

Energieausweis für Wohngebäude



OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: März 2015

| | | | |
|--------------------|--------------------------------------|--------------------|--------------------|
| BEZEICHNUNG | Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c | | |
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2021 |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhaus | Letzte Veränderung | |
| Straße | | Katastralgemeinde | Straßwalchen Markt |
| PLZ/Ort | 5204 Straßwalchen | KG-Nr. | 56319 |
| Grundstücksnr. | | Seehöhe | 543 m |

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



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

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

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

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

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

f_{GEE}: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

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

Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist 2004 - 2008 (Strom: 2009 - 2013), und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1 021 m ² | charakteristische Länge | 2,24 m | mittlerer U-Wert | 0,29 W/m ² K |
| Bezugsfläche | 817 m ² | Heiztage | 218 d | LEK _T -Wert | 20,4 |
| Brutto-Volumen | 3 340 m ³ | Heizgradtage | 3992 Kd | Art der Lüftung | RLT ohne WRG |
| Gebäude-Hüllfläche | 1 492 m ² | Klimaregion | NF | Bauweise | mittelschwer |
| Kompaktheit (A/V) | 0,45 1/m | Norm-Außentemperatur | -14,5 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C |

ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

| | | | |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | k.A. | HWB _{Ref,RK} | 29,8 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | | HWB _{RK} | 29,8 kWh/m ² a |
| End-/Lieferenergiebedarf | k.A. | E/LEB _{RK} | 70,5 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | k.A. | f _{GEE} | 0,73 |
| Erneuerbarer Anteil | k.A. | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | 35 383 kWh/a | HWB _{Ref,SK} | 34,7 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | 35 383 kWh/a | HWB _{SK} | 34,7 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | 13 044 kWh/a | WWWB | 12,8 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | 65 395 kWh/a | HEB _{SK} | 64,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} | 1,35 |
| Haushaltsstrombedarf | 16 771 kWh/a | HHSB | 16,4 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | 76 137 kWh/a | EEB _{SK} | 74,6 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | 87 022 kWh/a | PEB _{SK} | 85,2 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 33 758 kWh/a | PEB _{n.ern.,SK} | 33,1 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | 53 264 kWh/a | PEB _{ern.,SK} | 52,2 kWh/m ² a |
| Kohlendioxidemissionen | 3 943 kg/a | CO ₂ _{SK} | 3,9 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE} | 0,73 |
| Photovoltaik-Export | 4 203 kWh/a | PV _{Export,SK} | 4,1 kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|-----------------------|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | DI GRAML ZIVILTECHNIK |
| Ausstellungsdatum | 16.12.2023 | | Gaisbergstraße 1 |
| Gültigkeitsdatum | Planung | | 5161 Elixhausen |
| | | 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.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Datenblatt GEQ

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Straßwalchen

HWB_{SK} 35 **f_{GEE} 0,73**

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

Haustechniksystem

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

Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung

Lüftung: Lüftererneuerung; hygienisch erforderlicher Luftwechsel: 0,40; Blower-Door: 1,00; Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung); kein Erdwärmetauscher

Photovoltaik - System 11,5kWp; Multikristallines Silicium

Berechnungsgrundlagen

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

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile detailliert nach ON EN ISO 13370 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG

Gebäude Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus

Gebäude(-teil)

Straße

PLZ / Ort 5204 Straßwalchen

Erbaut im Jahr 2021

Einlagezahl 1465

Grundbuch 56319 Straßwalchen Markt

Grundstücksnr

Heizlast 24,8 kW

CE 3 475

Einbau von zentralen Wärmebereitstellungsanlagen für mehr als fünf Wohn- oder Betriebseinheiten
Neubauten von Wohnhäusern mit mehr als fünf Wohneinheiten



Anforderungen an wärmeübertragende Bauteile

U-Wert

erfüllt

R-Wert

erfüllt



Anforderungen an die Gesamtenergieeffizienz

Kennwert für den Wärmeschutz der Gebäudehülle LEK_T 20,40 <= 22,00

erfüllt

Primärenergieindikator P_i 39,69 <= 40,00

erfüllt

Berechnet lt. Verordnung der Salzburger Landesregierung S.BTV 2016, Anforderungen ab 1.1.2021



Anforderungen an Teile des gebäudetechnischen Systems

Zu- und Abluftanlage mit Wärmerückgewinnung oder bedarfsgeregelter Abluftanlage

erfüllt

mehr als 5 Wohneinheiten, Abluftanlage

Zweileiter-Wärmeverteilstrom

erfüllt

Temperaturuntersch. zw. Rückl. Fernwärme u. d. Sekundäranl. max. 2 K im Auslegungspkt.

erfüllt

Sekundärnetz nicht vorhanden

Vorlauftemperatur max. 55 °C

erfüllt

Rücklauftemperatur max. 40 °C

erfüllt

Prüfbericht Neubau

Bautechnikverordnung 2016

PLANUNG



Anforderung an den sommerlichen Wärmeschutz

Der sommerliche Wärmeschutz ist einzuhalten. Berechnung nicht durchgeführt.

Der sommerliche Wärmeschutz gilt für Wohngebäude als erfüllt, wenn ausreichende Speichermassen im vereinfachten Nachweis gemäß ÖNORM B 8110-3 vorhanden sind.

Quelle: OIB-Richtlinie 6, Ausgabe: März 2015



Indikatoren für Baustoffe und Nachhaltigkeit

| | | |
|---|-----------|--------|
| Baustoff-Primärenergieindikator | B_i | 357,51 |
| Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre) | B_{i30} | 11,92 |
| Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre) | N_{i30} | 51,61 |

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Eingabedaten

Geometrische Daten
Bauphysikalische Daten
Haustechnik Daten

ErstellerIn

DI GRAML ZIVILTECHNIK
Gaisbergstraße 1
5161 Elixhausen



Datum, Stempel und Unterschrift

Gemäß S.BTV, Z 6 lit 1 wird die Erfüllung der baurechtlichen Mindestanforderungen an die Gesamtenergieeffizienz von Bauten bestätigt.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall - Akustik
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0

Bauteil Anforderungen
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|-----------------|---------------------|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| DD01 | Decke zu Tiefgarage | 5,43 | 4,00 | 0,17 | 0,20 | Ja |
| KD01 | Decke zu Keller | 5,07 | 3,50 | 0,18 | 0,40 | Ja |
| AW02 | Außenwand | | | 0,14 | 0,35 | Ja |
| FD01 | Terrasse | | | 0,19 | 0,20 | Ja |
| DS01 | Dachschräge | | | 0,15 | 0,20 | Ja |

| FENSTER | | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|---|--|--------|---------------|---------|
| 1,85 x 2,50 (unverglaste Tür gegen Außenluft) | | 1,40 | 1,70 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,79 | 1,40 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 2 (T2) (Dachflächenfenster gegen Außenluft) | | 1,06 | 1,70 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 3 (T3) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,91 | 1,40 | 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

