

Energieausweis für Wohngebäude

| | | |
|--------------------|--------------------------|-----------|
| BEZEICHNUNG | WH-RABL-Angerberg | |
| Gebäude(-teil) | Neubau | |
| Nutzungsprofil | Einfamilienhäuser | |
| Straße | Embach 86 | |
| PLZ/Ort | 6320 | Angerberg |
| Grundstücksnr. | .34 | |

| | |
|------------------------|----------------|
| Umsetzungsstand | Planung |
| Baujahr | 2023 |
| Letzte Veränderung | 2023 |
| Katastralgemeinde | Unterangerberg |
| KG-Nr. | 83120 |
| Seehöhe | 589 m |

SPEZIFISCHER STANDORT-REFERENZ-HEIZWARMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLEN-DIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

| | HWB _{Ref,SK} | PEB _{SK} | CO _{2eq,SK} | f _{GEE,SK} |
|-------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| A ++ | | A++ | A++ | A++ |
| A + | | | | |
| A | | | | |
| B | B | | | |
| C | | | | |
| D | | | | |
| E | | | | |
| F | | | | |
| G | | | | |

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 Warmwasser-wärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergien.

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

RK: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energie-kennzahlen

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

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

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

CO_{2eq}: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

SK: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

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

Energieausweis für Wohngebäude

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|---|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 289,3 m ² | Heiztage | 209 d/a | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 231,4 m ² | Heizgradtage | 4195 Kd/a | Solarthermie | |
| Brutto-Volumen (V _B) | 1 026,3 m ³ | Klimaregion | NF | Photovoltaik | |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 630,6 m ² | Norm-Außentemperatur | -12,5 °C | Stromspeicher | |
| Kompaktheit (A/V) | 0,61 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | kombiniert mit RH |
| charakteristische Länge (l _c) | 1,63 m | mittlerer U-Wert | 0,23 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-BGF | | LEK _T -WERT | 18,69 | RH-WB-System (primär) | Wärmepumpe |
| Teil-BF | | Bauweise | mittelschwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | - |
| Teil-V _B | | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| Ergebnisse | | | Nachweis über fGEE | |
|-------------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|---|
| | | | Anforderungen | |
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = | 30,6 kWh/m ² a | entspricht | HWB _{Ref,RK,zul} = 45,5 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = | 30,6 kWh/m ² a | | |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = | 29,9 kWh/m ² a | entspricht | EEB _{RK,zul} = 35,4 kWh/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = | 0,45 | entspricht | f _{GEE,RK,zul} = 0,75 |
| Erneuerbarer Anteil | Wärmepumpe | | entspricht | Punkt 5.2.3 a, b oder c |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = | 10 999 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = | 38,0 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = | 10 999 kWh/a | HWB _{SK} = | 38,0 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = | 2 217 kWh/a | WWWB = | 7,7 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{h,Ref,SK} = | 5 637 kWh/a | HEB _{SK} = | 19,5 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | | e _{AWZ,WW} = | 0,70 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | | e _{AWZ,RH} = | 0,37 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | | e _{AWZ,H} = | 0,43 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = | 4 018 kWh/a | HHSB = | 13,9 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = | 9 655 kWh/a | EEB _{SK} = | 33,4 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = | 15 738 kWh/a | PEB _{SK} = | 54,4 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn,em,SK} = | 9 848 kWh/a | PEB _{n,em,SK} = | 34,0 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{PEBem,SK} = | 5 890 kWh/a | PEB _{em,SK} = | 20,4 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = | 2 192 kg/a | CO _{2eq,SK} = | 7,6 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | | f _{GEE,SK} = | 0,44 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = | | PVE _{Export,SK} = | |

ERSTELLT

| | |
|-------------------|------------------|
| GWR-Zahl | 211539 |
| Ausstellungsdatum | 16.Dezember 2022 |
| Gültigkeitsdatum | 16.Dezember 2032 |
| Geschäftszahl | 211539 |

| | |
|--------------|--------------|
| ErstellerIn | Holzbau Rabl |
| Unterschrift | |

Energieausweis für Wohngebäude

Eingabe-Informationen

AX3000

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten : Einreichplan 211539--E01- vom 16.12.2022

Bauphysikalische Daten : eigene U-Wertermittlung

Haustechnik Daten : eigene Planung

Haustechniksystem

Raumheizung : Wärmepumpe Luft

Warmwasser : Wärmepumpe Luft

RLT-Anlage : nein

Allgemeine Berechnungsparameter (aus Stammdaten)

Gebäudemassen : mittel

Luftdichtheit: Sehr dicht

Lüftung : Natürliche Lüftung : Luftwechselzahl: 0,280 1/h

mechanische Lüftung:

Luftwechselrate: 0,28 1/h

Wärmegewinne: Interne Wärmegewinne: 2,69 W/m²

Berechnungsgrundlagen :

Gemäß OIB-Richtlinie 6 - Ausgabe : April 2019

ONORM B 8110-3 Wärmespeicherung und Sonneneinflüsse

ONORM B 8110-5 Klimamodell und Nutzungsprofile

ONORM B 8110-6 Heizwärmebedarf und Kühlbedarf

ÖNORM B 1800 Ermittlung von Flächen und Rauminhalten von Bauwerken

ÖNORM H 5050 Berechnung des Gesamtenergieeffizienz-Faktors

ÖNORM H 5056 Heiztechnik-Energiebedarf

ÖNORM H 5057 RLT - Energiebedarf für Wohn- und Nichtwohngebäude

ÖNORM H 5058 Kühltechnik - Energiebedarf

ÖNORM H 5059 Beleuchtungsenergiebedarf

EN ISO 13788 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Bauteilen

EN ISO 6946 Wärmedurchlaßwiderstand und Wärmedurchgangskoeffizient

EN ISO 10077-1 Wärmetechnisches Verhalten von Fenstern, Türen und Abschlüssen - Berechnung des Wärmedurchgangskoeffizienten

