |
| 1.202.06 Estrichbeton | F B | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| AUSTROTHERM EPS W15 | B | 0,0700 | 1,480 | 0,047 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1000 | 0,041 | 2,439 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B * | 0,1500 | 2,300 | 0,065 |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | B * | 0,0050 | 0,200 | 0,025 |
| | | 0,2500 | 0,700 | 0,357 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,17$$

Dicke **0,3340**

Dicke gesamt **0,5892**

U-Wert **0,36**

EB02 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdrreich), mit Fliesen

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|-----------------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| 1.704.08 Fliesen | B | | | |
| 1.202.06 Estrichbeton | F B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| AUSTROTHERM EPS W15 | B | 0,0700 | 1,480 | 0,047 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1000 | 0,041 | 2,439 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B * | 0,1500 | 2,300 | 0,065 |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt) | B * | 0,0050 | 0,200 | 0,025 |
| | | 0,2500 | 0,700 | 0,357 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,17$$

Dicke **0,3300**

Dicke gesamt **0,5850**

U-Wert **0,37**

AW01 Außenwand

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|-----------------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | B | | | |
| 2.304.14 Hochlochziegelmauer 30 cm | B | 0,0200 | 0,470 | 0,043 |
| FLAPOR EPS-F Fassadendämmplatte | B | 0,3000 | 0,420 | 0,714 |
| Silikatputz mit Kunstharzzusatz armiert | B | 0,0800 | 0,038 | 2,105 |
| | | 0,0080 | 0,800 | 0,010 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,17$$

Dicke gesamt **0,4080**

U-Wert **0,33**

IW01 Wand zu geschlossener Garage

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|------------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | B | | | |
| 2.304.14 Hochlochziegelmauer 30 cm | B | 0,0200 | 0,470 | 0,043 |
| FLAPOR EPS-F Fassadendämmplatte | B | 0,3000 | 0,420 | 0,714 |
| PutzSpachtel PS 52 | B | 0,0800 | 0,038 | 2,105 |
| | | 0,0080 | 0,830 | 0,010 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,26$$

Dicke gesamt **0,4080**

U-Wert **0,32**

ZD01 warme Zwischendecke, mit Parkett

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|-------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| Bawart 2schicht Parkett | B | | | |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B * | 0,0140 | 0,160 | 0,088 |
| 1.202.06 Estrichbeton | F B | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| AUSTROTHERM EPS W15 | B | 0,0700 | 1,480 | 0,047 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1000 | 0,041 | 2,439 |
| RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| | | 0,0200 | 0,470 | 0,043 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,26$$

Dicke **0,3840**

Dicke gesamt **0,3842**

U-Wert **0,34**

ZD02 warme Zwischendecke, mit Fliesen

bestehend

| | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|-------------------------------|----------------------|--------|-----------|---------------|
| 1.704.08 Fliesen | B | | | |
| 1.202.06 Estrichbeton | F B | 0,0100 | 1,000 | 0,010 |
| AUSTROTHERM EPS W15 | B | 0,0700 | 1,480 | 0,047 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1000 | 0,041 | 2,439 |
| RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| | | 0,0200 | 0,470 | 0,043 |

$$R_{se}+R_{si} = 0,26$$

Dicke gesamt **0,3800**

U-Wert **0,35**

Bauteile

Wohnhaus

AD01 Decke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend

| | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
|--------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| 1.404.01 Holzspanplatten außen | B | 0,0100 | 0,081 | 0,123 |
| AUSTROTHERM EPS W15 | B | 0,2000 | 0,041 | 4,878 |
| Z.000.04 Polyäthylen-Folie | B * | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| 1.202.02 Stahlbeton | B | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | B | 0,0200 | 0,470 | 0,043 |
| | | Dicke 0,4100 | | |
| | $R_{se} + R_{si} = 0,2$ | Dicke gesamt 0,4102 | U-Wert | 0,19 |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