Wohnbauförderung Salzburg

Wohnbauförderungsverordnung 2015 – WFV 2015 LGBl Nr. 79/2020

PLANUNG

Gebäude Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c
 Nutzungsprofil Mehrfamilienhaus
 Straße
 PLZ / Ort 5204 Straßwalchen
 Erbaut im Jahr 2021
 Einlagezahl 1465
 Grundbuch 56319 Straßwalchen Markt
 Grundstücksnr

Errichtung

Bautechnikverordnung

erfüllt

Gesamtenergieeffizienz

Kennwert der Gebäudehülle

LEK_T

20,40

Anforderung

<= 22,00

erfüllt

Primärenergieindikator

P_i

39,69

<= 40,00

erfüllt

Heizsystem

Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar) + PV-System 11,5kWp

Nachhaltigkeits-Primärenergieindikator (30 Jahre)

N_{i30}

51,61

Baustoff-Primärenergieindikator (30 Jahre)

B_{i30}

11,92

Erhöhte Gesamtenergieeffizienz und ökologische Baustoffwahl

Hinweis: bei Errichtungsförderung im Eigentum werden Zuschläge über den Primärenergieindikator (Pi) und den Baustoff-Primärenergieindikator (Bi30) berechnet.

Zuschlagspunkte **14**

Es wird darauf hingewiesen, dass nur die angeführten Werte geprüft wurden.

Bauherr / Förderungswerber

Raum Projekt Immobilien GmbH
 Römerstraße 2a
 5301 Eugendorf

Aussteller

DI GRAML ZIVILTECHNIK
 Gaisbergstraße 1
 5161 Elixhausen

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



OI3-Klassifizierung - Ökologie der Bauteile
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Datum BAUBOOK: 08.05.2023

| | | | |
|-------|-------------------------|-------|-------------------------|
| V_B | 3 339,70 m ³ | I_C | 2,24 m |
| A_B | 1 492,45 m ² | KOF | 2 160,73 m ² |
| BGF | 1 021,06 m ² | U_m | 0,29 W/m ² K |

| Bauteile | Fläche A [m ²] | PEI [MJ] | GWP [kg CO ₂] | AP [kg SO ₂] | ΔOI3 |
|--------------------------|----------------------------------|------------------|------------------------------|-----------------------------|-------|
| AW02 Außenwand | 545,7 | 258 376,0 | -12 164,6 | 74,8 | 30,3 |
| DD01 Decke zu Tiefgarage | 91,0 | 180 016,0 | 13 203,4 | 38,8 | 147,0 |
| DS01 Dachschräge | 342,5 | 110 185,6 | -31 468,6 | 28,5 | 6,5 |
| FD01 Terrasse | 37,2 | 31 016,4 | 2 707,9 | 7,2 | 65,6 |
| KD01 Decke zu Keller | 261,8 | 444 644,4 | 31 251,3 | 94,8 | 124,8 |
| ZD01 Geschosstrenndecke | 668,3 | 627 337,1 | 54 305,4 | 165,7 | 77,9 |
| FE/TÜ Fenster und Türen | 214,3 | 269 656,6 | 13 047,9 | 78,1 | 100,7 |
| Summe | | 1 921 232 | 70 883 | 488 | |

PEI (Primärenergieinhalt nicht erneuerbar) [MJ/m² KOF] 889,14
Ökoindikator PEI OI PEI Punkte 38,91

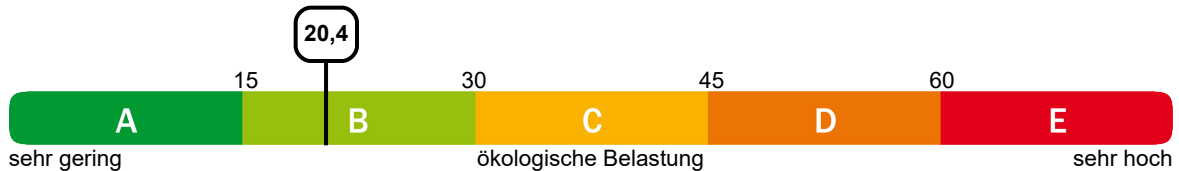
GWP (Global Warming Potential) [kg CO₂/m² KOF] 32,81
Ökoindikator GWP OI GWP Punkte 41,40

AP (Versäuerung) [kg SO₂/m² KOF] 0,23
Ökoindikator AP OI AP Punkte 6,31

OI3-Ic (Ökoindikator) 20,44

$OI3-Ic = (PEI + GWP + AP) / (2+Ic)$

OI3-Berechnungslleitfaden Version 3.0, 2013; BG0



**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
 5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**

**Heizlast Abschätzung
 Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

| | | | | | |
|------------------------------|-------|---|-------------------------|-------|---------------------------|
| Bauherr | | Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer | | | |
| Raum Projekt Immobilien GmbH | | berger.hofmann Architektur OG | | | |
| Römerstraße 2a | | Grazer Bundesstraße 26a | | | |
| 5301 Eugendorf | | 5023 Salzburg | | | |
| | | Tel.: | | | |
| Norm-Außentemperatur: | -14,5 | V_B | 3 339,70 m ³ | l_c | 2,24 m |
| Berechnungs-Raumtemperatur | 20 | A_B | 1 492,45 m ² | U_m | 0,29 [W/m ² K] |
| Standort: Straßwalchen | | BGF | 1 021,06 m ² | | |

| Bauteile | | Fläche | Wärmed.- koeffiz. U - Wert | Leitwerte |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|-----------|
| | | A [m ²] | [W/m ² K] | [W/K] |
| AW02 | Außenwand | 545,7 | 0,14 | 78,8 |
| DD01 | Decke zu Tiefgarage | 91,0 | 0,17 | 22,7 |
| DS01 | Dachschräge | 342,5 | 0,15 | 52,3 |
| FD01 | Terrasse | 37,2 | 0,19 | 7,1 |
| FE/TÜ | Fenster u. Türen | 214,3 | 0,85 | 181,8 |
| KD01 | Decke zu Keller | 261,8 | 0,18 | 48,3 |
| WB | Wärmebrücken (vereinfacht laut OIB) | | | 39,1 |
| | Summe OBEN-Bauteile | 390,9 | | |
| | Summe UNTEN-Bauteile | 352,8 | | |
| | Summe Außenwandflächen | 545,7 | | |
| | Fensteranteil in Außenwänden 27,1 % | 203,1 | | |
| | Fenster in Deckenflächen | 11,2 | | |
| | Summe | | [W/K] | 430,1 |
| | Spez. Transmissionswärmeverlust | | [W/m ³ K] | 0,13 |
| | Gebäude-Heizlast Abschätzung | Luftwechsel = 0,40 1/h | [kW] | 24,8 |
| | Spez. Heizlast Abschätzung | | [W/m ² BGF] | 24,291 |

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.
 Unter Berücksichtigung der kontrollierten Wohnraumlüftung ergibt die Abschätzung eine Gebäude-Heizlast von 24,8 kW.
 Für die exakte Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung nach ÖNORM H 7500 erforderlich.