OI3-Berechnungsleitfaden Version 4.0, 2018 - OI3_Kennzahlen - Baubook (ÖBOX)

Validierung:

Validiert nach Fachnormenausschuss ON-AG 235.12 - "Validierung von Software für die Gesamtenergieeffizienz"

ÖNORM B 8110-6-1 2019-01-15

ÖNORM H 5057-1 2019-01-15

ÖNORM B 8110-6-2 2019-11-01

ÖNORM H 5057-2 2019-11-01

ÖNORM H 5050-1 2019-01-15

ÖNORM H 5058-1 2019-01-15

ÖNORM H 5050-2 2019-11-01

ÖNORM H 5058-2 2019-11-01

ÖNORM H 5056-1 2019-01-15

ÖNORM H 5059-1 2019-01-15

ÖNORM H 5056-2 2019-11-01

ÖNORM H 5059-2 2019-11-01

Energieausweisvorlagegesetz 2012

Auszug aus dem EAVG - 2012 :

§ 3. Wird ein Gebäude oder ein Nutzungsobjekt in einem Druckwerk oder einem elektronischen Medium zum Kauf oder zur In-Bestand-Nahme angeboten, so sind in der Anzeige der **Heizwärmebedarf** und der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** des Gebäudes oder des Nutzungsobjekts anzugeben. Diese Pflicht gilt sowohl für den Verkäufer oder Bestandgeber als auch für den von diesem beauftragten Immobilienmakler.

Heizwärmebedarf

HWB_{SK} :

Gesamtenergieeffizienz-Faktor

f_{GEE,SK} :

ENERGIEAUSWEIS

Alternativenprüfung

Ergebnisse H 5050 - B 8110-6

Bruttogrundfläche 289,27

| | Referenzklima | | Referenzwerte über Iteration | | | | | |
|--------------------|---------------|-------------|------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| | H5050 6.2.5 | H5050 6.2.6 | H5050 6.2.7 | H5050 6.2.8 | H5050 6.4.1 | H5050 6.4.2 | H5050 6.4.3 | H5050 6.4.4 |
| | 2354,86 | 2354,86 | 3195,88 | 3897,20 | 2179,46 | 2179,46 | 3131,32 | 3832,64 |
| | 1571,89 | 1571,89 | 2251,78 | 2818,74 | 1413,50 | 1413,50 | 2193,47 | 2760,43 |
| | 946,65 | 946,65 | 1539,61 | 2034,35 | 773,61 | 773,61 | 1475,26 | 1969,93 |
| | 85,32 | 85,32 | 437,21 | 783,06 | 33,89 | 33,89 | 365,44 | 725,67 |
| | | | | 6,52 | | | | 3,53 |
| | | | | | | | | |
| | | | 0,13 | 6,74 | | | | 3,86 |
| | 285,85 | 285,85 | 769,19 | 1105,35 | 148,94 | 148,94 | 689,99 | 1041,91 |
| | 1432,22 | 1432,22 | 2031,01 | 2530,34 | 1262,51 | 1262,51 | 1968,54 | 2467,87 |
| | 2161,01 | 2161,01 | 2934,83 | 3580,13 | 1985,61 | 1985,61 | 2870,27 | 3515,57 |
| Q _h | 8837,80 | 8837,80 | 13159,65 | 16762,42 | 7797,53 | 7797,53 | 12694,29 | 16321,40 |
| HWB _{BGF} | 30,55 | 30,55 | 45,49 | 57,95 | 26,96 | 26,96 | 43,88 | 56,42 |

| | Referenzklima | | Standortklima | | | | | |
|--------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--|
| | 2* | 21 | 22 | 9 | 10 | 11 | 12 | |
| | H5050 6.2.6 | H5050 6.3.5 | H5050 6.3.6 | H5050 6.5.1 | H5050 6.5.2 | H5050 6.5.3 | H5050 6.5.4 | |
| | 2354,86 | 2567,73 | 2567,73 | 2392,33 | 2392,33 | 3420,29 | 4185,08 | |
| | 1571,89 | 1839,40 | 1839,40 | 1680,99 | 1680,99 | 2543,52 | 3179,32 | |
| | 946,65 | 1281,13 | 1281,13 | 1106,37 | 1106,37 | 1909,35 | 2487,06 | |
| | 85,32 | 458,13 | 458,13 | 300,89 | 300,89 | 887,09 | 1300,49 | |
| | | 4,47 | 4,47 | | | 100,16 | 364,77 | |
| | | | | | | | 0,69 | |
| | | | | | | | | |
| | | 1,12 | 1,12 | | | 37,66 | 155,73 | |
| | 285,85 | 655,08 | 655,08 | 464,41 | 464,41 | 1084,95 | 1497,52 | |
| | 1432,22 | 1695,25 | 1695,25 | 1525,52 | 1525,52 | 2326,96 | 2905,84 | |
| | 2161,01 | 2497,06 | 2497,06 | 2321,66 | 2321,66 | 3310,07 | 4041,87 | |
| Q _h | 8837,80 | 10999,37 | 10999,37 | 9792,18 | 9792,18 | 15620,06 | 20118,36 | |
| HWB _{BGF} | 30,55 | 38,02 | 38,02 | 33,85 | 33,85 | 54,00 | 69,55 | |