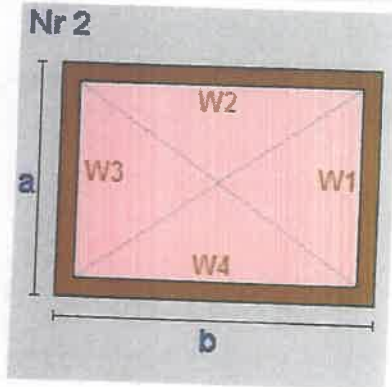
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

* ... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 8946

**Geometrieausdruck
Wohnhaus**

EG Grundform



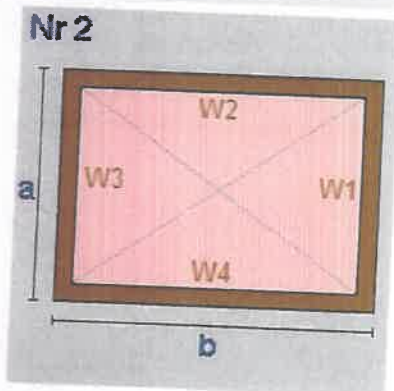
a = 11,18 b = 10,87
 lichte Raumhöhe = 2,57 + obere Decke: 0,38 => 2,95m
 BGF 121,53m² BRI 358,99m³

| | | | |
|---------|----------------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 33,03m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | 32,11m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 18,26m ² | AW01 | |
| Teilung | 5,00 x 2,95 (Länge x Höhe) | | |
| | 14,77m ² | IW01 | Wand zu geschlossener Garage |
| Wand W4 | 32,11m ² | AW01 | |
| Decke | 93,81m ² | ZD01 | warme Zwischendecke, mit Parkett |
| Teilung | 27,72m ² | ZD02 | |
| Boden | 84,49m ² | EB01 | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |
| Teilung | 37,04m ² | EB02 | |

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 121,53
EG Bruttorauminhalt [m³]: 358,99

OG1 Grundform



a = 11,18 b = 10,87
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,41 => 2,99m
 BGF 121,53m² BRI 363,36m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 33,43m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | 32,50m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 33,43m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 32,50m ² | AW01 | |
| Decke | 121,53m ² | AD01 | Decke zu unconditioniertem geschloss. |
| Boden | -93,81m ² | ZD01 | warme Zwischendecke, mit Parkett |
| Teilung | -27,72m ² | ZD02 | |

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 121,53
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 363,36

Deckenvolumen EB01

Fläche 84,49 m² x Dicke 0,33 m = 28,22 m³

Deckenvolumen EB02

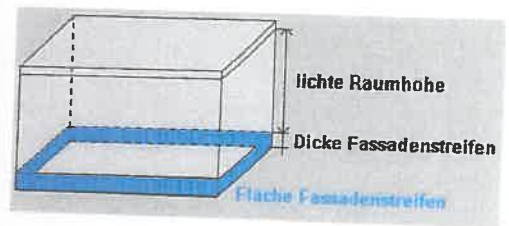
Fläche 37,04 m² x Dicke 0,33 m = 12,22 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 40,44

Geometrieausdruck Wohnhaus

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| IW01 | - EB01 | 0,334m | 5,00m | 1,67m ² |
| AW01 | - EB01 | 0,334m | 39,10m | 13,06m ² |



Gesamtsumme Bruttogeschosßfläche [m²]: 243,05
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 762,80

