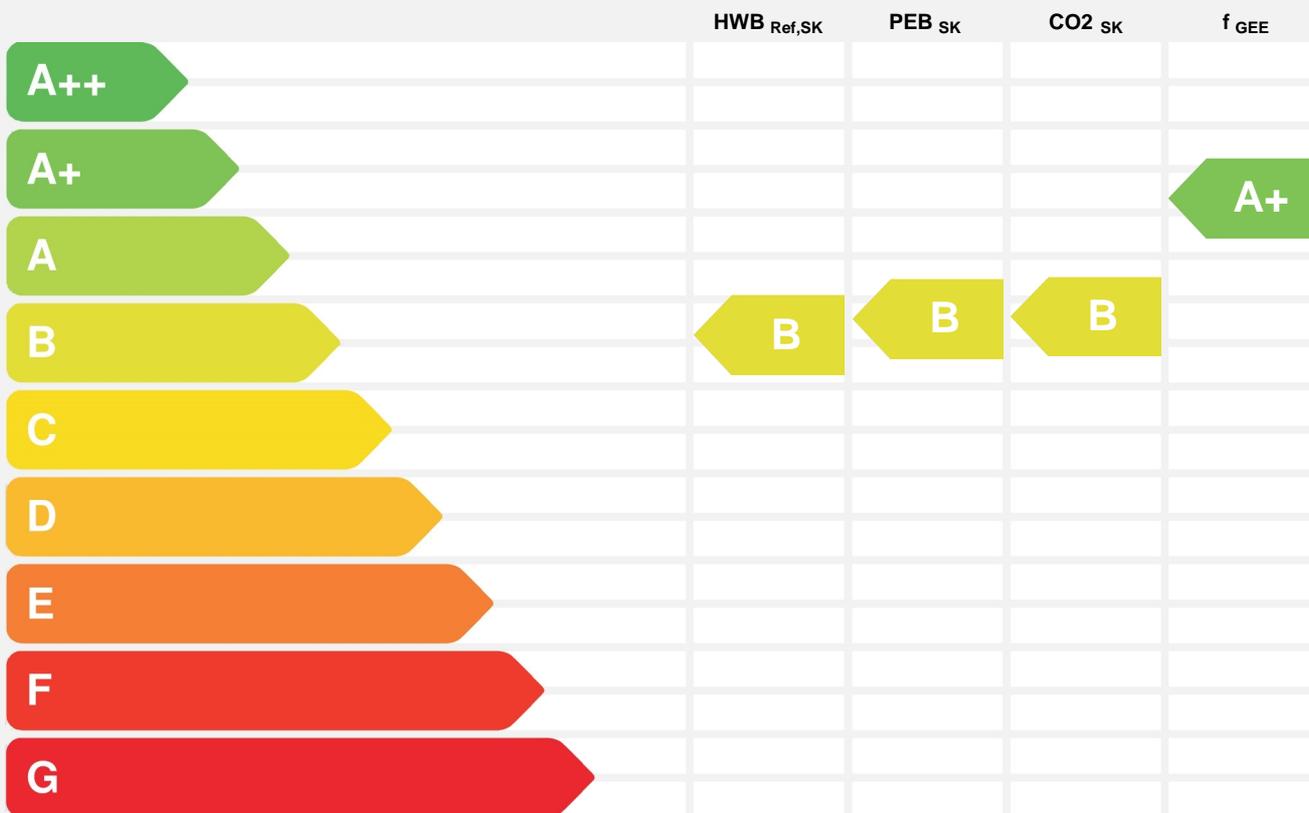


Energieausweis für Wohngebäude

BEZEICHNUNG Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| | | | |
|----------------|--------------------------|--------------------|--------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2016 |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhaus | Letzte Veränderung | |
| Straße | Erzherzog-Karl-Straße 23 | Katastralgemeinde | Kagran |
| PLZ/Ort | 1220 Wien | KG-Nr. | 1660 |
| Grundstücksnr. | 1066/360 | Seehöhe | 171 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.

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.276 m ² | charakteristische Länge | 1,95 m | mittlerer U-Wert | 0,28 W/m ² K |
| Bezugsfläche | 1.021 m ² | Heiztage | 201 d | LEK _T -Wert | 21,6 |
| Brutto-Volumen | 4.059 m ³ | Heizgradtage | 3460 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 2.084 m ² | Klimaregion | N | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit (A/V) | 0,51 1/m | Norm-Außentemperatur | -12,6 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C |

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

| | | | | |
|-------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 40,6 kWh/m ² a | erfüllt | HWB _{Ref,RK} | 32,9 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | | | HWB _{RK} | 32,9 kWh/m ² a |
| End-/Lieferenergiebedarf | | | E/LEB _{RK} | 69,4 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | 0,90 | erfüllt | f _{GEE} | 0,68 |
| Erneuerbarer Anteil | mind. 5 % von der fGEE Anforderung | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 44.043 kWh/a | HWB _{Ref,SK} | 34,5 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | 44.043 kWh/a | HWB _{SK} | 34,5 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | 16.305 kWh/a | WWWB | 12,8 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | 69.726 kWh/a | HEB _{SK} | 54,6 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} | 1,16 |
| Haushaltsstrombedarf | 20.963 kWh/a | HHSB | 16,4 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | 90.690 kWh/a | EEB _{SK} | 71,1 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | 122.424 kWh/a | PEB _{SK} | 95,9 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 109.415 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} | 85,7 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | 13.010 kWh/a | PEB _{ern.,SK} | 10,2 kWh/m ² a |
| Kohlendioxidemissionen | 22.285 kg/a | CO ₂ _{SK} | 17,5 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE} | 0,68 |
| Photovoltaik-Export | | PV _{Export,SK} | |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|----------------------|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | BG3 Baumeister GmbH |
| Ausstellungsdatum | 05.11.2018 | | Grillparzergasse 2/6 |
| Gültigkeitsdatum | 04.11.2028 | | 2340 Mödling |
| | | Unterschrift | |

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

HWB_{SK} 35 f_{GEE} 0,68

Gebäudedaten - Neubau - Fertigstellung

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 1.276 m ² | Wohnungsanzahl | 14 |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 4.059 m ³ | charakteristische Länge l _C | 1,95 m |
| Gebäudehüllfläche A _B | 2.084 m ² | Kompaktheit A _B / V _B | 0,51 m ⁻¹ |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|--|
| Geometrische Daten: | lt. 2.Planwechsel, 20.08.2018, Plannr. E001A - E006A |
| Bauphysikalische Daten: | lt. 2.Planwechsel, 20.08.2018 |
| Haustechnik Daten: | lt. Checkliste, |

Ergebnisse Standortklima (Wien)

| | | |
|---|------------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 56.819 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,4 | 34.698 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 23.334 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | mittelschwere Bauweise | 23.540 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 44.043 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | | |
|---|--|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 55.036 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | | 33.626 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne η x Q _s | | 22.973 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne η x Q _i | | 23.006 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _h | | 41.966 kWh/a |

Haustechniksystem

| | |
|---------------------|--|
| Raumheizung: | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas) + Solaranlage einfach 22,5m ² |
| Warmwasser: | Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage einfach 22,5m ² |
| Lüftung: | Fensterlüftung |

Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at
 Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

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

Anmerkung:

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|----------|---|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| EW02 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdoberfläche) | | | 0,38 | 0,40 | Ja |
| IW01 | Wand zu sonstigem Pufferraum | | | 0,27 | 0,60 | Ja |
| IW02 | Wand zu sonstigem Pufferraum | | | 0,46 | 0,60 | Ja |
| AW01 | Außenwand | | | 0,15 | 0,35 | Ja |
| AW02 | Außenwand an Grundgrenze | | | 0,19 | 0,35 | Ja |
| AW03 | Außenwand | | | 0,17 | 0,35 | Ja |
| AW04 | Außenwand + VSS | | | 0,12 | 0,35 | Ja |
| EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter | 4,65 | 3,50 | 0,20 | 0,40 | Ja |
| FD01 | Außendecke, Wärmestrom nach oben | | | 0,15 | 0,20 | Ja |
| FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben | | | 0,19 | 0,20 | Ja |
| DS01 | Dachschräge hinterlüftet | | | 0,19 | 0,20 | Ja |
| DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten | 11,37 | 4,00 | 0,09 | 0,20 | Ja |
| ID01 | Decke zu geschlossener Tiefgarage | 4,55 | 3,50 | 0,20 | 0,30 | Ja |
| ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | | | 0,30 | 0,90 | Ja |
| FD03 | Außendecke, Wärmestrom nach oben | | | 0,18 | 0,20 | Ja |

| FENSTER | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|--|--------|---------------|---------|
| 0,92 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 1,10 x 2,10 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 1,10 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 1,10 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 2,43 x 1,30 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 2,43 x 1,35 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 2,43 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 2,43 x 2,38 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 2,70 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,19 x 2,15 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,20 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,21 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,28 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,28 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,28 x 2,38 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,40 x 2,20 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 3,94 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 4,04 x 2,25 (gegen Außenluft vertikal) | 0,80 | 1,40 | Ja |
| 0,78 x 1,60 (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | 1,10 | 1,70 | Ja |