| | | |
|-------------|--|---|
| H5050 6.2.5 | HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{h,real} bei RK | Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen |
| H5050 6.2.6 | HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{h,Ref} bei RK | Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen |
| H5050 6.2.7 | HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{h,zul} bei RK | Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert |
| H5050 6.2.8 | HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{h,26} bei RK | Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert |
| H5050 6.4.1 | HWB _{RK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{H,real} bei RK | Monatlicher Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmission-Leitwert und realem Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain}) |
| H5050 6.4.2 | HWB _{Ref,RK} mit L _{T,real} und L _{V,Ref} und f _{H,Ref} bei RK | Monatlicher Referenz-Heizwärmebedarf bei Berechnung mit realem Transmissionsleitwert und Referenz-Lüftungsleitwert mit Referenzklimabedingungen (inkl. TW _{gain}) |
| H5050 6.4.3 | HWB _{zul,RK} mit L _{T,zul} und L _{V,Ref} und f _{H,zul} bei RK | Monatlicher zulässiger Heizwärmebedarf mit maximal zulässigem Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain}) |
| H5050 6.4.4 | HWB _{26,RK} mit L _{T,26} und L _{V,Ref} und f _{H,26} bei RK | Monatlicher Bezugs-Transmissionsleitwert bei Referenzklimabedingungen und Referenz-Lüftungsleitwert (inkl. TW _{gain}) |
| H5050 6.5.1 | HWB _{SK} mit L _{T,real} und L _{V,real} und f _{H,real} bei SK | 6.5.x - wie 6.4.x nur mit Standortklimabedingungen (SK) |

Ergebnisse H 5050 - H 5056

| Referenzklima (RK) | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| BGF 289,27 | | L _T 142,501 | | | L _V 57,280 | |
| H 5050 6.4.1 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 5 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 76,26 | 2,30 | 367,76 | 66,41 | 512,72 | |
| Februar | 67,75 | 2,08 | 226,96 | 40,31 | 337,09 | |
| März | 68,14 | 2,30 | 133,72 | 23,74 | 227,89 | |
| April | 57,53 | 2,23 | 46,03 | 8,36 | 114,15 | |
| Mai | 51,38 | 2,30 | | | 53,68 | |
| Juni | 44,25 | 2,23 | | | 46,48 | |
| Juli | 42,78 | 2,30 | | | 45,08 | |
| August | 43,67 | 2,30 | | | 45,97 | |
| September | 48,62 | 2,23 | | | 50,85 | |
| Oktober | 59,83 | 2,30 | 62,93 | 11,41 | 136,47 | |
| November | 67,08 | 2,23 | 190,85 | 33,96 | 294,12 | |
| Dezember | 74,24 | 2,30 | 320,73 | 57,62 | 454,89 | |
| Summe [kWh/a] | 701,53 | 27,08 | 1 348,97 | 241,81 | 2 319,39 | |
| spezifisch [kWh/m ² a] | 2,43 | 0,09 | 4,66 | 0,84 | 16,04 | |

| BGF 289,27 | | L _T 142,501 | | | L _V 57,280 | |
|-----------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| H 5050 6.4.2 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 6 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 76,26 | 2,30 | 367,76 | 66,41 | 512,72 | |
| Februar | 67,75 | 2,08 | 226,96 | 40,31 | 337,09 | |
| März | 68,14 | 2,30 | 133,72 | 23,74 | 227,89 | |
| April | 57,53 | 2,23 | 46,03 | 8,36 | 114,15 | |
| Mai | 51,38 | 2,30 | | | 53,68 | |
| Juni | 44,25 | 2,23 | | | 46,48 | |
| Juli | 42,78 | 2,30 | | | 45,08 | |
| August | 43,67 | 2,30 | | | 45,97 | |
| September | 48,62 | 2,23 | | | 50,85 | |
| Oktober | 59,83 | 2,30 | 62,93 | 11,41 | 136,47 | |
| November | 67,08 | 2,23 | 190,85 | 33,96 | 294,12 | |
| Dezember | 74,24 | 2,30 | 320,73 | 57,62 | 454,89 | |
| Summe [kWh/a] | 701,53 | 27,08 | 1 348,97 | 241,81 | 2 319,39 | |
| spezifisch [kWh/m ² a] | 2,43 | 0,09 | 4,66 | 0,84 | 16,04 | |

| Referenzklima (RK) mit Referenzanlage | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| BGF 289,27 | | L _T 195,004 | | L _V 57,280 | |
| H 5050 6.4.3 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} |
| 7 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] |
| Jänner | 196,50 | 2,43 | 1 245,05 | 42,94 | 1 486,92 |
| Februar | 169,75 | 2,20 | 776,85 | 27,62 | 976,41 |
| März | 164,92 | 2,43 | 420,63 | 16,84 | 604,83 |
| April | 134,49 | 2,35 | 86,34 | 4,31 | 227,50 |
| Mai | 116,07 | 2,43 | | | 118,50 |
| Juni | 97,60 | 2,35 | | | 99,95 |
| Juli | 93,03 | 2,43 | | | 95,46 |
| August | 95,39 | 2,43 | | | 97,82 |
| September | 109,16 | 2,35 | | | 111,51 |
| Oktober | 139,86 | 2,43 | 154,10 | 7,37 | 303,76 |
| November | 163,63 | 2,35 | 615,58 | 23,18 | 804,75 |
| Dezember | 188,49 | 2,43 | 1 055,20 | 36,95 | 1 283,07 |
| Summe [kWh/a] | 1 668,90 | 28,62 | 4 353,76 | 159,21 | 6 210,48 |
| spezifisch [kWh/m²a] | 5,77 | 0,10 | 15,05 | 0,55 | 21,47 |