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Bauteile

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

| EK01 Fußboden Keller | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|-----------------------------|--|----------------------|----------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2142684297 | *BT Zement-Estrich | | 2 000 | 0,0600 | 1,400 | 0,043 |
| 2142684288 | *TL PE-Folie (0,2mm/100m) Stöße verklebt | | 980 | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| 2142706900 | *WD XPS (70-120mm/036) | | 30 | 0,0800 | 0,036 | 2,222 |
| 2142717847 | *BT Stahlbeton WU lt. Statik | | 2 500 | 0,3000 | 2,500 | 0,120 |
| 2142684288 | *TL PE-Folie (0,2mm) | # * | 980 | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| 2142684340 | *AS Rollierung | # * | 1 800 | 0,1500 | 2,000 | 0,075 |
| | | | Dicke 0,4402 | | | |
| Rse+Rsi = 0,17 | | | Dicke gesamt 0,5904 | | U-Wert | 0,39 |

| EW01 Außenwand Keller | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2142684243 | *BT Stahlbeton WU | | 2 500 | 0,3000 | 2,500 | 0,120 |
| 2142702349 | *WD XPS (70-120mm/036) | | 30 | 0,0800 | 0,036 | 2,222 |
| 0 | *TL Noppenmatte | # * | 1 300 | 0,0100 | 0,300 | 0,033 |
| | | | Dicke 0,3800 | | | |
| Rse+Rsi = 0,13 | | | Dicke gesamt 0,3900 | | U-Wert | 0,40 |

| DD01 Decke zu Tiefgarage | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------|---|----------------------|----------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2142685632 | *BB Parkett | | 700 | 0,0100 | 0,170 | 0,059 |
| 2142685424 | *BT Zement-Estrich | F | 2 100 | 0,0750 | 1,400 | 0,054 |
| 2142712508 | *TL PE-Folie (0,2mm) | | 980 | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| 2142723365 | *TD TDPS 35 mineralisch (s' <= 9 MN/m³) | | 68 | 0,0300 | 0,042 | 0,714 |
| 2142704951 | *AS Beschüttung Thermotec 100 | | 102 | 0,0850 | 0,050 | 1,700 |
| 2142714827 | *BT Stahlbeton | | 2 300 | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| 2142705807 | *WD Wärmedämmplatte Protteolith | | 200 | 0,1800 | 0,062 | 2,903 |
| Rse+Rsi = 0,21 | | | Dicke gesamt 0,6302 | | U-Wert | 0,17 |

| KD01 Decke zu Keller | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|-----------------------------|---|----------------------|----------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2142685632 | *BB Parkett | | 700 | 0,0100 | 0,170 | 0,059 |
| 2142685424 | *BT Zement-Estrich | F | 2 100 | 0,0750 | 1,400 | 0,054 |
| 2142712508 | *TL PE-Folie (0,2mm) | | 980 | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| 2142723365 | *TD TDPS 35 mineralisch (s' <= 9 MN/m³) | | 68 | 0,0300 | 0,042 | 0,714 |
| 2142704951 | *AS Beschüttung Thermotec 100 | | 102 | 0,0850 | 0,050 | 1,700 |
| 2142714827 | *BT Stahlbeton | | 2 300 | 0,1800 | 2,300 | 0,078 |
| 2142705807 | *WD Wärmedämmplatte Protteolith | | 200 | 0,1600 | 0,062 | 2,581 |
| Rse+Rsi = 0,34 | | | Dicke gesamt 0,5402 | | U-Wert | 0,18 |

| AW02 Außenwand | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------------|---|----------------------|----------------------------|--------|---------------|---------------|
| 2142715612 | *BP GK-Feuerschutzplatte (12,5mm) | | 1 000 | 0,0125 | 0,350 | 0,036 |
| 2142715612 | *BP GK-Feuerschutzplatte (12,5mm) | | 1 000 | 0,0125 | 0,350 | 0,036 |
| 2142715107 | *HW Konstruktionsholz dazw. | 9,1 % | 475 | | 0,100 | 0,041 |
| 2142723380 | *WD Mineralwolle (038) | 90,9 % | 14 | 0,0500 | 0,038 | 1,091 |
| 2142701299 | *BP OSB/4 | | 610 | 0,0150 | 0,130 | 0,115 |
| 2142715107 | *HW Konstruktionsholz dazw. | 8,8 % | 475 | | 0,100 | 0,159 |
| 2142723380 | *WD Mineralwolle (034) | 91,2 % | 14 | 0,2000 | 0,034 | 4,879 |
| 2142688056 | *BP DHF-Platte (Stöße verklebt) | | 600 | 0,0150 | 0,100 | 0,150 |
| 0 | *HW Lattung/Hinterlüftung/Unterkonstruktion | # * | 500 | 0,0550 | 0,130 | 0,423 |
| 2142684306 | *HW Sichtschalung | # * | 500 | 0,0200 | 0,130 | 0,154 |
| | | | Dicke 0,3050 | | | |
| RTo 7,0812 RTu 6,7702 RT 6,9257 | | | Dicke gesamt 0,3800 | | U-Wert | 0,14 |
| *HW Konstrukti: | Achsabstand | 0,685 | Breite | 0,060 | Dicke | 0,200 |
| *HW Konstrukti: | Achsabstand | 0,440 | Breite | 0,040 | Dicke | 0,050 |
| | | | Rse+Rsi | | 0,26 | |

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



DI GRAML
ZIVILTECHNIK

Bauteile

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

| ZD01 Geschosstrenndecke | | von Innen nach Außen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|--------------------------------|---|----------------------|----------------------------|--------|--------------------|---------------|
| 2142685632 | *BB Parkett | | 700 | 0,0100 | 0,170 | 0,059 |
| 2142685424 | *BT Zement-Estrich | F | 2 100 | 0,0750 | 1,400 | 0,054 |
| 2142712508 | *TL PE-Folie (0,2mm) | | 980 | 0,0002 | 0,500 | 0,000 |
| 2142723365 | *TD TDPS 35 mineralisch (s` <= 9 MN/m³) | | 68 | 0,0300 | 0,042 | 0,714 |
| 2142715135 | *AS Beschüttung (Sand, Splitt) | | 1 400 | 0,0850 | 0,700 | 0,121 |
| 2142714827 | *BT Stahlbeton | | 2 300 | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| 2142685464 | *PZ Kalkgipsputz | | 1 300 | 0,0100 | 0,700 | 0,014 |
| Rse+Rsi = 0,26 | | | Dicke gesamt 0,4102 | | U-Wert 0,76 | |