Bauteil Anforderungen
Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| | | | |
|---|------|------|----|
| 0,90 x 2,15 (unverglaste Tür gegen Außenluft) | 1,40 | 1,70 | Ja |
| 1,20 x 2,10 (unverglaste Tür gegen Außenluft) | 1,40 | 1,70 | Ja |
| 0,90 x 2,10 (unverglaste Tür gegen unbeheizte Gebäudeteile) | 1,40 | 2,50 | Ja |
| 1,40 x 2,00 (Tor) | 1,70 | 2,50 | Ja |

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

Heizlast Abschätzung Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

EHK23 Errichtungs GmbH
An der Oberen Alten Donau 127
1210 Wien
Tel.:

Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer

Wolf Reicht Architects
Herrengasse 6-8/6/3
1010 Wien
Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,6 K

Standort: Wien
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 4.059,02 m³
Gebäudehüllfläche: 2.084,44 m²

Bauteile

| | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|---|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand | 255,32 | 0,150 | 1,00 | | 38,36 |
| AW02 Außenwand an Grundgrenze | 284,78 | 0,189 | 1,00 | | 53,82 |
| AW03 Außenwand | 169,92 | 0,174 | 1,00 | | 29,57 |
| AW04 Außenwand + VSS | 48,05 | 0,118 | 1,00 | | 5,68 |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten | 98,16 | 0,085 | 1,00 | 1,46 | 12,24 |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet | 316,36 | 0,189 | 1,00 | | 59,73 |
| FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben | 92,38 | 0,152 | 1,00 | | 14,00 |
| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben | 38,66 | 0,194 | 1,00 | | 7,52 |
| FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben | 27,97 | 0,178 | 1,00 | | 4,99 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 227,04 | 0,872 | | | 198,02 |
| EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | 173,97 | 0,202 | 0,50 | 1,46 | 25,66 |
| EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) | 84,53 | 0,379 | 0,60 | | 19,23 |
| ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage | 141,55 | 0,199 | 0,80 | 1,46 | 32,95 |
| IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum | 38,27 | 0,272 | 0,70 | | 7,29 |
| IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum | 87,48 | 0,464 | 0,70 | | 28,43 |
| ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | 0,07 | 0,297 | | 1,46 | |
| Summe OBEN-Bauteile | 500,32 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 413,69 | | | | |
| Summe Zwischendecken | 0,07 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 842,60 | | | | |
| Summe Innenwandflächen | 125,75 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 19,1 % | 198,30 | | | | |
| Fenster in Innenwänden | 3,78 | | | | |
| Fenster in Deckenflächen | 24,96 | | | | |

Heizlast Abschätzung
Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| | | | |
|---|------------------------|------------------------------|---------------|
| Summe | | [W/K] | 537 |
| Wärmebrücken (vereinfacht) | | [W/K] | 54 |
| Transmissions - Leitwert L_T | | [W/K] | 591,22 |
| Lüftungs - Leitwert L_V | | [W/K] | 361,04 |
| Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 0,40 1/h | [kW] | 31,0 |
| Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1.276 m²) | | [W/m² BGF] | 24,32 |

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

Bauteile

Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdreich) | | | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|------------------------|------------------------|-----------|--------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | | | |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Dampfsperre | | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| Lattung dazw. | | | | 6,3 % | 0,1000 | 0,120 | 0,052 |
| Mineralwolle | | | | 93,8 % | | 0,040 | 2,344 |
| WU-Beton | | | | | 0,2500 | 2,400 | 0,104 |
| Abdichtung | | | | | 0,0100 | 0,230 | 0,043 |
| | | | | | Dicke gesamt 0,3870 | U-Wert 0,38 | |
| Lattung: | RT _o 2,6626 | RT _u 2,6116 | RT 2,6371 | | R _{se} +R _{si} 0,13 | | |
| | Achsabstand 0,800 | Breite 0,050 | | | | | |

| IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum | | | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|------------------------|------------------------|-----------|--------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | | | |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Dampfsperre | | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| Lattung dazw. | | | | 6,3 % | 0,0750 | 0,120 | 0,039 |
| Mineralwolle | | | | 93,8 % | | 0,040 | 1,758 |
| Stahlbeton | | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Steinwolle | | | | | 0,0600 | 0,040 | 1,500 |
| Klebespachtel | | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Silikatputz | | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | | | | Dicke gesamt 0,3670 | U-Wert 0,27 | |
| Lattung: | RT _o 3,7242 | RT _u 3,6284 | RT 3,6763 | | R _{se} +R _{si} 0,26 | | |
| | Achsabstand 0,800 | Breite 0,050 | | | | | |

| IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum | | | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|------------------------|------------------------|-----------|--------|---------------------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | | | |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Gipskartonplatte | | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 |
| Dampfsperre | | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| Lattung dazw. | | | | 6,3 % | 0,0750 | 0,120 | 0,039 |
| Mineralwolle | | | | 93,8 % | | 0,040 | 1,758 |
| Stahlbeton | | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Spachtelung | | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | | | | Dicke gesamt 0,3070 | U-Wert 0,46 | |
| Lattung: | RT _o 2,1796 | RT _u 2,1280 | RT 2,1538 | | R _{se} +R _{si} 0,26 | | |
| | Achsabstand 0,800 | Breite 0,050 | | | | | |

| AW01 Außenwand | | | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|--|---|----------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | | | |
| Innenputz | | | | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| Stahlbeton | | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte | | | | | 0,1400 | 0,022 | 6,364 |
| Klebespachtel | | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Silikatputz | | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | | | R _{se} +R _{si} = 0,17 | Dicke gesamt 0,3600 | U-Wert 0,15 | |

| AW02 Außenwand an Grundgrenze | | | | | Dicke | λ | d / λ |
|--------------------------------------|--|----------------------|--|---|----------------------------|--------------------|---------------|
| | | von Innen nach Außen | | | | | |
| Innenputz | | | | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| Stahlbeton | | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Steinwolle | | | | | 0,2000 | 0,040 | 5,000 |
| Klebespachtel | | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Silikatputz | | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | | | R _{se} +R _{si} = 0,17 | Dicke gesamt 0,4200 | U-Wert 0,19 | |

Bauteile

Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| AW03 Außenwand | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Innenputz | | | | 0,0150 | 0,470 | 0,032 |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte | | | | 0,1200 | 0,022 | 5,455 |
| Klebespachtel | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Silikatputz | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,3400 | U-Wert | 0,17 |

| AW04 Außenwand + VSS | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
|--|-------------|----------------------|------------|-----------|----------------------------|---------------|-------------|
| Gipskartonplatte | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 | |
| Gipskartonplatte | | | | 0,0125 | 0,250 | 0,050 | |
| Dampfsperre | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 | |
| Lattung dazw. | | 6,3 % | | 0,0750 | 0,120 | 0,039 | |
| Mineralwolle | | 93,8 % | | | 0,040 | 1,758 | |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 | |
| AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte | | | | 0,1400 | 0,022 | 6,364 | |
| Klebespachtel | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 | |
| Silikatputz | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 | |
| | | RTo 8,5199 | RTu 8,4020 | RT 8,4610 | Dicke gesamt 0,4470 | U-Wert | 0,12 |
| Lattung: | Achsabstand | 0,800 | Breite | 0,050 | Rse+Rsi | 0,17 | |

| EC01 erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
|---|--|----------------------|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Bodenbelag | | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,600 | 0,038 |
| Folie PP | | | | 0,0010 | 0,220 | 0,005 |
| Trittschalldämmplatte | | | | 0,0250 | 0,033 | 0,758 |
| EPS | | | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| Gebundene Wärmedämmschüttung | | | | 0,0500 | 0,047 | 1,064 |
| Abdichtung | | | | 0,0010 | 0,230 | 0,004 |
| Stahlbeton | | | | 0,4500 | 2,400 | 0,188 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,7020 | U-Wert | 0,20 |

| FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben | | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------------|--|----------------------|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Folie | | | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| EPS W20 | | | | 0,2400 | 0,038 | 6,316 |
| Abdichtung | | | | 0,0100 | 0,230 | 0,043 |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Spachtelung | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,4570 | U-Wert | 0,15 |

| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben | | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------------|--|----------------------|--|----------------------------|---------------|---------------|
| Stahlbeton | | | | 0,1200 | 2,400 | 0,050 |
| XPS | | | | 0,2000 | 0,042 | 4,762 |
| Abdichtung | | | | 0,0100 | 0,230 | 0,043 |
| Stahlbeton | | | | 0,3400 | 2,400 | 0,142 |
| Spachtelung | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,6750 | U-Wert | 0,19 |