| BGF 289,27 | | L _T 238,787 | | L _V 57,280 | |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|-----------------------|------------------|
| H 5050 6.4.4 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} |
| 8 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] |
| Jänner | 195,43 | 2,15 | 1 519,42 | 46,36 | 1 763,36 |
| Februar | 169,13 | 1,95 | 977,80 | 30,63 | 1 179,52 |
| März | 164,92 | 2,15 | 564,75 | 19,76 | 751,58 |
| April | 134,49 | 2,08 | 160,59 | 6,92 | 304,09 |
| Mai | 116,07 | 2,15 | 3,50 | 0,19 | 121,92 |
| Juni | 97,60 | 2,08 | | | 99,69 |
| Juli | 93,03 | 2,15 | | | 95,18 |
| August | 95,39 | 2,15 | | | 97,54 |
| September | 109,16 | 2,08 | 4,04 | 0,25 | 115,53 |
| Oktober | 139,86 | 2,15 | 231,13 | 9,60 | 382,74 |
| November | 163,36 | 2,08 | 772,55 | 25,62 | 963,61 |
| Dezember | 187,69 | 2,15 | 1 289,91 | 39,92 | 1 519,67 |
| Summe [kWh/a] | 1 666,14 | 25,36 | 5 523,68 | 179,25 | 7 394,43 |
| spezifisch [kWh/m²a] | 5,76 | 0,09 | 19,10 | 0,62 | 25,56 |

Ergebnisse H 5050 - H 5056

| Standortklima (SK) | | | | | | |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| BGF 289,27 | | L _T 142,501 | | | L _V 57,280 | |
| H 5050 6.5.1 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 9 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 78,70 | 2,32 | 421,90 | 75,59 | 578,51 | |
| Februar | 70,10 | 2,10 | 286,30 | 52,16 | 410,66 | |
| März | 72,65 | 2,32 | 183,89 | 32,94 | 291,80 | |
| April | 62,29 | 2,25 | 98,38 | 17,59 | 180,50 | |
| Mai | 57,19 | 2,32 | | | 59,51 | |
| Juni | 49,12 | 2,25 | | | 51,36 | |
| Juli | 48,16 | 2,32 | | | 50,48 | |
| August | 48,52 | 2,32 | | | 50,85 | |
| September | 53,06 | 2,25 | | | 55,31 | |
| Oktober | 63,71 | 2,32 | 101,31 | 18,16 | 185,50 | |
| November | 70,90 | 2,25 | 242,90 | 43,49 | 359,53 | |
| Dezember | 77,07 | 2,32 | 393,65 | 71,42 | 544,46 | |
| Summe [kWh/a] | 751,49 | 27,33 | 1 728,33 | 311,34 | 2 818,49 | |
| spezifisch [kWh/m²a] | 2,60 | 0,09 | 5,97 | 1,08 | 19,49 | |

| BGF 289,27 | | L _T 142,501 | | | L _V 57,280 | |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| H 5050 6.5.2 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 10 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 78,70 | 2,32 | 421,90 | 75,59 | 578,51 | |
| Februar | 70,10 | 2,10 | 286,30 | 52,16 | 410,66 | |
| März | 72,65 | 2,32 | 183,89 | 32,94 | 291,80 | |
| April | 62,29 | 2,25 | 98,38 | 17,59 | 180,50 | |
| Mai | 57,19 | 2,32 | | | 59,51 | |
| Juni | 49,12 | 2,25 | | | 51,36 | |
| Juli | 48,16 | 2,32 | | | 50,48 | |
| August | 48,52 | 2,32 | | | 50,85 | |
| September | 53,06 | 2,25 | | | 55,31 | |
| Oktober | 63,71 | 2,32 | 101,31 | 18,16 | 185,50 | |
| November | 70,90 | 2,25 | 242,90 | 43,49 | 359,53 | |
| Dezember | 77,07 | 2,32 | 393,65 | 71,42 | 544,46 | |
| Summe [kWh/a] | 751,49 | 27,33 | 1 728,33 | 311,34 | 2 818,49 | |
| spezifisch [kWh/m²a] | 2,60 | 0,09 | 5,97 | 1,08 | 19,49 | |

Standortklima (SK) mit Referenzanlage

| BGF 289,27 | | L _T 195,004 | | | L _V 57,280 | |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| H 5050 6.5.3 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 11 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 218,60 | 2,46 | 1 468,77 | 56,48 | 1 746,31 | |
| Februar | 191,05 | 2,22 | 1 019,94 | 40,63 | 1 253,83 | |
| März | 191,34 | 2,46 | 657,98 | 29,19 | 880,96 | |
| April | 159,00 | 2,38 | 230,49 | 14,08 | 405,94 | |
| Mai | 141,76 | 2,46 | 35,70 | 5,48 | 185,40 | |
| Juni | 118,93 | 2,38 | | 3,20 | 124,50 | |
| Juli | 115,12 | 2,46 | | 3,17 | 120,75 | |
| August | 116,46 | 2,46 | | 3,18 | 122,09 | |
| September | 130,23 | 2,38 | 15,50 | 4,32 | 152,42 | |
| Oktober | 162,06 | 2,46 | 261,74 | 15,80 | 442,06 | |
| November | 188,54 | 2,38 | 821,47 | 34,44 | 1 046,82 | |
| Dezember | 213,31 | 2,46 | 1 337,99 | 51,55 | 1 605,30 | |
| Summe [kWh/a] | 1 946,40 | 28,92 | 5 849,57 | 261,50 | 8 086,39 | |
| spezifisch [kWh/m²a] | 6,73 | 0,10 | 20,22 | 0,90 | 27,95 | |