Fenster und Türen Wohnhaus

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | U _g W/m ² K | U _f W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | U _w W/m ² K | AxU _f W/K | g | fs | |
|--------------|---------|------|-----------------------|--------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------|--------------|--------------|
| N | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 1 0,64 x 1,25 | 0,64 | 1,25 | 0,80 | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 1 1,37 x 1,25 | 1,37 | 1,25 | 1,71 | | | | 0,56 | 1,90 | 1,52 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 0,64 x 1,22 | 0,64 | 1,22 | 0,78 | | | | 1,20 | 1,90 | 3,25 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 2 0,47 x 2,00 | 0,47 | 2,00 | 1,88 | | | | 0,55 | 1,90 | 1,48 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 1,37 x 1,25 | 1,37 | 1,25 | 1,71 | | | | 1,32 | 1,90 | 3,57 | 0,62 | 0,65 | |
| 6 | | | | 6,88 | | | | | | 1,20 | 1,90 | 3,25 | 0,62 | 0,65 | |
| | | | | | | | | | | 4,83 | 13,07 | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 1 1,10 x 2,20 Haustür | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 1 0,97 x 1,25 | 0,97 | 1,25 | 1,21 | | | | | 1,90 | 4,60 | | | |
| B | EG | AW01 | 1 0,50 x 2,20 | 0,50 | 2,20 | 1,10 | | | | 0,85 | 1,90 | 2,30 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 0,96 x 2,17 | 0,96 | 2,17 | 2,08 | | | | 0,77 | 1,90 | 2,09 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 0,57 x 0,97 | 0,57 | 0,97 | 0,55 | | | | 1,46 | 1,90 | 3,96 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 0,94 x 1,29 | 0,94 | 1,29 | 1,21 | | | | 0,39 | 1,90 | 1,05 | 0,62 | 0,65 | |
| 6 | | | | 8,57 | | | | | | 0,85 | 1,90 | 2,30 | 0,62 | 0,65 | |
| | | | | | | | | | | 4,32 | 16,30 | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 2 0,87 x 1,84 | 0,87 | 1,84 | 3,20 | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 1 1,97 x 2,19 | 1,97 | 2,19 | 4,31 | | | | 2,24 | 1,90 | 6,08 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 2 0,97 x 2,17 | 0,97 | 2,17 | 4,21 | | | | 3,02 | 1,90 | 8,20 | 0,62 | 0,65 | |
| 5 | | | | 11,72 | | | | | | 2,95 | 1,90 | 8,00 | 0,62 | 0,65 | |
| | | | | | | | | | | 8,21 | 22,28 | | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | EG | AW01 | 3 0,97 x 1,25 | 0,97 | 1,25 | 3,64 | | | | | | | | | |
| B | OG1 | AW01 | 2 0,97 x 2,17 | 0,97 | 2,17 | 4,21 | | | | 2,55 | 1,90 | 6,91 | 0,62 | 0,65 | |
| B | OG1 | AW01 | 1 0,97 x 1,25 | 0,97 | 1,25 | 1,21 | | | | 2,95 | 1,90 | 8,00 | 0,62 | 0,65 | |
| 6 | | | | 9,06 | | | | | | 0,85 | 1,90 | 2,30 | 0,62 | 0,65 | |
| | | | | | | | | | | 6,35 | 17,21 | | | | |
| Summe | | | | 23 | | | | | | 36,23 | | | | 23,71 | 68,86 |

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

RH-Eingabe
Wohnhaus

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 35°/28°

Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Außen- Durchmesser [mm] | Dämmung Armaturen | Leitungslängen lt. Defaultwerten | |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|----------------------------------|----------------------|
| | | | | | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 16,83 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | | Nein | 19,44 | 100 |
| Anbindeleitungen | Nein | | 20,0 | Nein | 68,05 | |

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Kombitherme mit Kleinspeicher

Standort konditionierter Bereich

Energieträger Gas

Modulierung mit Modulierungsfähigkeit

Heizkreis gleitender Betrieb

Baujahr Kessel ab 2005

Nennwärmeleistung 16,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems $k_r = 1,00\%$ Fixwert

Kessel bei Volllast 100%
Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{100\%} = 90,2\%$ Defaultwert

Kessel bei Teillast 30%
Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,100\%} = 90,2\%$

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht $\eta_{30\%} = 85,2\%$ Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen $\eta_{be,30\%} = 85,2\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung $q_{bb,Pb} = 2,2\%$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 117,92 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
Wohnhaus

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten | | |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 9,53 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 9,72 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 38,89 | Material Kunststoff 1 W/m |

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen
Übertragungsleistung Wärmetauscher 24 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

WT-Ladepumpe 293,89 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)