Bauteile

Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| DS01 Dachschräge hinterlüftet | | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------|-------------------|----------------------|-----------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Blecheindeckung | | * | | 0,0100 | 110,00 | 0,000 |
| Schalung | | * | | 0,0240 | 0,120 | 0,200 |
| Konterlattung dazw. | | * | 6,3 % | 0,0500 | 0,120 | 0,026 |
| Luft steh., W-Fluss horizontal | 45 < d < 50 mm | * | 93,8 % | | 0,278 | 0,169 |
| Unterspann- und Unterdeckbahnen | | * | | 0,0010 | 0,230 | 0,004 |
| OSB-Platte | | | | 0,0200 | 0,130 | 0,154 |
| Sparren dazw. | | | 12,5 % | 0,2400 | 0,120 | 0,250 |
| Steinwolle | | | 87,5 % | | 0,040 | 5,250 |
| Dampfsperre | | | | 0,0010 | 221,00 | 0,000 |
| Stahlbetondecke | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Spachtelung | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | | | Dicke 0,4660 | | |
| | | | | Dicke gesamt 0,5510 | U-Wert 0,19 | |
| Konterlattung: | RTo 5,3489 | RTu 5,2434 | RT 5,2962 | | | |
| Sparren: | Achsabstand 0,800 | Breite 0,050 | | | Rse+Rsi 0,2 | |
| | Achsabstand 0,800 | Breite 0,100 | | | | |

| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|----------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Bodenbelag | | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,600 | 0,038 |
| Folie PP | | | | 0,0010 | 0,220 | 0,005 |
| Trittschalldämmplatte | | | | 0,0250 | 0,033 | 0,758 |
| EPS | | | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| Gebundene Wärmedämmschüttung | | | | 0,0500 | 0,047 | 1,064 |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| AUSTROTHERM RESOLUTION Fassaden-Dämmplatte | | | | 0,1500 | 0,022 | 6,818 |
| Klebespachtel | | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Silikatputz | | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | | Rse+Rsi = 0,21 | Dicke gesamt 0,6060 | U-Wert 0,09 | |

| ID01 Decke zu geschlossener Tiefgarage | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|----------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Bodenbelag | | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,600 | 0,038 |
| Folie PP | | | | 0,0010 | 0,220 | 0,005 |
| Trittschalldämmplatte | | | | 0,0250 | 0,033 | 0,758 |
| EPS | | | | 0,1000 | 0,038 | 2,632 |
| Gebundene Wärmedämmschüttung | | | | 0,0500 | 0,047 | 1,064 |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Spachtelung | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | | Rse+Rsi = 0,34 | Dicke gesamt 0,4560 | U-Wert 0,20 | |

| ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ |
|--|--|----------------------|----------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Bodenbelag | | | | 0,0150 | 0,160 | 0,094 |
| Zementestrich | | F | | 0,0600 | 1,600 | 0,038 |
| Folie PP | | | | 0,0010 | 0,220 | 0,005 |
| Trittschalldämmplatte | | | | 0,0250 | 0,033 | 0,758 |
| Gebundene Wärmedämmschüttung | | | | 0,1000 | 0,047 | 2,128 |
| Stahlbeton | | | | 0,2000 | 2,400 | 0,083 |
| Spachtelung | | | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | | Rse+Rsi = 0,26 | Dicke gesamt 0,4060 | U-Wert 0,30 | |

Bauteile

Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| FD03 | Außendecke, Wärmestrom nach oben | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
|------|----------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| | Sarnafil | | 0,0020 | 0,170 | 0,012 |
| | EPS W20 | | 0,2000 | 0,038 | 5,263 |
| | Abdichtung | | 0,0100 | 0,230 | 0,043 |
| | Stahlbeton | | 0,3400 | 2,400 | 0,142 |
| | Spachtelung | | 0,0050 | 0,800 | 0,006 |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | Dicke gesamt 0,5570 | U-Wert | 0,18 |

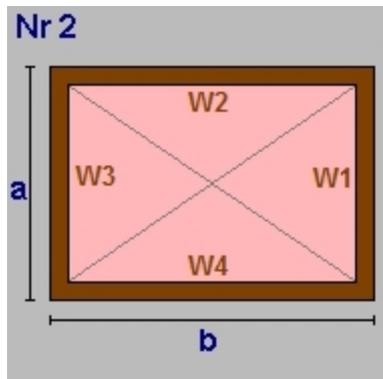
Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

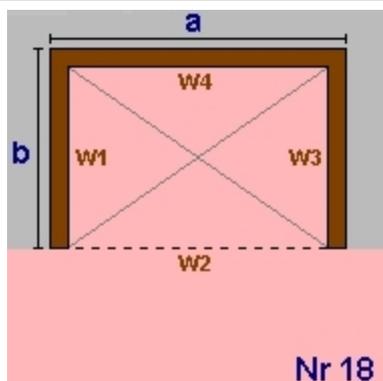
KG Grundform



a = 5,43 b = 14,53
 lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,41 => 3,04m
 BGF 78,90m² BRI 239,53m³

Wand W1 16,49m² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
 Wand W2 44,11m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W3 16,49m² IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W4 44,11m² AW04 Außenwand + VSS
 Decke 78,90m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 78,90m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

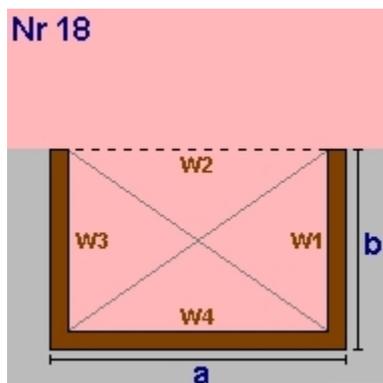
KG Rechteck



a = 7,22 b = 3,94
 lichte Raumhöhe = 2,63 + obere Decke: 0,41 => 3,04m
 BGF 28,45m² BRI 86,36m³

Wand W1 11,96m² IW01 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Wand W2 -21,92m² IW01
 Wand W3 11,96m² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
 Wand W4 21,92m² IW02 Wand zu sonstigem Pufferraum
 Decke 28,45m² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W
 Boden 28,45m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

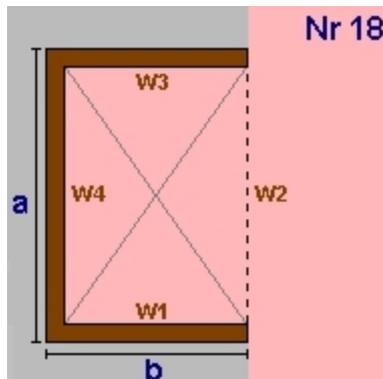
KG Rechteck



a = 2,61 b = 4,54
 lichte Raumhöhe = 2,51 + obere Decke: 0,56 => 3,07m
 BGF 11,85m² BRI 36,34m³

Wand W1 13,92m² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
 Wand W2 -8,00m² AW04 Außenwand + VSS
 Wand W3 13,92m² AW04
 Wand W4 8,00m² EW02 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre)
 Decke 11,85m² FD03 Außendecke, Wärmestrom nach oben
 Boden 11,85m² EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni

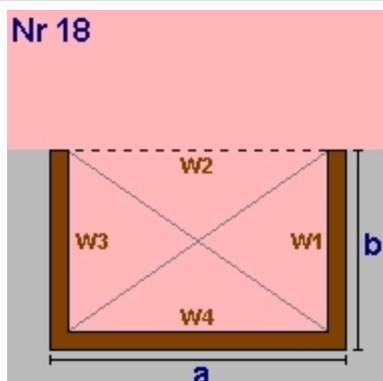
KG Rechteck



Nr 18
 $a = 5,32$ $b = 3,55$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $18,89\text{m}^2$ BRI $60,15\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $11,31\text{m}^2$ | IW02 | Wand zu sonstigem Pufferraum |
| Wand W2 | $-16,94\text{m}^2$ | IW02 | |
| Wand W3 | $11,31\text{m}^2$ | IW02 | |
| Wand W4 | $16,94\text{m}^2$ | IW02 | |
| Decke | $18,89\text{m}^2$ | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben |
| Boden | $18,89\text{m}^2$ | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