| FD01 Terrasse | | von Außen nach Innen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|----------------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------|--------|--|---------------|
| 2142684243 | *BB Betonplatten | # * | 2 400 | 0,0500 | 2,035 | 0,025 |
| 0 | *AS Kiesbett | # * | 1 800 | 0,0500 | 2,000 | 0,025 |
| 2142684292 | *TL Geotextil Polypropylen | # * | 117 | 0,0030 | 0,120 | 0,025 |
| 2142684288 | *TL Gummigranulatmatte | # * | 910 | 0,0060 | 0,130 | 0,046 |
| 2142697218 | *TL E-KV-5 (5,0mm/360m) | # | 1 080 | 0,0050 | 0,170 | 0,029 |
| 2142697218 | *TL E-KV-5 (5,0mm/360m) | # | 1 080 | 0,0050 | 0,170 | 0,029 |
| 2142706753 | *WD EPS-W25 plus (031) Gefälled.i.M. | | 25 | 0,0400 | 0,031 | 1,290 |
| 2142716451 | *WD PUR aluk. steinothan® 107 (80mm) | | 30 | 0,0800 | 0,022 | 3,636 |
| 2142699034 | *TL E-ALGV-45 (3,8mm/1500m) | # | 1 263 | 0,0038 | 0,170 | 0,022 |
| 2142717551 | *BT Stahlbeton lt. Statik | | 2 400 | 0,2000 | 2,300 | 0,087 |
| 2142711466 | *PZ Kalkgipsputz | | 1 200 | 0,0100 | 0,700 | 0,014 |
| Rse+Rsi = 0,14 | | | Dicke 0,3438 | | Dicke gesamt 0,4528 U-Wert 0,19 | |

| DS01 Dachschräge | | von Außen nach Innen | Dichte | Dicke | λ | d / λ |
|-------------------------|--|----------------------|----------------------------|--------|--------------------|---------------|
| 2142684239 | *DE Dachziegel (Beton) | # * | 2 100 | 0,0500 | 1,500 | 0,033 |
| 2142684301 | *HW Lattung | # * | 500 | 0,0400 | 0,130 | 0,308 |
| 2142684301 | *HW Lattung/Hinterlüftung | # * | 500 | 0,0600 | 0,130 | 0,462 |
| 2142684288 | *Unterdachb. erhöhte Regensicherh. sd<0,2m | # | 260 | 0,0002 | 0,130 | 0,002 |
| 2142715290 | *HW Rauhschalung | | 475 | 0,0240 | 0,130 | 0,185 |
| 2142715290 | *HW Konstruktionsholz dazw. | 17,9 % | 475 | | 0,130 | 0,255 |
| 2142685260 | *WD ISOCELL-Zellulosedämmstoff | 82,1 % | 50 | 0,2000 | 0,039 | 3,896 |
| 2142715290 | *HW Konstruktionsholz dazw. | 7,5 % | 475 | | 0,130 | 0,038 |
| 2142685260 | *WD ISOCELL-Zellulosedämmstoff | 92,5 % | 50 | 0,0800 | 0,039 | 1,558 |
| 2142712647 | *BP OSB/3 | | 610 | 0,0150 | 0,130 | 0,115 |
| 2142712508 | *DB Dampfbremse (0,2mm/100m) | | 980 | 0,0002 | 0,200 | 0,001 |
| 2142715295 | *HW Lattung/Installation | | 500 | 0,0350 | 0,130 | 0,269 |
| 2142701949 | *BP GK-Feuerschutzplatte (15,0mm) | | 806 | 0,0150 | 0,350 | 0,043 |
| 2142701949 | *BP GK-Feuerschutzplatte (15,0mm) | | 806 | 0,0150 | 0,350 | 0,043 |
| Dicke 0,3844 | | | Dicke gesamt 0,5344 | | U-Wert 0,15 | |
| | RTo 6,8726 | RTu 6,2213 | RT 6,5470 | | | |
| *HW Konstrukti: | Achsabstand | 0,670 | Breite | 0,120 | Dicke | 0,200 |
| *HW Konstrukti: | Achsabstand | 0,670 | Breite | 0,050 | Dicke | 0,080 |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

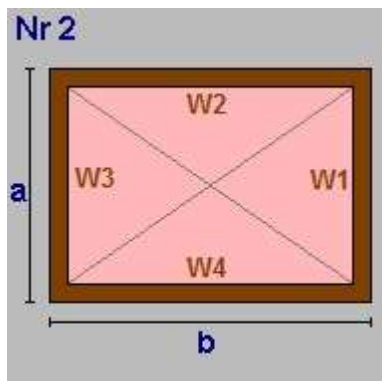
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

EG Grundform



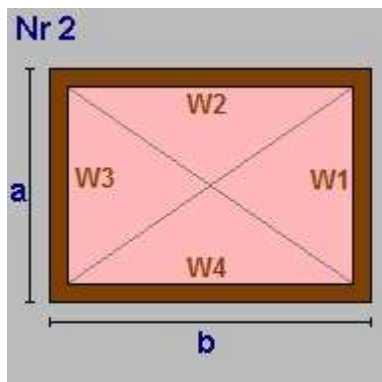
Von EG bis OG1
 $a = 12,80$ $b = 27,56$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $352,77\text{m}^2$ BRI $1\ 026,63\text{m}^3$

| | | | |
|---------|--------------------|------|--------------------|
| Wand W1 | $37,25\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand |
| Wand W2 | $80,21\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $37,25\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $80,21\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $352,77\text{m}^2$ | ZD01 | Geschosstrenndecke |
| Boden | $261,77\text{m}^2$ | KD01 | Decke zu Keller |
| Teilung | $91,00\text{m}^2$ | DD01 | |

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **352,77**
 EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 026,63**

OG1 Grundform



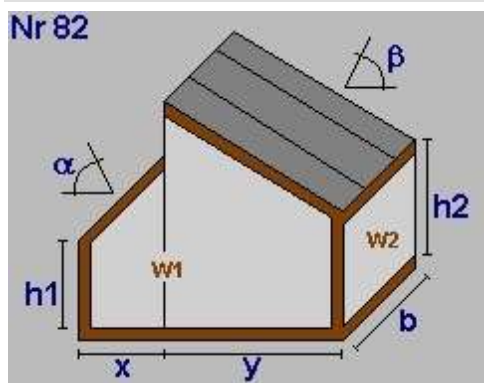
Von EG bis OG1
 $a = 12,80$ $b = 27,56$
 lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$
 BGF $352,77\text{m}^2$ BRI $1\ 026,63\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|--------------------|
| Wand W1 | $37,25\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand |
| Wand W2 | $80,21\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $37,25\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $80,21\text{m}^2$ | AW02 | |
| Decke | $352,77\text{m}^2$ | ZD01 | Geschosstrenndecke |
| Boden | $-352,77\text{m}^2$ | ZD01 | Geschosstrenndecke |