| BGF 289,27 | | L _T 238,787 | | | L _V 57,280 | |
|----------------------|---------------------|------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|--|
| H 5050 6.5.4 | Q _{HEB,TW} | Q _{TW,HE} | Q _{HEB,RH} | Q _{RH,HE} | Q _{HEB} | |
| 12 | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | [kWh/M] | |
| Jänner | 203,98 | 2,18 | 1 790,29 | 59,52 | 2 055,97 | |
| Februar | 178,25 | 1,97 | 1 271,95 | 43,43 | 1 495,60 | |
| März | 178,70 | 2,18 | 858,06 | 31,94 | 1 070,87 | |
| April | 148,63 | 2,11 | 336,73 | 16,11 | 503,58 | |
| Mai | 132,24 | 2,18 | 94,55 | 7,18 | 236,15 | |
| Juni | 110,75 | 2,11 | 0,69 | 2,68 | 116,23 | |
| Juli | 107,11 | 2,18 | | 2,61 | 111,90 | |
| August | 108,39 | 2,18 | | 2,62 | 113,19 | |
| September | 121,40 | 2,11 | 37,34 | 4,72 | 165,57 | |
| Oktober | 151,47 | 2,18 | 363,34 | 17,56 | 534,54 | |
| November | 176,06 | 2,11 | 1 025,23 | 36,64 | 1 240,04 | |
| Dezember | 199,18 | 2,18 | 1 628,89 | 54,18 | 1 884,42 | |
| Summe [kWh/a] | 1 816,17 | 25,64 | 7 407,07 | 279,18 | 9 528,06 | |
| spezifisch [kWh/m²a] | 6,28 | 0,09 | 25,61 | 0,97 | 32,94 | |

Bilanzierung H 5050 - Endenergie, f_{GEE} , Primärenergie, CO_2

Endenergie und f_{GEE}

| Bilanzierung | $Q_{HEB,TW}$ | $Q_{TW,HE}$ | $Q_{HEB,RH}$ | $Q_{RH,HE}$ | Q_{HEB} | $Q_{HH/BSB}$ | Q_{EEB} | |
|--------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-----------|--------------|-----------|----------------|
| H 5050 6.4.1 (RK) | 4,85 | 0,19 | 9,33 | 1,67 | 46,54 | 13,89 | 29,93 | EEB_{RK} |
| H 5050 6.4.2 (RK) | 4,85 | 0,19 | 9,33 | 1,67 | 46,54 | 13,89 | 29,93 | |
| H 5050 6.4.3 (RK) | 5,77 | 0,10 | 15,05 | 0,55 | 60,71 | 13,89 | 35,36 | $EEB_{max,RK}$ |
| H 5050 6.4.4 (RK) | 5,76 | 0,09 | 19,10 | 0,62 | 73,45 | 13,89 | 39,45 | $EEB_{26,RK}$ |
| H 5050 6.5.1 (SK) | 5,20 | 0,19 | 11,95 | 2,15 | 53,68 | 13,89 | 33,38 | EEB_{SK} |
| H 5050 6.5.2 (SK) | 5,20 | 0,19 | 11,95 | 2,15 | 53,68 | 13,89 | 33,38 | |
| H 5050 6.5.3 (SK) | 6,73 | 0,10 | 20,22 | 0,90 | 73,15 | 13,89 | 41,84 | $EEB_{max,SK}$ |
| H 5050 6.5.4 (SK) | 6,28 | 0,09 | 25,61 | 0,97 | 87,84 | 13,89 | 46,83 | $EEB_{26,SK}$ |

| | | |
|---|-----------------|--------------------|
| $EEB_{max,RK}$ 35,36 kWh/m ² a | f_{GEE} 0,450 | $f_{GEE,SK}$ 0,437 |
|---|-----------------|--------------------|

Primärenergie und CO_2

| H 5050 6.4.1 | $E_{I_{HEB,TW}}$ | $E_{I_{TW,HE}}$ | $E_{I_{HEB,RH}}$ | $E_{I_{RH,HE}}$ | $E_{I_{HEB}}$ | $E_{I_{HH/BSB}}$ | $E_{I_{EEB}}$ |
|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| PEB_{RK} | 7,91 | 0,31 | 15,20 | 2,73 | 26,14 | 22,64 | 48,78 |
| $PEB_{n.em.,RK}$ | 4,95 | 0,19 | 9,51 | 1,71 | 16,36 | 14,17 | 30,52 |
| $PEB_{em.,RK}$ | 2,96 | 0,11 | 5,69 | 1,02 | 9,78 | 8,47 | 18,26 |
| $CO2_{RK}$ | 1,10 | 0,04 | 2,12 | 0,38 | 3,64 | 3,15 | 6,79 |

| H 5050 6.5.1 | $E_{I_{HEB,TW}}$ | $E_{I_{TW,HE}}$ | $E_{I_{HEB,RH}}$ | $E_{I_{RH,HE}}$ | $E_{I_{HEB}}$ | $E_{I_{HH/BSB}}$ | $E_{I_{EEB}}$ |
|------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| PEB_{SK} | 8,47 | 0,31 | 19,48 | 3,51 | 31,76 | 22,64 | 54,40 |
| $PEB_{n.em.,SK}$ | 5,30 | 0,19 | 12,19 | 2,20 | 19,88 | 14,17 | 34,04 |
| $PEB_{em.,SK}$ | 3,17 | 0,12 | 7,29 | 1,31 | 11,89 | 8,47 | 20,36 |
| $CO2_{SK}$ | 1,18 | 0,04 | 2,71 | 0,49 | 4,42 | 3,15 | 7,58 |