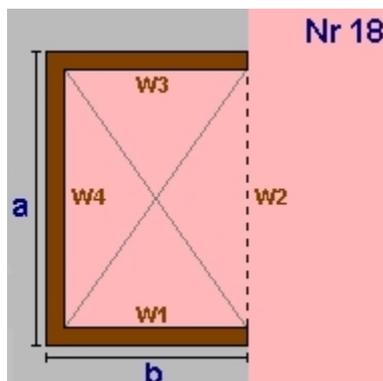
KG Rechteck



Nr 18
 $a = 3,55$ $b = 4,54$
 lichte Raumhöhe = $2,63 + \text{obere Decke: } 0,56 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $16,12\text{m}^2$ BRI $51,36\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $14,47\text{m}^2$ | AW04 | Außenwand + VSS |
| Wand W2 | $-11,31\text{m}^2$ | IW02 | Wand zu sonstigem Pufferraum |
| Wand W3 | $14,47\text{m}^2$ | IW02 | |
| Wand W4 | $11,31\text{m}^2$ | EW02 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre |
| Decke | $16,12\text{m}^2$ | FD03 | Außendecke, Wärmestrom nach oben |
| Boden | $16,12\text{m}^2$ | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

KG Rechteck



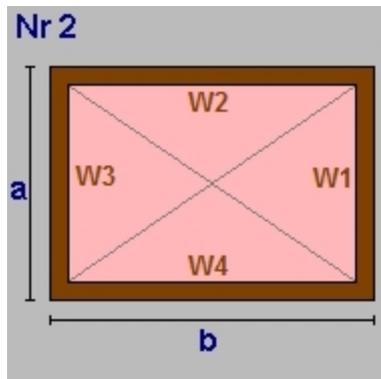
Nr 18
 $a = 8,79$ $b = 2,25$
 lichte Raumhöhe = $2,51 + \text{obere Decke: } 0,68 \Rightarrow 3,19\text{m}$
 BGF $19,78\text{m}^2$ BRI $62,99\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | $7,17\text{m}^2$ | EW02 | erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre |
| Wand W2 | $-28,00\text{m}^2$ | IW02 | Wand zu sonstigem Pufferraum |
| Wand W3 | $7,17\text{m}^2$ | IW02 | |
| Wand W4 | $28,00\text{m}^2$ | IW02 | |
| Decke | $19,78\text{m}^2$ | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben |
| Boden | $19,78\text{m}^2$ | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m²]: **173,97**
KG Bruttorauminhalt [m³]: **536,75**

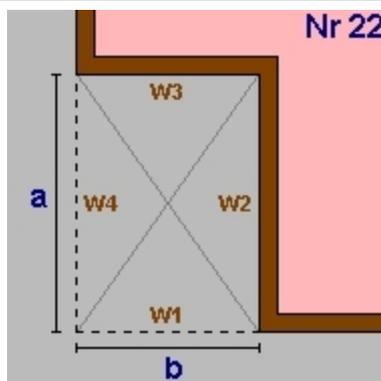
EG Grundform



a = 15,02 b = 18,78
 lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,41 => 3,08m
 BGF 282,08m² BRI 867,66m³

| | | | |
|---------|-----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 46,20m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W2 | 57,77m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W3 | 46,20m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W4 | 57,77m ² | AW01 | Außenwand |
| Decke | 282,08m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -140,53m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Teilung | 141,55m ² | ID01 | |

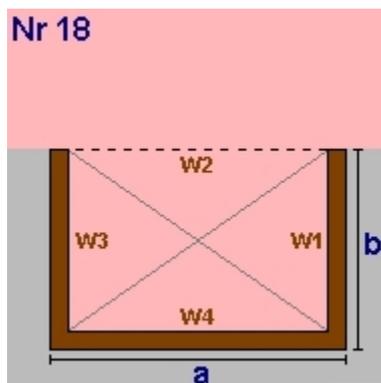
EG Rechteck einspringend am Eck



a = 8,92 b = 3,72
 lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,41 => 3,08m
 BGF -33,18m² BRI -102,07m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | -11,44m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | 27,44m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W3 | 11,44m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -27,44m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Decke | -33,18m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 33,18m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

EG Rechteck



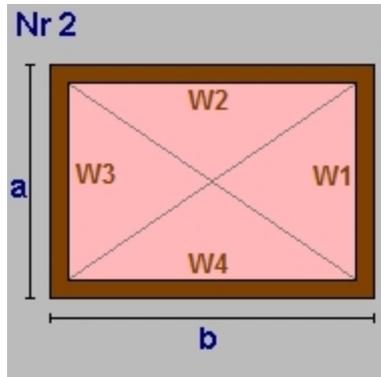
a = 4,05 b = 1,30
 lichte Raumhöhe = 2,67 + obere Decke: 0,41 => 3,08m
 BGF 5,27m² BRI 16,20m³

| | | | |
|---------|----------------------|------|---------------------------------------|
| Wand W1 | 4,00m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | -12,46m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 4,00m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W4 | 12,46m ² | AW01 | Außenwand |
| Decke | 5,27m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 5,27m ² | DD01 | Außenendecke, Wärmestrom nach unten |

EG Summe

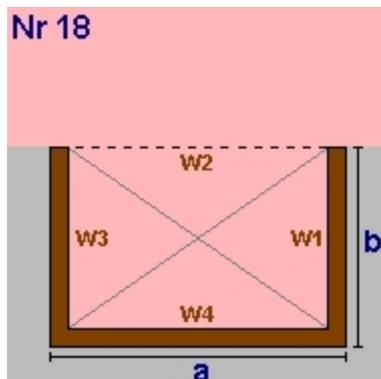
EG Bruttogrundfläche [m²]: 254,16
EG Bruttorauminhalt [m³]: 781,79

OG1 Grundform



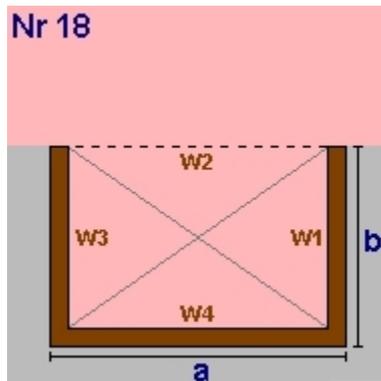
| | |
|---|--|
| a = 15,02 | b = 22,40 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | |
| BGF 336,45m ² | BRI 984,45m ³ |
| Wand W1 43,95m ² | AW02 Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W2 65,54m ² | AW01 Außenwand |
| Wand W3 43,95m ² | AW02 Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W4 65,54m ² | AW01 Außenwand |
| Decke 306,29m ² | ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Teilung 30,16m ² | FD01 |
| Boden -248,97m ² | ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Teilung 87,48m ² | DD01 |

OG1 Rechteck



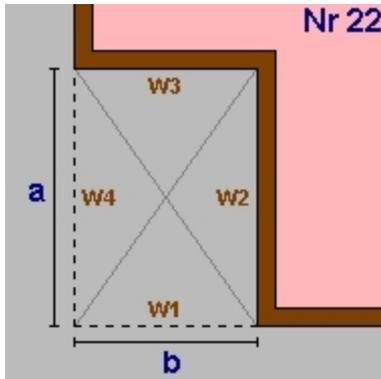
| | |
|---|--|
| a = 4,05 | b = 1,30 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,46 => 2,98m | |
| BGF 5,27m ² | BRI 15,67m ³ |
| Wand W1 3,87m ² | AW01 Außenwand |
| Wand W2 -12,06m ² | AW01 |
| Wand W3 3,87m ² | AW03 Außenwand |
| Wand W4 12,06m ² | AW01 Außenwand |
| Decke 5,27m ² | FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben |
| Boden -5,27m ² | ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG1 Rechteck



| | |
|---|--|
| a = 4,17 | b = 1,30 |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,46 => 2,98m | |
| BGF 5,42m ² | BRI 16,14m ³ |
| Wand W1 3,87m ² | AW03 Außenwand |
| Wand W2 -12,41m ² | AW01 Außenwand |
| Wand W3 3,87m ² | AW01 |
| Wand W4 12,41m ² | AW01 |
| Decke 5,42m ² | FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben |
| Boden 5,42m ² | DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten |

OG1 Rechteck einspringend am Eck

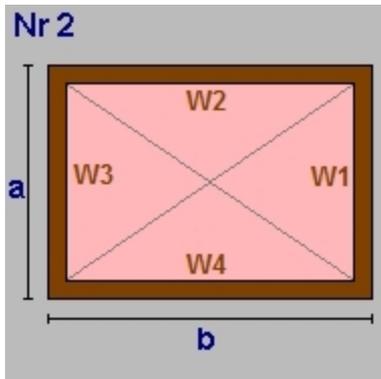


| | | | |
|---|----------------------|------|---------------------------------------|
| $a = 1,51$ | $b = 3,77$ | | |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | | |
| BGF | -5,69m ² | BRI | -16,66m ³ |
| Wand W1 | -11,03m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | 4,42m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W3 | 11,03m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -4,42m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Decke | -5,69m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -5,69m ² | DD01 | Außendecke, Wärmestrom nach unten |

OG1 Summe

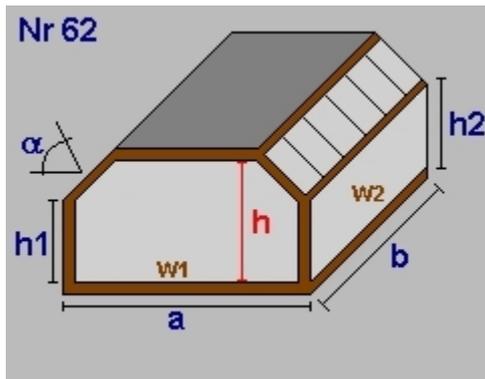
| | |
|---|---------------|
| OG1 Bruttogrundfläche [m²]: | 341,44 |
| OG1 Bruttorauminhalt [m³]: | 999,60 |

OG2 Grundform



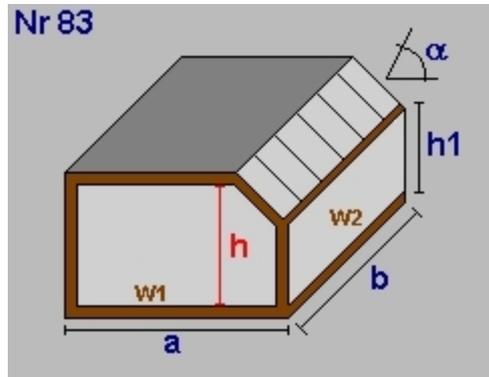
| | | | |
|---|-----------------------|------|---------------------------------------|
| $a = 15,02$ | $b = 7,23$ | | |
| lichte Raumhöhe = 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | | |
| BGF | 108,59m ² | BRI | 317,75m ³ |
| Wand W1 | 43,95m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W2 | 21,15m ² | AW01 | |
| Wand W3 | 43,95m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 21,15m ² | AW01 | |
| Decke | 57,06m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Teilung | 51,53m ² | FD01 | |
| Boden | -102,90m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Teilung | 5,69m ² | DD01 | |

OG2 Satteldach mit Decke



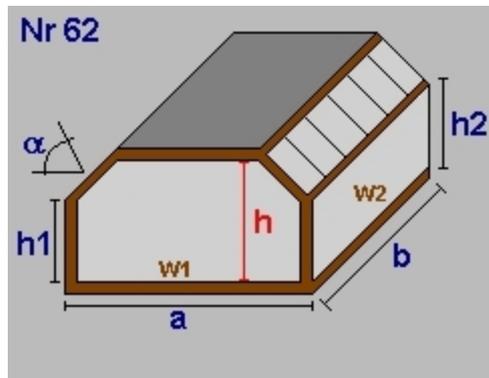
| | | | |
|---|----------------------|------|---------------------------------------|
| Dachneigung $a(^{\circ})$ | 45,00 | | |
| $a = 15,02$ | $b = 4,22$ | | |
| $h1 = 0,65$ | $h2 = 0,65$ | | |
| lichte Raumhöhe(h)= 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | | |
| BGF | 63,38m ² | BRI | 163,60m ³ |
| Dachfl. | 27,17m ² | | |
| Decke | 44,17m ² | | |
| Wand W1 | 38,77m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W2 | 2,74m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W3 | -38,77m ² | AW01 | |
| Wand W4 | 2,74m ² | AW01 | |
| Dach | 27,17m ² | DS01 | Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 44,17m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -63,38m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 einseitiges Satteldach mit Decke



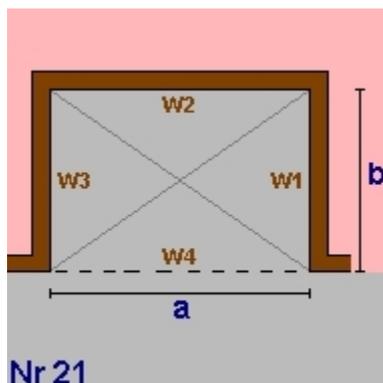
| | |
|---------------------|--|
| Dachneigung a(°) | 45,00 |
| a = | 15,02 b = 7,46 |
| h1= | 0,65 |
| lichte Raumhöhe(h)= | 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m |
| BGF | 112,05m ² BRI 308,53m ³ |
| Dachfl. | 24,01m ² |
| Decke | 95,07m ² |
| Wand W1 | -41,36m ² AW01 Außenwand |
| Wand W2 | 4,85m ² AW01 |
| Wand W3 | 41,36m ² AW01 |
| Wand W4 | 21,83m ² AW01 |
| Dach | 24,01m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 95,07m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -112,05m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Satteldach mit Decke



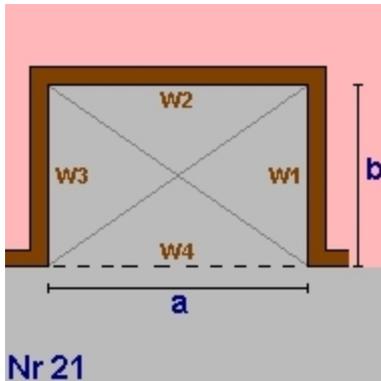
| | |
|---------------------|---|
| Dachneigung a(°) | 45,00 |
| a = | 15,02 b = 3,49 |
| h1= | 0,00 h2 = 0,66 |
| lichte Raumhöhe(h)= | 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m |
| BGF | 52,42m ² BRI 129,48m ³ |
| Dachfl. | 25,63m ² |
| Decke | 34,30m ² |
| Wand W1 | -37,10m ² AW01 Außenwand |
| Wand W2 | 2,30m ² AW01 |
| Wand W3 | 37,10m ² AW02 Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W4 | 0,00m ² AW01 Außenwand |
| Dach | 25,63m ² DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 34,30m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | -52,42m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Rechteck einspringend



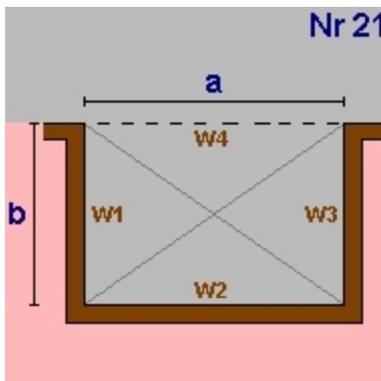
| | |
|-----------------|--|
| a = | 3,19 b = 2,10 |
| lichte Raumhöhe | = 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m |
| BGF | -6,70m ² BRI -19,60m ³ |
| Wand W1 | 6,14m ² AW03 Außenwand |
| Wand W2 | 9,33m ² AW03 |
| Wand W3 | 6,14m ² AW03 |
| Wand W4 | -9,33m ² AW01 Außenwand |
| Decke | -6,70m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 6,70m ² ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Rechteck einspringend



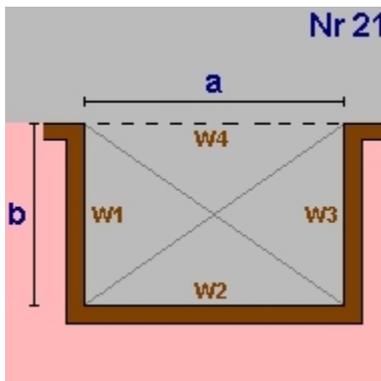
| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a = | 4,04 | b = | 2,10 |
| lichte Raumhöhe = | 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | |
| BGF | -8,48m ² | BRI | -24,82m ³ |
| Wand W1 | 6,14m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W2 | 11,82m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 6,14m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -11,82m ² | AW01 | Außenwand |
| Decke | -8,48m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 8,48m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Rechteck einspringend



| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a = | 3,19 | b = | 2,10 |
| lichte Raumhöhe = | 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | |
| BGF | -6,70m ² | BRI | -19,60m ³ |
| Wand W1 | 6,14m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W2 | 9,33m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 6,14m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -9,33m ² | AW01 | Außenwand |
| Decke | -6,70m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 6,70m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Rechteck einspringend