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: **352,77**
 OG1 Bruttorauminhalt [m³]: **1 026,63**

DG Dachkörper

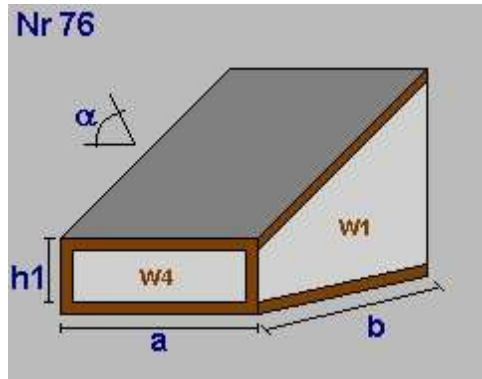


Dachneigung a(°) 20,00 Dachneigung b(°) 35,00
 $b = 27,56$
 $h1 = 1,80$ $h2 = 1,80$
 $x = 8,65$ $y = 4,15$
 lichte Raumhöhe = $4,54 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 4,95\text{m}$
 BGF $352,77\text{m}^2$ BRI $1\ 176,43\text{m}^3$

| | | | |
|---------|---------------------|------|--------------------|
| Dachfl. | $393,32\text{m}^2$ | | |
| Wand W1 | $42,69\text{m}^2$ | AW02 | Außenwand |
| Wand W2 | $49,61\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W3 | $42,69\text{m}^2$ | AW02 | |
| Wand W4 | $56,29\text{m}^2$ | AW02 | |
| Dach | $393,32\text{m}^2$ | DS01 | Dachschräge |
| Boden | $-352,77\text{m}^2$ | ZD01 | Geschosstrenndecke |

Geometrieausdruck
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

DG Pulldach - Abzugskörper

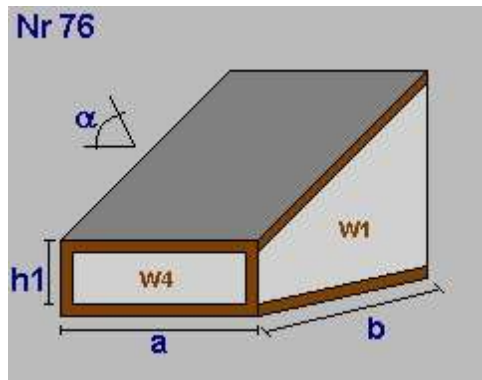


Nr 76

Dachneigung α (°) 20,00
 $a = 3,65$ $b = 3,20$
 $h1 = 1,80$
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,38 => 2,96m
 BGF -11,68m² BRI -27,83m³

| | | |
|---------|----------------------|------------------|
| Dachfl. | -12,43m ² | |
| Wand W1 | 7,62m ² | AW02 Außenwand |
| Wand W2 | 10,82m ² | AW02 |
| Wand W3 | 7,62m ² | AW02 |
| Wand W4 | -6,57m ² | AW02 |
| Dach | -12,43m ² | DS01 Dachschräge |
| Boden | 11,68m ² | FD01 Terrasse |

DG Pulldach - Abzugskörper



Nr 76

Dachneigung α (°) 20,00
 $a = 7,99$ $b = 3,20$
 $h1 = 1,80$
 lichte Raumhöhe = 2,58 + obere Decke: 0,38 => 2,96m
 BGF -25,57m² BRI -60,91m³

| | | |
|---------|----------------------|------------------|
| Dachfl. | -27,21m ² | |
| Wand W1 | 7,62m ² | AW02 Außenwand |
| Wand W2 | 23,69m ² | AW02 |
| Wand W3 | 7,62m ² | AW02 |
| Wand W4 | -14,38m ² | AW02 |
| Dach | -27,21m ² | DS01 Dachschräge |
| Boden | 25,57m ² | FD01 Terrasse |

DG Summe

| | |
|---|----------|
| DG Bruttogrundfläche [m ²]: | 315,52 |
| DG Bruttorauminhalt [m ³]: | 1 087,70 |

Deckenvolumen DD01

| | | | |
|--------|----------------------|------------------|----------------------|
| Fläche | 91,00 m ² | x Dicke 0,63 m = | 57,35 m ³ |
|--------|----------------------|------------------|----------------------|

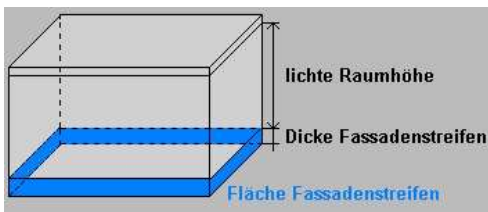
Deckenvolumen KD01

| | | | |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Fläche | 261,77 m ² | x Dicke 0,54 m = | 141,41 m ³ |
|--------|-----------------------|------------------|-----------------------|

| | |
|-------------------------------------|--------|
| Bruttorauminhalt [m ³]: | 198,76 |
|-------------------------------------|--------|

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche | |
|------|-------|-------|--------|--------|---------------------|
| AW02 | - | KD01 | 0,540m | 80,72m | 43,60m ² |



**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Geometrieausdruck
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

| | |
|---|-----------------|
| Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: | 1 021,06 |
| Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: | 3 339,70 |

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**erdberührte Bauteile
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

KD01 Decke zu unconditioniertem Keller 261,77 m²

| | | | |
|-------------------------|---------|---|----------|
| Lichte Höhe des Kellers | 2,40 m | | |
| Perimeterlänge | 80,72 m | Luftwechselrate im unconditionierten Keller | 0,30 1/h |

| | | |
|--------------------------|------|------------------|
| Kellerfußboden | EK01 | Fußboden Keller |
| erdanliegende Kellerwand | EW01 | Außenwand Keller |