HWB_{Ref,RK} mit L_{T,real} und L_{V,ref} und f_{H,ref}

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

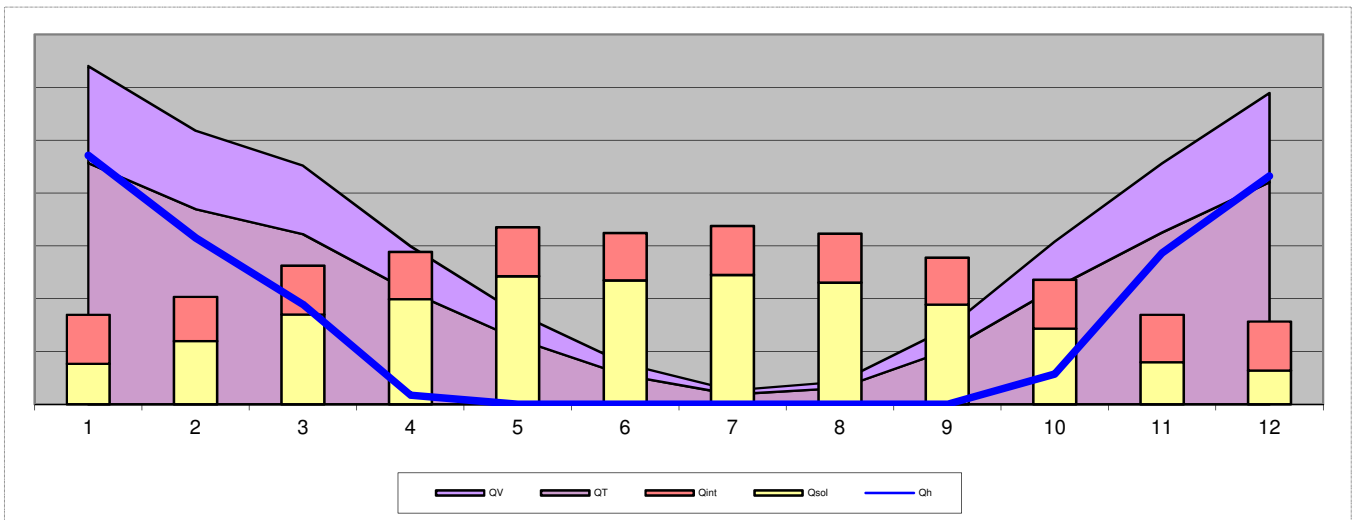
| | |
|----------------------|------------|
| L _T | 142,50 W/K |
| L _V | 57,28 W/K |
| θ _{ih} | 22,00 °C |
| t̄ _{Heiz,d} | 24,00 h/d |

| | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Verschattungsfaktor f _s | | 0,65 |
| q _{int} | 2,69 W/m ² | |
| BF | 0,80 | 231,41 m ² |
| Q _h | 8 837,80 kWh/a | |
| HWB _{BGF(H,RK)} | 30,55 kWh/m ² a | |

| | θ _{e,Standortklima} °C | Δθ K | γ | η % | f _h % | Q _h kWh/M |
|-----------|------------------------------------|---------|-------|---------|---------------------|-------------------------|
| Jänner | 0,47 | 21,53 | 0,26 | 100,00% | 100,00% | 2 354,86 |
| Februar | 2,73 | 19,27 | 0,39 | 100,00% | 100,00% | 1 571,89 |
| März | 6,81 | 15,19 | 0,58 | 99,95% | 100,00% | 946,65 |
| April | 11,62 | 10,38 | 0,97 | 93,93% | 61,82% | 85,32 |
| Mai | 16,20 | 5,80 | 1,94 | 51,44% | | |
| Juni | 19,33 | 2,67 | 4,22 | 23,69% | | |
| Juli | 21,12 | 0,88 | 12,90 | 7,75% | | |
| August | 20,56 | 1,44 | 7,55 | 13,24% | | |
| September | 17,03 | 4,97 | 1,94 | 51,43% | | |
| Oktober | 11,64 | 10,36 | 0,77 | 99,08% | 76,84% | 285,85 |
| November | 6,16 | 15,84 | 0,37 | 100,00% | 100,00% | 1 432,22 |
| Dezember | 2,19 | 19,81 | 0,27 | 100,00% | 100,00% | 2 161,01 |