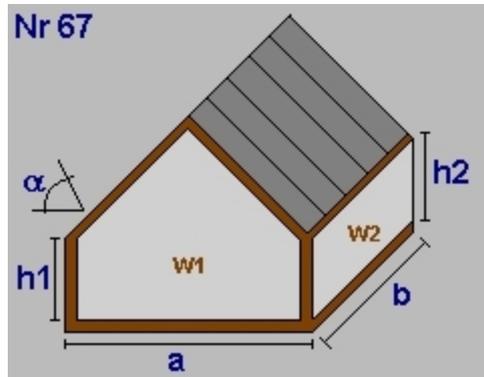


| | | | |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a = | 3,94 | b = | 2,10 |
| lichte Raumhöhe = | 2,52 + obere Decke: 0,41 => 2,93m | | |
| BGF | -8,27m ² | BRI | -24,21m ³ |
| Wand W1 | 6,14m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W2 | 11,53m ² | AW03 | |
| Wand W3 | 6,14m ² | AW03 | |
| Wand W4 | -11,53m ² | AW01 | Außenwand |
| Decke | -8,27m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |
| Boden | 8,27m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

OG2 Summe

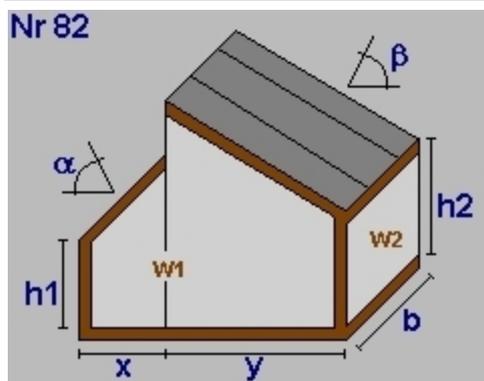
OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 306,29
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 831,13

DG Dachkörper



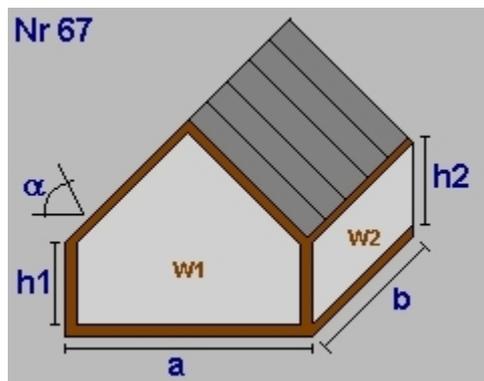
| | | | |
|------------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Dachneigung a(°) | 45,00 | | |
| a = | 11,08 | b = | 7,40 |
| h1= | 0,00 | h2 = | 0,00 |
| lichte Raumhöhe | = 4,88 + obere Decke: 0,66 => 5,54m | | |
| BGF | 81,99m ² | BRI | 227,12m ³ |
| Dachfl. | 115,95m ² | | |
| Wand W1 | 30,69m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W2 | 0,00m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W3 | 30,69m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W4 | 0,00m ² | AW01 | Außenwand |
| Dach | 115,95m ² | DS01 | Dachschräge hinterlüftet |
| Boden | -81,99m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

DG Versetztes Pulldach



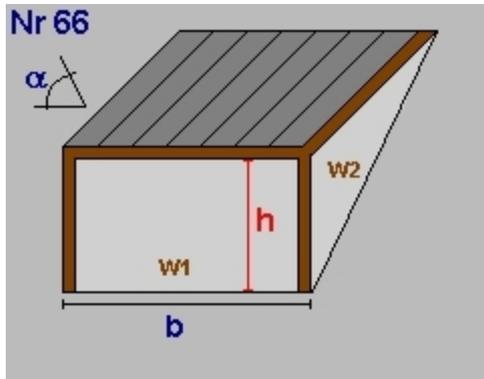
| | | | |
|------------------|-------------------------------------|------------------|---------------------------------------|
| Dachneigung a(°) | 45,00 | Dachneigung b(°) | 45,00 |
| b = | 7,46 | | |
| h1= | 2,38 | h2 = | 3,08 |
| x = | 2,62 | y = | 2,06 |
| lichte Raumhöhe | = 4,48 + obere Decke: 0,66 => 5,14m | | |
| BGF | 34,91m ² | BRI | 135,28m ³ |
| Dachfl. | 49,37m ² | | |
| Wand W1 | -18,13m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W2 | 22,98m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W3 | -18,13m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W4 | 18,80m ² | AW01 | Außenwand |
| Dach | 49,37m ² | DS01 | Dachschräge hinterlüftet |
| Boden | -34,91m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

DG Satteldach



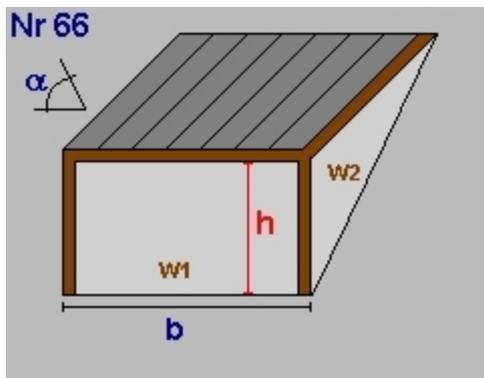
| | | | |
|------------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Dachneigung a(°) | 45,00 | | |
| a = | 11,08 | b = | 7,54 |
| h1= | 0,00 | h2 = | 0,00 |
| lichte Raumhöhe | = 4,88 + obere Decke: 0,66 => 5,54m | | |
| BGF | 83,54m ² | BRI | 231,41m ³ |
| Dachfl. | 118,15m ² | | |
| Wand W1 | 30,69m ² | AW03 | Außenwand |
| Wand W2 | 0,00m ² | AW01 | Außenwand |
| Wand W3 | 30,69m ² | AW02 | Außenwand an Grundgrenze |
| Wand W4 | 0,00m ² | AW01 | Außenwand |
| Dach | 118,15m ² | DS01 | Dachschräge hinterlüftet |
| Boden | -83,54m ² | ZD01 | warme Zwischendecke gegen getrennte W |

DG Schleppgaube



| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Anzahl | 2 |
| Dachneigung a(°) | 5,00 |
| b = | 3,19 |
| lichte Raumhöhe(h)= | 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m |
| BRI | 30,77m³ |
| Dachfläche | 20,96m² |
| Dach-Anliegefl. | 29,33m² |
| Wand W1 | 18,92m² AW01 Außenwand |
| Wand W2 | 9,65m² AW03 Außenwand |
| Wand W4 | 9,65m² AW03 |
| Dach | 20,96m² DS01 Dachschräge hinterlüftet |

DG Schleppgaube



| | |
|---------------------|---------------------------------------|
| Anzahl | 2 |
| Dachneigung a(°) | 5,00 |
| b = | 4,04 |
| lichte Raumhöhe(h)= | 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m |
| BRI | 38,97m³ |
| Dachfläche | 26,55m² |
| Dach-Anliegefl. | 37,14m² |
| Wand W1 | 23,97m² AW01 Außenwand |
| Wand W2 | 9,65m² AW03 Außenwand |
| Wand W4 | 9,65m² AW03 |
| Dach | 26,55m² DS01 Dachschräge hinterlüftet |

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **200,45**
DG Bruttorauminhalt [m³]: **663,56**

Deckenvolumen EC01

Fläche 173,97 m² x Dicke 0,70 m = 122,13 m³

Deckenvolumen DD01

Fläche 98,16 m² x Dicke 0,61 m = 59,49 m³

Deckenvolumen ID01

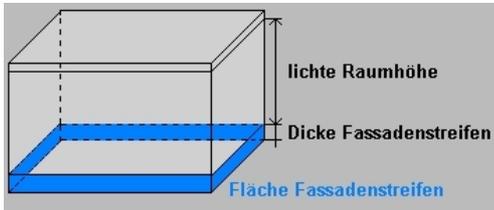
Fläche 141,55 m² x Dicke 0,46 m = 64,55 m³

Deckenvolumen ZD01

Fläche 0,07 m² x Dicke 0,41 m = 0,03 m³

Bruttorauminhalt [m³]: **246,19**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| EW02 | - EC01 | 0,702m | 22,32m | 15,67m ² |
| IW01 | - EC01 | 0,702m | 11,25m | 7,90m ² |
| IW02 | - EC01 | 0,702m | 22,99m | 16,14m ² |
| AW01 | - DD01 | 0,606m | -1,17m | -0,71m ² |
| AW02 | - DD01 | 0,606m | -1,51m | -0,92m ² |
| AW03 | - DD01 | 0,606m | 7,88m | 4,78m ² |
| AW04 | - EC01 | 0,702m | 21,00m | 14,74m ² |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 1.276,31
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 4.059,02