Leitwert 48,26 W/K

Leitwerte lt. ÖNORM EN ISO 13370

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Fenster und Türen

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

| 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 | 1,10 | 0,040 | 1,23 | 0,79 | | 0,50 | |
| | Prüfnormmaß Typ 2 (T2) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,60 | 1,65 | 0,050 | 1,23 | 1,06 | | 0,50 | |
| | Prüfnormmaß Typ 3 (T3) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,79 | 0,90 | 0,040 | 1,62 | 0,91 | | 0,23 | |
| 4,08 | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW02 | 3 | 1,85 x 2,50 | 1,85 | 2,50 | 13,88 | | | | 1,40 | 19,43 | | |
| T1 | EG | AW02 | 2 | 1,00 x 2,30 | 1,00 | 2,30 | 4,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,13 | 0,79 | 3,63 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 2 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 4,40 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 2,98 | 0,79 | 3,49 | 0,50 0,75 |
| T3 | OG1 | AW02 | 1 | 6,40 x 4,80 Profilglas | 6,40 | 4,80 | 30,72 | 0,79 | 0,90 | 0,040 | 29,48 | 0,86 | 26,41 | 0,23 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 2 | 0,80 x 0,80 | 0,80 | 0,80 | 1,28 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 0,63 | 0,95 | 1,21 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 1 | 0,80 x 2,20 | 0,80 | 2,20 | 1,76 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,10 | 0,84 | 1,48 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 1 | 0,90 x 2,20 | 0,90 | 2,20 | 1,98 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,29 | 0,81 | 1,61 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 2 | 0,80 x 2,20 | 0,80 | 2,20 | 3,52 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 2,20 | 0,84 | 2,96 | 0,50 0,75 |
| T2 | DG | DS01 | 6 | 0,80 x 1,40 DFF | 0,80 | 1,40 | 6,72 | 0,60 | 1,65 | 0,050 | 3,90 | 1,19 | 8,03 | 0,50 0,75 |
| 20 | | | | 68,86 | | | | 44,71 | | | | 68,25 | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW02 | 3 | 1,00 x 2,30 | 1,00 | 2,30 | 6,90 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,70 | 0,79 | 5,45 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 2 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 4,40 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 2,98 | 0,79 | 3,49 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 1 | 2,00 x 2,20 | 2,00 | 2,20 | 4,40 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,25 | 0,76 | 3,33 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 3 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 6,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,47 | 0,79 | 5,23 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 2 | 0,80 x 1,00 | 0,80 | 1,00 | 1,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 0,85 | 0,91 | 1,46 | 0,50 0,75 |
| 11 | | | | 23,90 | | | | 16,25 | | | | 18,96 | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW02 | 2 | 1,00 x 2,30 | 1,00 | 2,30 | 4,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,13 | 0,79 | 3,63 | 0,50 0,75 |
| T1 | EG | AW02 | 2 | 2,92 x 2,20 | 2,92 | 2,20 | 12,85 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 10,11 | 0,71 | 9,10 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 4 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 8,80 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,96 | 0,79 | 6,98 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 2 | 3,30 x 2,20 | 3,30 | 2,20 | 14,52 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 11,21 | 0,73 | 10,64 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 2 | 2,92 x 2,20 | 2,92 | 2,20 | 12,85 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 10,11 | 0,71 | 9,10 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 2 | 0,50 x 2,20 | 0,50 | 2,20 | 2,20 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,02 | 0,98 | 2,16 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 2 | 2,92 x 2,20 | 2,92 | 2,20 | 12,85 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 9,33 | 0,79 | 10,17 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 1 | 2,80 x 2,20 | 2,80 | 2,20 | 6,16 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,63 | 0,76 | 4,66 | 0,50 0,75 |
| T2 | DG | DS01 | 4 | 0,80 x 1,40 DFF | 0,80 | 1,40 | 4,48 | 0,60 | 1,65 | 0,050 | 2,60 | 1,19 | 5,35 | 0,50 0,75 |
| 21 | | | | 79,31 | | | | 58,10 | | | | 61,79 | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW02 | 3 | 1,00 x 2,30 | 1,00 | 2,30 | 6,90 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,70 | 0,79 | 5,45 | 0,50 0,75 |
| T1 | EG | AW02 | 2 | 3,50 x 2,30 | 3,50 | 2,30 | 16,10 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 12,20 | 0,76 | 12,18 | 0,50 0,75 |
| T1 | OG1 | AW02 | 3 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 6,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,47 | 0,79 | 5,23 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 1 | 2,00 x 2,20 | 2,00 | 2,20 | 4,40 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,25 | 0,76 | 3,33 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 3 | 1,00 x 2,20 | 1,00 | 2,20 | 6,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,47 | 0,79 | 5,23 | 0,50 0,75 |
| T1 | DG | AW02 | 2 | 0,80 x 1,00 | 0,80 | 1,00 | 1,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 0,85 | 0,91 | 1,46 | 0,50 0,75 |
| 14 | | | | 42,20 | | | | 29,94 | | | | 32,88 | | |
| Summe | | 66 | | 214,27 | | | | 149,00 | | | | 181,88 | | |

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



Fenster und Türen

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



DI GRAML
ZIVILTECHNIK

Rahmen

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

| Bezeichnung | Rb.re. m | Rb.li. m | Rb.o. m | Rb.u. m | % | Stulp Anz. | Stb. m | Pfost Anz. | Pfb. m | H-Sp. Anz. | V-Sp. Anz. | Spb. m | |
|------------------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|--------------------|
| Typ 1 (T1) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | | | | Fenster |
| Typ 2 (T2) | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 33 | | | | | | | | Dachflächenfenster |
| Typ 3 (T3) | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,100 | 11 | | | | | | | | Fenster |
| 0,80 x 1,40 DFF | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 42 | | | | | | | | Dachflächenfenster |
| 2,00 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 26 | 1 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 1,00 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 32 | | | | | | | | Fenster |
| 0,80 x 1,00 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 47 | | | | | | | | Fenster |
| 0,50 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 54 | | | | | | | | Fenster |
| 2,92 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 27 | 3 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 2,80 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 25 | 2 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 0,80 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 38 | | | | | | | | Fenster |
| 1,00 x 2,30 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 32 | | | | | | | | Fenster |
| 3,50 x 2,30 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 24 | 3 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 2,92 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 21 | 1 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 3,30 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 23 | 2 | 0,100 | | | | | | Fenster |
| 6,40 x 4,80 Profilglas | 0,020 | 0,020 | 0,020 | 0,100 | 4 | 3 | 0,020 | | | | | | Fenster |
| 0,80 x 0,80 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 51 | | | | | | | | Fenster |
| 0,90 x 2,20 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 0,120 | 35 | | | | | | | | Fenster |

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]

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



OI3 - Fenster und Türen
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Glas

| Index | Produktbeschreibung | verwendet bei folgenden Fenstern |
|------------|---------------------------------------|--|
| 2142701190 | MGTherm Öko Star 0.5 (4-18-4-18-4 Ar) | 1,00 x 2,20 / 1,50 x 2,20 / 0,80 x 1,00 / 3,40 x 2,50 / 3,00 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,97 / 2,29 x 2,20 / 3,50 x 2,20 / 1,00 x 2,30 / 3,50 x 2,30 / 2,92 x 2,30 / 4,51 x 2,67 / 0,80 x 1,40 DFF / 1,00 x 1,40 DFF / 1,00 x 2,20 DFF / 3,50 x 2,20 / 0,70 x 2,20 / 1,45 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,50 / 1,40 x 2,20 / 1,60 x 2,20 / 3,80 x 2,20 / 4,10 x 2,20 / 1,80 x 2,20 / 2,92 x 2,20 / 1,00 x 2,50 / 0,50 x 2,20 / 1,29 x 2,20 / 1,60 x 2,57 / 6,40 x 4,80 Profilglas / 1,30 x 0,80 / 2,92 x 2,20 / 3,30 x 2,20 / 0,80 x 0,80 / 0,80 x 2,20 / 0,90 x 2,20 / 2,00 x 2,20 |