| | Q _T kWh/M | Q _V kWh/M | Q _{loss} kWh/M | Q _{sol} kWh/M | Q _{int} kWh/M | Q _{gain+TW} kWh/M |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Jänner | 2 282,62 | 917,52 | 3 200,15 | 382,57 | 462,71 | 845,28 |
| Februar | 1 845,30 | 741,74 | 2 587,04 | 597,23 | 417,93 | 1 015,16 |
| März | 1 610,45 | 647,34 | 2 257,79 | 849,15 | 462,71 | 1 311,86 |
| April | 1 064,99 | 428,09 | 1 493,08 | 994,82 | 447,79 | 1 442,61 |
| Mai | 614,92 | 247,17 | 862,09 | 1 213,08 | 462,71 | 1 675,79 |
| Juni | 273,94 | 110,11 | 384,06 | 1 173,60 | 447,79 | 1 621,38 |
| Juli | 93,30 | 37,50 | 130,80 | 1 225,22 | 462,71 | 1 687,94 |
| August | 152,67 | 61,37 | 214,04 | 1 153,60 | 462,71 | 1 616,32 |
| September | 509,92 | 204,97 | 714,89 | 942,01 | 447,79 | 1 389,80 |
| Oktober | 1 098,37 | 441,50 | 1 539,88 | 715,94 | 462,71 | 1 178,65 |
| November | 1 625,19 | 653,26 | 2 278,46 | 398,45 | 447,79 | 846,24 |
| Dezember | 2 100,27 | 844,22 | 2 944,49 | 320,77 | 462,71 | 783,49 |
| Jahressumme | 13 271,96 | 5 334,81 | 18 606,77 | 9 966,45 | 5 448,07 | 15 414,52 |

| | | | |
|---|-------|----------------|--------|
| C | 35919 | α | 12,237 |
| τ | ##### | | 1,082 |
| | | η ₀ | 0,924 |



HWB_{RK} mit L_{T,real} und L_{V,ref} und f_{H,ref}

Standort : Referenzklima ÖSTERREICH gem. OENORM 8110-5

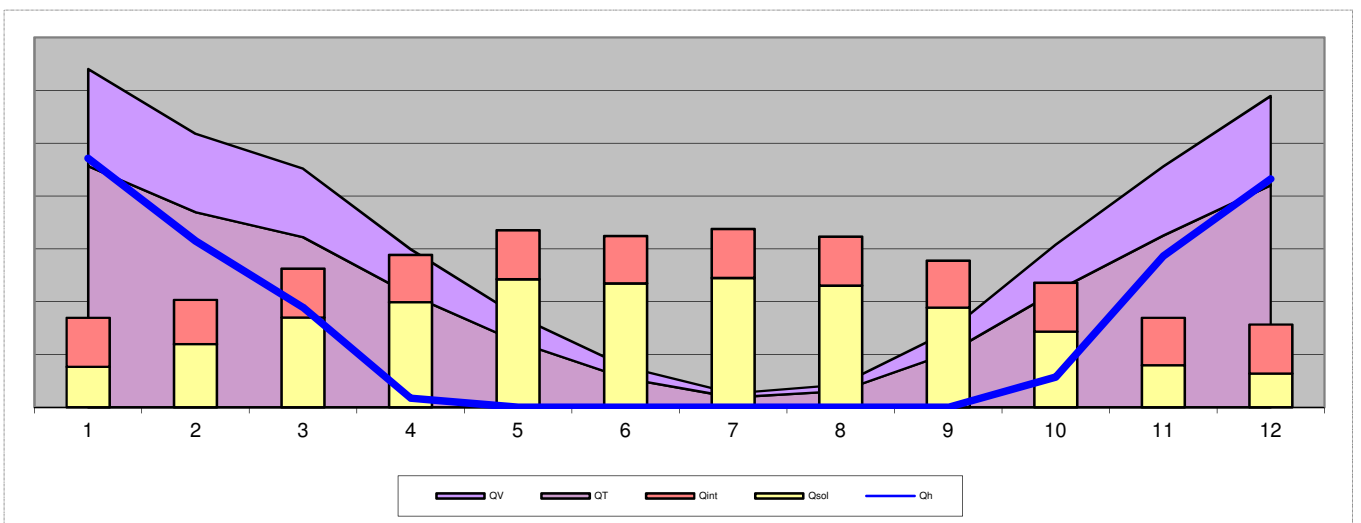
| | |
|---------------------|------------|
| L _T | 142,50 W/K |
| L _V | 57,28 W/K |
| θ _{ih} | 22,00 °C |
| t _{Heiz,d} | 24,00 h/d |

| | | |
|------------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| Verschattungsfaktor f _s | | 0,65 |
| q _{int} | 2,69 W/m ² | |
| BF | 0,80 | 231,41 m ² |
| Q _h | 8 837,80 kWh/a | |
| HWB _{BGF(H,RK)} | 30,55 kWh/m ² a | |

| | θ _{e,Standortklima} °C | Δθ K | γ | η % | f _h % | Q _h kWh/M |
|-----------|------------------------------------|---------|-------|---------|---------------------|-------------------------|
| Jänner | 0,47 | 21,53 | 0,26 | 100,00% | 100,00% | 2 354,86 |
| Februar | 2,73 | 19,27 | 0,39 | 100,00% | 100,00% | 1 571,89 |
| März | 6,81 | 15,19 | 0,58 | 99,95% | 100,00% | 946,65 |
| April | 11,62 | 10,38 | 0,97 | 93,93% | 61,82% | 85,32 |
| Mai | 16,20 | 5,80 | 1,94 | 51,44% | | |
| Juni | 19,33 | 2,67 | 4,22 | 23,69% | | |
| Juli | 21,12 | 0,88 | 12,90 | 7,75% | | |
| August | 20,56 | 1,44 | 7,55 | 13,24% | | |
| September | 17,03 | 4,97 | 1,94 | 51,43% | | |
| Oktober | 11,64 | 10,36 | 0,77 | 99,08% | 76,84% | 285,85 |
| November | 6,16 | 15,84 | 0,37 | 100,00% | 100,00% | 1 432,22 |
| Dezember | 2,19 | 19,81 | 0,27 | 100,00% | 100,00% | 2 161,01 |