Fenster und Türen Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| 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 | |
|-----------|---------|------|-------------|-------------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|------|------|--|
| NO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KG | IW01 | 1 | 0,90 x 2,10 | 0,90 | 2,10 | 1,89 | | | | 1,40 | 1,85 | | | |
| | EG | AW01 | 1 | 2,43 x 1,35 | 2,43 | 1,35 | 3,28 | | | 2,30 | 0,80 | 2,62 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW01 | 1 | 2,70 x 2,20 | 2,70 | 2,20 | 5,94 | | | 4,16 | 0,80 | 4,75 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW01 | 1 | 3,28 x 2,25 | 3,28 | 2,20 | 7,22 | | | 5,05 | 0,80 | 5,77 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW01 | 1 | 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | 1,69 | 0,80 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW03 | 1 | 1,20 x 2,10 | 1,20 | 2,10 | 2,52 | | | | 1,40 | 3,53 | | | |
| | OG1 | AW01 | 2 | 2,43 x 1,30 | 2,43 | 1,30 | 6,32 | | | 4,42 | 0,80 | 5,05 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 2,70 x 2,20 | 2,70 | 2,20 | 5,94 | | | 4,16 | 0,80 | 4,75 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 3,28 x 2,20 | 3,28 | 2,20 | 7,22 | | | 5,05 | 0,80 | 5,77 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | 1,69 | 0,80 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,20 x 2,10 | 1,20 | 2,10 | 2,52 | | | | 1,40 | 3,53 | | | |
| | OG2 | AW01 | 2 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 4,84 | | | 3,39 | 0,80 | 3,87 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG2 | AW03 | 1 | 3,19 x 2,15 | 3,19 | 2,15 | 6,86 | | | 4,80 | 0,80 | 5,49 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG2 | AW03 | 1 | 3,94 x 2,25 | 3,94 | 2,25 | 8,87 | | | 6,21 | 0,80 | 7,09 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG2 | DS01 | 4 | 0,78 x 1,60 | 0,78 | 1,60 | 4,99 | | | 3,49 | 1,10 | 5,49 | 0,62 | 0,75 | |
| | DG | AW01 | 1 | 2,43 x 2,38 | 2,43 | 2,38 | 5,78 | | | 4,05 | 0,80 | 4,63 | 0,62 | 0,75 | |
| | DG | AW01 | 1 | 0,90 x 2,15 | 0,90 | 2,15 | 1,94 | | | | 1,40 | 2,71 | | | |
| | DG | AW01 | 1 | 3,28 x 2,38 | 3,28 | 2,38 | 7,81 | | | 5,46 | 0,80 | 6,25 | 0,62 | 0,75 | |
| | DG | DS01 | 5 | 0,78 x 1,60 | 0,78 | 1,60 | 6,24 | | | 4,37 | 1,10 | 6,86 | 0,62 | 0,75 | |
| | | | | 28 | | | | 95,02 | | | 60,29 | 83,89 | | | |
| NW | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KG | AW04 | 1 | 3,20 x 2,20 | 3,20 | 2,20 | 7,04 | | | 4,93 | 0,80 | 5,63 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW03 | 1 | Tor - 1,40 x 2,00 | 1,40 | 2,00 | 2,80 | | | | 1,70 | 4,76 | | | |
| | EG | AW03 | 1 | 1,20 x 2,10 | 1,20 | 2,10 | 2,52 | | | | 1,40 | 3,53 | | | |
| | OG1 | AW03 | 1 | 0,92 x 2,20 | 0,92 | 2,20 | 2,02 | | | 1,42 | 0,80 | 1,62 | 0,62 | 0,75 | |
| | DG | AW03 | 1 | 1,10 x 2,10 | 1,10 | 2,10 | 2,31 | | | 1,62 | 0,80 | 1,85 | 0,62 | 0,75 | |
| | | | | 5 | | | | 16,69 | | | 7,97 | 17,39 | | | |
| SO | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KG | AW04 | 1 | 3,20 x 2,20 | 3,20 | 2,20 | 7,04 | | | 4,93 | 0,80 | 5,63 | 0,62 | 0,75 | |
| | KG | IW01 | 1 | 0,90 x 2,10 | 0,90 | 2,10 | 1,89 | | | | 1,40 | 1,85 | | | |
| | DG | AW03 | 1 | 1,10 x 2,10 | 1,10 | 2,10 | 2,31 | | | 1,62 | 0,80 | 1,85 | 0,62 | 0,75 | |
| | | | | 3 | | | | 11,24 | | | 6,55 | 9,33 | | | |
| SW | | | | | | | | | | | | | | | |
| | KG | AW04 | 1 | 3,28 x 2,20 | 3,28 | 2,20 | 7,22 | | | 5,05 | 0,80 | 5,77 | 0,62 | 0,75 | |
| | KG | AW04 | 1 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | 1,69 | 0,80 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | |
| | KG | AW04 | 1 | 3,40 x 2,20 | 3,40 | 2,20 | 7,48 | | | 5,24 | 0,80 | 5,98 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW01 | 1 | 3,28 x 2,25 | 3,28 | 2,20 | 7,22 | | | 5,05 | 0,80 | 5,77 | 0,62 | 0,75 | |
| | EG | AW01 | 2 | 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,20 | 4,84 | | | 3,39 | 0,80 | 3,87 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 3,28 x 2,20 | 3,28 | 2,20 | 7,22 | | | 5,05 | 0,80 | 5,77 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | 1,69 | 0,80 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 3,20 x 2,20 | 3,20 | 2,20 | 7,04 | | | 4,93 | 0,80 | 5,63 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW01 | 1 | 2,43 x 2,20 | 2,43 | 2,20 | 5,35 | | | 3,74 | 0,80 | 4,28 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW03 | 1 | 3,21 x 2,25 | 3,21 | 2,25 | 7,22 | | | 5,06 | 0,80 | 5,78 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG1 | AW03 | 1 | 1,10 x 2,20 | 1,10 | 2,20 | 2,42 | | | 1,69 | 0,80 | 1,94 | 0,62 | 0,75 | |
| | OG2 | AW03 | 1 | 3,19 x 2,15 | 3,19 | 2,15 | 6,86 | | | 4,80 | 0,80 | 5,49 | 0,62 | 0,75 | |

Fenster und Türen
Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

| 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 |
|--------------|-----------|------|-------------|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|------|------|
| | OG2 AW03 | 1 | 4,04 x 2,25 | 4,04 | 2,25 | 9,09 | | | | 6,36 | 0,80 | 7,27 | 0,62 | 0,75 |
| | OG2 DS01 | 7 | 0,78 x 1,60 | 0,78 | 1,60 | 8,74 | | | | 6,12 | 1,10 | 9,61 | 0,62 | 0,75 |
| | DG AW01 | 1 | 2,43 x 2,38 | 2,43 | 2,38 | 5,78 | | | | 4,05 | 0,80 | 4,63 | 0,62 | 0,75 |
| | DG AW01 | 1 | 3,28 x 2,38 | 3,28 | 2,38 | 7,81 | | | | 5,46 | 0,80 | 6,25 | 0,62 | 0,75 |
| | DG DS01 | 4 | 0,78 x 1,60 | 0,78 | 1,60 | 4,99 | | | | 3,49 | 1,10 | 5,49 | 0,62 | 0,75 |
| 27 | | | | 104,12 | | | | | | 72,86 | 87,41 | | | |
| Summe | 63 | | | 227,07 | | | | | | 147,67 | 198,02 | | | |

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

Heizwärmebedarf Standortklima Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

Heizwärmebedarf Standortklima (Wien)