Rahmen

| Index | Produktbeschreibung | verwendet bei folgenden Fenstern |
|------------|--|--|
| 2142706800 | Kunststoff-Rahmen <=88 Stockrahmentiefe | 1,00 x 2,20 / 1,50 x 2,20 / 0,80 x 1,00 / 3,40 x 2,50 / 3,00 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,97 / 2,29 x 2,20 / 3,50 x 2,20 / 1,00 x 2,30 / 3,50 x 2,30 / 2,92 x 2,30 / 4,51 x 2,67 / 0,80 x 1,40 DFF / 1,00 x 1,40 DFF / 1,00 x 2,20 DFF / 3,50 x 2,20 / 0,70 x 2,20 / 1,45 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,50 / 1,40 x 2,20 / 1,60 x 2,20 / 3,80 x 2,20 / 4,10 x 2,20 / 1,80 x 2,20 / 2,92 x 2,20 / 1,00 x 2,50 / 0,50 x 2,20 / 1,29 x 2,20 / 1,60 x 2,57 / 6,40 x 4,80 Profilglas / 1,30 x 0,80 / 2,92 x 2,20 / 3,30 x 2,20 / 0,80 x 0,80 / 0,80 x 2,20 / 0,90 x 2,20 / 2,00 x 2,20 |

PSI

| Index | Produktbeschreibung | verwendet bei folgenden Fenstern |
|------------|---|--|
| 2142684204 | Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 1,00 x 2,20 / 1,50 x 2,20 / 0,80 x 1,00 / 3,40 x 2,50 / 3,00 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,97 / 2,29 x 2,20 / 3,50 x 2,20 / 1,00 x 2,30 / 3,50 x 2,30 / 2,92 x 2,30 / 4,51 x 2,67 / 0,80 x 1,40 DFF / 1,00 x 1,40 DFF / 1,00 x 2,20 DFF / 3,50 x 2,20 / 0,70 x 2,20 / 1,45 x 2,20 / 2,80 x 2,20 / 2,00 x 2,50 / 1,40 x 2,20 / 1,60 x 2,20 / 3,80 x 2,20 / 4,10 x 2,20 / 1,80 x 2,20 / 2,92 x 2,20 / 1,00 x 2,50 / 0,50 x 2,20 / 1,29 x 2,20 / 1,60 x 2,57 / 6,40 x 4,80 Profilglas / 1,30 x 0,80 / 2,92 x 2,20 / 3,30 x 2,20 / 0,80 x 0,80 / 0,80 x 2,20 / 0,90 x 2,20 / 2,00 x 2,20 |

Türen

| Index | Produktbeschreibung | verwendet bei folgenden Türen |
|------------|---|-------------------------------|
| 2142684500 | Haustüre aus Holz mit Holzzarge (gegen Außenluft) | 1,85 x 2,50 |

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Heizwärmebedarf Standortklima
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

Heizwärmebedarf Standortklima (Straßwalchen)

BGF 1 021,06 m² L_T 430,08 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,91 h
BRI 3 339,70 m³ L_V 288,84 W/K a 6,807

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- temperatur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -2,55 | 1,000 | 7 217 | 4 847 | 2 279 | 1 386 | 1,000 | 8 399 |
| Februar | 28 | 28 | -0,73 | 0,999 | 5 991 | 4 024 | 2 056 | 1 957 | 1,000 | 6 002 |
| März | 31 | 31 | 3,01 | 0,992 | 5 437 | 3 651 | 2 261 | 2 700 | 1,000 | 4 126 |
| April | 30 | 30 | 7,28 | 0,949 | 3 940 | 2 646 | 2 092 | 2 871 | 1,000 | 1 622 |
| Mai | 31 | 5 | 11,88 | 0,720 | 2 599 | 1 745 | 1 642 | 2 530 | 0,154 | 26 |
| Juni | 30 | 0 | 14,93 | 0,477 | 1 569 | 1 054 | 1 051 | 1 562 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 16,73 | 0,301 | 1 046 | 703 | 686 | 1 062 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 16,20 | 0,356 | 1 216 | 817 | 811 | 1 221 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 2 | 13,18 | 0,661 | 2 111 | 1 418 | 1 459 | 1 986 | 0,056 | 5 |
| Oktober | 31 | 31 | 8,22 | 0,964 | 3 768 | 2 531 | 2 198 | 2 262 | 1,000 | 1 839 |
| November | 30 | 30 | 2,60 | 0,999 | 5 389 | 3 619 | 2 202 | 1 501 | 1,000 | 5 305 |
| Dezember | 31 | 31 | -1,45 | 1,000 | 6 864 | 4 610 | 2 279 | 1 137 | 1,000 | 8 058 |
| Gesamt | 365 | 218 | | | 47 147 | 31 663 | 21 015 | 22 176 | | 35 383 |

HWB_{SK} = 34,65 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Straßwalchen)

BGF 1 021,06 m² L_T 430,08 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,91 h
BRI 3 339,70 m³ L_V 288,84 W/K a 6,807

| Monat | Tage | Heiz- tage | Mittlere Außen- temperatur °C | Ausnut- zungsgrad | Transmissions- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärme- bedarf *) kWh |
|---------------|------------|---------------|--|----------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner | 31 | 31 | -2,55 | 1,000 | 7 217 | 4 847 | 2 279 | 1 386 | 1,000 | 8 399 |
| Februar | 28 | 28 | -0,73 | 0,999 | 5 991 | 4 024 | 2 056 | 1 957 | 1,000 | 6 002 |
| März | 31 | 31 | 3,01 | 0,992 | 5 437 | 3 651 | 2 261 | 2 700 | 1,000 | 4 126 |
| April | 30 | 30 | 7,28 | 0,949 | 3 940 | 2 646 | 2 092 | 2 871 | 1,000 | 1 622 |
| Mai | 31 | 5 | 11,88 | 0,720 | 2 599 | 1 745 | 1 642 | 2 530 | 0,154 | 26 |
| Juni | 30 | 0 | 14,93 | 0,477 | 1 569 | 1 054 | 1 051 | 1 562 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 16,73 | 0,301 | 1 046 | 703 | 686 | 1 062 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 16,20 | 0,356 | 1 216 | 817 | 811 | 1 221 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 2 | 13,18 | 0,661 | 2 111 | 1 418 | 1 459 | 1 986 | 0,056 | 5 |
| Oktober | 31 | 31 | 8,22 | 0,964 | 3 768 | 2 531 | 2 198 | 2 262 | 1,000 | 1 839 |
| November | 30 | 30 | 2,60 | 0,999 | 5 389 | 3 619 | 2 202 | 1 501 | 1,000 | 5 305 |
| Dezember | 31 | 31 | -1,45 | 1,000 | 6 864 | 4 610 | 2 279 | 1 137 | 1,000 | 8 058 |
| Gesamt | 365 | 218 | | | 47 147 | 31 663 | 21 015 | 22 176 | | 35 383 |