BGF 1.276,31 m² L_T 591,22 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,25 h
 BRI 4.059,02 m³ L_V 361,04 W/K a 6,328

| 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 | -1,64 | 1,000 | 9.521 | 5.814 | 2.848 | 1.280 | 1,000 | 11.206 |
| Februar | 28 | 28 | 0,33 | 0,999 | 7.815 | 4.772 | 2.570 | 2.145 | 1,000 | 7.872 |
| März | 31 | 31 | 4,30 | 0,989 | 6.907 | 4.218 | 2.819 | 3.257 | 1,000 | 5.049 |
| April | 30 | 22 | 9,17 | 0,885 | 4.609 | 2.815 | 2.441 | 3.793 | 0,718 | 854 |
| Mai | 31 | 0 | 13,85 | 0,519 | 2.704 | 1.652 | 1.479 | 2.842 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 16,97 | 0,253 | 1.292 | 789 | 698 | 1.382 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 18,65 | 0,115 | 594 | 363 | 327 | 629 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,19 | 0,164 | 794 | 485 | 467 | 813 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 14,51 | 0,564 | 2.337 | 1.427 | 1.556 | 2.161 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 29 | 9,18 | 0,960 | 4.760 | 2.907 | 2.734 | 2.615 | 0,922 | 2.136 |
| November | 30 | 30 | 3,95 | 0,999 | 6.832 | 4.172 | 2.753 | 1.390 | 1,000 | 6.860 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,32 | 1,000 | 8.655 | 5.285 | 2.848 | 1.027 | 1,000 | 10.065 |
| Gesamt | 365 | 201 | | | 56.819 | 34.698 | 23.540 | 23.334 | | 44.043 |

HWB_{SK} = 34,51 kWh/m²a

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

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien)

BGF 1.276,31 m² L_T 591,22 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,25 h
 BRI 4.059,02 m³ L_V 361,04 W/K a 6,328

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- tempertur °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 | -1,64 | 1,000 | 9.521 | 5.814 | 2.848 | 1.280 | 1,000 | 11.206 |
| Februar | 28 | 28 | 0,33 | 0,999 | 7.815 | 4.772 | 2.570 | 2.145 | 1,000 | 7.872 |
| März | 31 | 31 | 4,30 | 0,989 | 6.907 | 4.218 | 2.819 | 3.257 | 1,000 | 5.049 |
| April | 30 | 22 | 9,17 | 0,885 | 4.609 | 2.815 | 2.441 | 3.793 | 0,718 | 854 |
| Mai | 31 | 0 | 13,85 | 0,519 | 2.704 | 1.652 | 1.479 | 2.842 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 16,97 | 0,253 | 1.292 | 789 | 698 | 1.382 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 18,65 | 0,115 | 594 | 363 | 327 | 629 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,19 | 0,164 | 794 | 485 | 467 | 813 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 14,51 | 0,564 | 2.337 | 1.427 | 1.556 | 2.161 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 29 | 9,18 | 0,960 | 4.760 | 2.907 | 2.734 | 2.615 | 0,922 | 2.136 |
| November | 30 | 30 | 3,95 | 0,999 | 6.832 | 4.172 | 2.753 | 1.390 | 1,000 | 6.860 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,32 | 1,000 | 8.655 | 5.285 | 2.848 | 1.027 | 1,000 | 10.065 |
| Gesamt | 365 | 201 | | | 56.819 | 34.698 | 23.540 | 23.334 | | 44.043 |

HWB_{Ref,SK} = 34,51 kWh/m²a

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

Heizwärmebedarf Referenzklima Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.276,31 m² L_T 590,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,28 h
 BRI 4.059,02 m³ L_V 361,04 W/K a 6,330

| 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 | 1,000 | 9.466 | 5.783 | 2.848 | 1.468 | 1,000 | 10.933 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,998 | 7.652 | 4.675 | 2.569 | 2.321 | 1,000 | 7.438 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,987 | 6.678 | 4.080 | 2.811 | 3.327 | 1,000 | 4.621 |
| April | 30 | 21 | 9,62 | 0,875 | 4.416 | 2.698 | 2.413 | 3.645 | 0,684 | 723 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,502 | 2.550 | 1.558 | 1.429 | 2.651 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,229 | 1.136 | 694 | 632 | 1.198 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,075 | 387 | 236 | 213 | 410 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,132 | 633 | 387 | 375 | 645 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,512 | 2.115 | 1.292 | 1.412 | 1.969 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 26 | 9,64 | 0,949 | 4.555 | 2.783 | 2.704 | 2.638 | 0,834 | 1.664 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,998 | 6.739 | 4.118 | 2.752 | 1.518 | 1,000 | 6.586 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 1,000 | 8.709 | 5.321 | 2.848 | 1.182 | 1,000 | 10.000 |
| Gesamt | 365 | 197 | | | 55.036 | 33.626 | 23.006 | 22.973 | | 41.966 |

HWB_{RK} = 32,88 kWh/m²a

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

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien



Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1.276,31 m² L_T 590,92 W/K Innentemperatur 20 °C tau 85,28 h
 BRI 4.059,02 m³ L_V 361,04 W/K a 6,330

| 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 | 1,000 | 9.466 | 5.783 | 2.848 | 1.468 | 1,000 | 10.933 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,998 | 7.652 | 4.675 | 2.569 | 2.321 | 1,000 | 7.438 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,987 | 6.678 | 4.080 | 2.811 | 3.327 | 1,000 | 4.621 |
| April | 30 | 21 | 9,62 | 0,875 | 4.416 | 2.698 | 2.413 | 3.645 | 0,684 | 723 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,502 | 2.550 | 1.558 | 1.429 | 2.651 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,229 | 1.136 | 694 | 632 | 1.198 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,075 | 387 | 236 | 213 | 410 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,132 | 633 | 387 | 375 | 645 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,512 | 2.115 | 1.292 | 1.412 | 1.969 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 26 | 9,64 | 0,949 | 4.555 | 2.783 | 2.704 | 2.638 | 0,834 | 1.664 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,998 | 6.739 | 4.118 | 2.752 | 1.518 | 1,000 | 6.586 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 1,000 | 8.709 | 5.321 | 2.848 | 1.182 | 1,000 | 10.000 |
| Gesamt | 365 | 197 | | | 55.036 | 33.626 | 23.006 | 22.973 | | 41.966 |

HWB_{Ref,RK} = 32,88 kWh/m²a

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

RH-Eingabe
 Erzherzog-Karl-Straße 23 - 1220 Wien

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
 Systemtemperatur 40°/30°
 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 | 56,51 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 102,11 | 100 |
| Anbindeleitungen | Ja | 1/3 | Ja | 357,37 | |

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
 Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
 Baujahr ab 1994
 Nennvolumen 1089 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,60 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff Standort nicht konditionierter Bereich
 Energieträger Gas Heizgerät Brennwertkessel
 Modulierung ohne Modulierungsfähigkeit Heizkreis gleitender Betrieb
 Baujahr Kessel ab 2005
 Nennwärmeleistung 43,57 kW Defaultwert

| | | |
|--|----------------------------|-------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Vollast 100% | $k_r = 0,75\%$ | Fixwert |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht | $\eta_{100\%} = 92,6\%$ | Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen | $\eta_{be,100\%} = 91,9\%$ | |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung | $q_{bb,Pb} = 0,8\%$ | Defaultwert |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 279,10 W Defaultwert
 Speicherladepumpe 121,60 W Defaultwert

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 | Ja | 20,27 | 100 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 51,05 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 204,21 | Material Kunststoff 1 W/m |

Speicher

Art des Speichers Solarspeicher indirekt
Standort nicht konditionierter Bereich mit Anschluss Heizregister Solaranlage
Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
Nennvolumen 2.553 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 5,01 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Speicherladepumpe 121,60 W Defaultwert

Thermische Solaranlage

Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056

| | | |
|------------------------|---|-------------|
| Solkollektorart | Einfach (z.B. Solarlack) | |
| Anlagentyp | primär Warmwasser, sekundär Raumheizung | |
| Nennvolumen | 2553 l | Defaultwert |

Kollektoreigenschaften

| | | |
|----------------------------|----------------------|-------------|
| Aperturfläche | 22,50 m ² | |
| Kollektorverdrehung | 45 Grad | |
| Neigungswinkel | 45 Grad | |
| Regelwirkungsgrad | 0,95 | Fixwert |
| Konversionsrate | 0,80 | Defaultwert |
| Verlustfaktor | 4,10 | Defaultwert |

Umgebung

| | |
|----------------------|--------|
| Geländewinkel | 0 Grad |
|----------------------|--------|

Rohrleitungen

| Positionierung | gedämmt | Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Außendurchmesser [mm] | Leitungslängen lt. Defaultwerten | |
|-------------------|---------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|-------------------|
| | | | | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| vertikal | Ja | 3/3 | | 61,1 | 100 |
| horizontal | Ja | 3/3 | | 20,4 | 0 |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

| | Anzahl | gesamter Leistungsbedarf [W] | |
|-----------------------------|--------|------------------------------|--------------|
| elektrische Regelung | 2 | 6,00 | Defaultwerte |
| Kollektorkreispumpen | 1 | 165,00 | Defaultwerte |
| elektrische Ventile | 2 | 14,00 | Defaultwerte |