HWB_{Ref,SK} = 34,65 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Heizwärmebedarf Referenzklima
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 021,06 m² L_T 430,94 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,80 h
BRI 3 339,70 m³ L_V 288,84 W/K a 6,800

| 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 | -1,53 | 1,000 | 6 903 | 4 627 | 2 279 | 1 189 | 1,000 | 8 062 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,998 | 5 580 | 3 740 | 2 055 | 1 858 | 1,000 | 5 408 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,987 | 4 870 | 3 264 | 2 250 | 2 583 | 1,000 | 3 302 |
| April | 30 | 21 | 9,62 | 0,884 | 3 221 | 2 159 | 1 950 | 2 670 | 0,684 | 520 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,516 | 1 860 | 1 246 | 1 177 | 1 912 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,240 | 828 | 555 | 529 | 855 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,078 | 282 | 189 | 179 | 293 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,134 | 462 | 309 | 305 | 466 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,502 | 1 542 | 1 034 | 1 107 | 1 457 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 24 | 9,64 | 0,944 | 3 322 | 2 226 | 2 150 | 2 094 | 0,787 | 1 025 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,998 | 4 915 | 3 294 | 2 202 | 1 240 | 1,000 | 4 767 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 1,000 | 6 352 | 4 257 | 2 278 | 976 | 1,000 | 7 354 |
| Gesamt | 365 | 196 | | | 40 136 | 26 901 | 18 460 | 17 592 | | 30 437 |

HWB_{RK} = 29,81 kWh/m²a

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

**DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0**



**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c**

Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 1 021,06 m² L_T 430,94 W/K Innentemperatur 20 °C tau 92,80 h
BRI 3 339,70 m³ L_V 288,84 W/K a 6,800

| 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 | 6 903 | 4 627 | 2 279 | 1 189 | 1,000 | 8 062 |
| Februar | 28 | 28 | 0,73 | 0,998 | 5 580 | 3 740 | 2 055 | 1 858 | 1,000 | 5 408 |
| März | 31 | 31 | 4,81 | 0,987 | 4 870 | 3 264 | 2 250 | 2 583 | 1,000 | 3 302 |
| April | 30 | 21 | 9,62 | 0,884 | 3 221 | 2 159 | 1 950 | 2 670 | 0,684 | 520 |
| Mai | 31 | 0 | 14,20 | 0,516 | 1 860 | 1 246 | 1 177 | 1 912 | 0,000 | 0 |
| Juni | 30 | 0 | 17,33 | 0,240 | 828 | 555 | 529 | 855 | 0,000 | 0 |
| Juli | 31 | 0 | 19,12 | 0,078 | 282 | 189 | 179 | 293 | 0,000 | 0 |
| August | 31 | 0 | 18,56 | 0,134 | 462 | 309 | 305 | 466 | 0,000 | 0 |
| September | 30 | 0 | 15,03 | 0,502 | 1 542 | 1 034 | 1 107 | 1 457 | 0,000 | 0 |
| Oktober | 31 | 24 | 9,64 | 0,944 | 3 322 | 2 226 | 2 150 | 2 094 | 0,787 | 1 025 |
| November | 30 | 30 | 4,16 | 0,998 | 4 915 | 3 294 | 2 202 | 1 240 | 1,000 | 4 767 |
| Dezember | 31 | 31 | 0,19 | 1,000 | 6 352 | 4 257 | 2 278 | 976 | 1,000 | 7 354 |
| Gesamt | 365 | 196 | | | 40 136 | 26 901 | 18 460 | 17 592 | | 30 437 |

HWB_{Ref,RK} = 29,81 kWh/m²a

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

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



RH-Eingabe

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung

Systemtemperatur 40°/30°

Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit P-I-Regler

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Leitungslängen lt. freier Eingabe konditioniert [%] |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|---|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 0,00 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 0,00 | 100 |
| Anbindeleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 285,90 | |

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen

Standort nicht konditionierter Bereich

Baujahr ab 1994

Anschlussteile gedämmt

Nennvolumen 1000 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher $q_{b,WS} = 4,46 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Heizkreis gleitender Betrieb

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)

Betriebsweise gleitender Betrieb

Nennwärmeleistung 35,52 kW

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 0,00 W freie Eingabe

Speicherladepumpe 50,00 W freie Eingabe

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



WWB-Eingabe

Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten | | |
|-------------------------|---------|--|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
| | | | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 17,62 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Ja | 40,84 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 163,37 | Material Kunststoff 1 W/m |

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
|-----------------------|---------|--|----------------------|----------------------|-------------------|
| Verteilleitung | Ja | 2/3 | Ja | 16,62 | 0 |
| Steigleitung | Ja | 2/3 | Ja | 40,84 | 100 |

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher 172 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe 35,99 W Defaultwert

WT-Ladepumpe 0,00 W freie Eingabe



Lüftung für Gebäude
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Lüftung

| | |
|--|---|
| energetisch wirksamer Luftwechsel | 0,400 1/h |
| Luftwechselrate Blower Door Test | 1,00 1/h |
| Art der Lüftung | Abluftanlage (keine Wärmerückgewinnung) |
| energetisch wirksames Luftvolumen | |
| Gesamtes Gebäude Vv | 2 123,80 m ³ |

| | | |
|--|------------------------|---|
| Zuluftventilator spez. Leistung | 0,00 Wh/m ³ | <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe |
| Abluftventilator spez. Leistung | 0,20 Wh/m ³ | <input checked="" type="checkbox"/> freie Eingabe |
| NE | 1 488 kWh/a | |

Legende

NE ... jährlicher Nutzenergiebedarf für Luftförderung

DI GRAML ZIVILTECHNIK Bauphysik - Wärme - Schall -
5161 Elixhausen, Gaisbergstraße 1, 0662/854291-0



Photovoltaiksystem Eingabe
Wohnpark Straßwalchen - BT E - Rev0c

Photovoltaik

Kollektoreigenschaften

Art des PV-Moduls Multikristallines Silicium

Bezeichnung

Peakleistung 11,50 kWp freie Eingabe

Kollektorverdrehung 0 Grad

Neigungswinkel 20 Grad

Systemeigenschaften und Verschattung

Art der Gebäudeintegration Mäßig belüftete Module

Mittlerer Systemwirkungsgrad 0,75

Geländewinkel 10 Grad

Erzeugter Strom 10 232 kWh/a

Peakleistung 11,5 kWp

Netto-Photovoltaikertrag Referenzklima: 10 243 kWh/a

Berechnet lt. ÖNORM H 5056:2014