| | Q _T kWh/M | Q _V kWh/M | Q _{loss} kWh/M | Q _{sol} kWh/M | Q _{int} kWh/M | Q _{gain+TW} kWh/M |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Jänner | 2 282,62 | 917,52 | 3 200,15 | 382,57 | 462,71 | 845,28 |
| Februar | 1 845,30 | 741,74 | 2 587,04 | 597,23 | 417,93 | 1 015,16 |
| März | 1 610,45 | 647,34 | 2 257,79 | 849,15 | 462,71 | 1 311,86 |
| April | 1 064,99 | 428,09 | 1 493,08 | 994,82 | 447,79 | 1 442,61 |
| Mai | 614,92 | 247,17 | 862,09 | 1 213,08 | 462,71 | 1 675,79 |
| Juni | 273,94 | 110,11 | 384,06 | 1 173,60 | 447,79 | 1 621,38 |
| Juli | 93,30 | 37,50 | 130,80 | 1 225,22 | 462,71 | 1 687,94 |
| August | 152,67 | 61,37 | 214,04 | 1 153,60 | 462,71 | 1 616,32 |
| September | 509,92 | 204,97 | 714,89 | 942,01 | 447,79 | 1 389,80 |
| Oktober | 1 098,37 | 441,50 | 1 539,88 | 715,94 | 462,71 | 1 178,65 |
| November | 1 625,19 | 653,26 | 2 278,46 | 398,45 | 447,79 | 846,24 |
| Dezember | 2 100,27 | 844,22 | 2 944,49 | 320,77 | 462,71 | 783,49 |
| Jahressumme | 13 271,96 | 5 334,81 | 18 606,77 | 9 966,45 | 5 448,07 | 15 414,52 |

| | | | |
|---|-------|----------------|--------|
| C | 35919 | α | 12,237 |
| τ | ##### | | 1,082 |
| | | η ₀ | 0,924 |



HWB_{SK} mit $L_{T,real}$ und $L_{V,real}$ und $f_{H,real}$

Standort : Wörgl Region:NF H=589

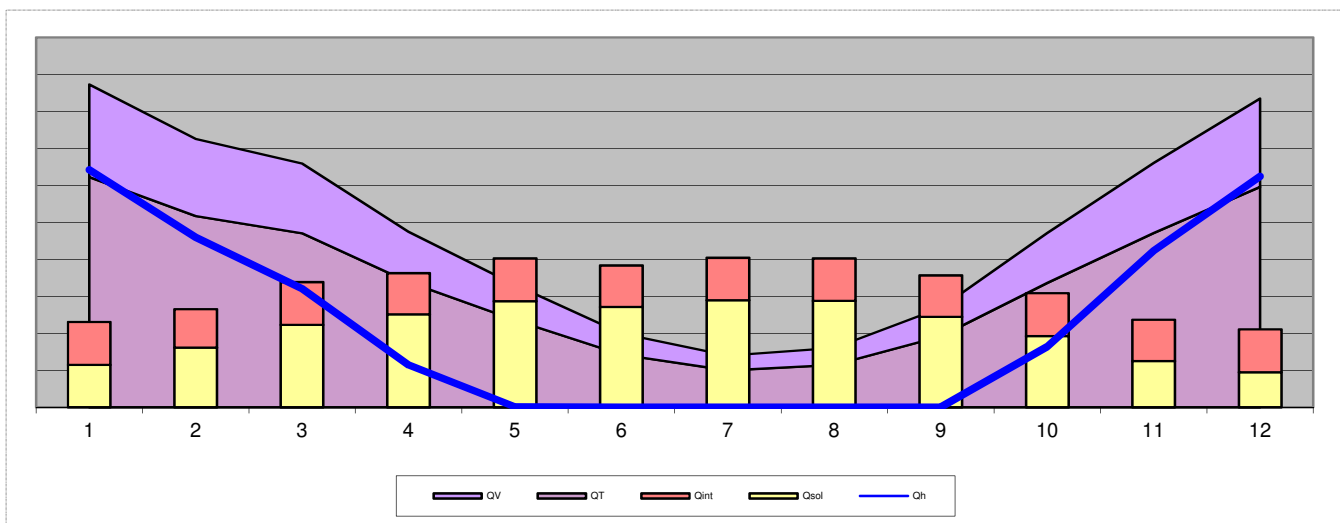
| | |
|--------------------|------------|
| L_T | 142,50 W/K |
| L_V | 57,28 W/K |
| θ_{in} | 22,00 °C |
| $t_{Heiz,d}$ | 24,00 h/d |
| Heizlast P_{tot} | 6,9 kW |

| | |
|---------------------------|----------------------------|
| Verschattungsfaktor f_s | 0,65 |
| q_{int} | 2,69 W/m ² |
| BF | 0,80 |
| | 231,41 m ² |
| Q_h | 5 499,69 kWh/a |
| HWB _{BGF(H,RK)} | 38,02 kWh/m ² a |

| | $\theta_{e,Standortklima}$ °C | $\Delta\theta$ K | γ | η % | f_h % | Q_h kWh/M |
|-----------|----------------------------------|---------------------|----------|-------------|------------|----------------|
| Jänner | -1,48 | 23,48 | 0,26 | 100,00% | 100,00% | 1 283,86 |
| Februar | 0,39 | 21,61 | 0,37 | 100,00% | 100,00% | 919,70 |
| März | 4,26 | 17,74 | 0,51 | 99,99% | 100,00% | 640,56 |
| April | 8,81 | 13,19 | 0,77 | 99,08% | 100,00% | 229,06 |
| Mai | 13,11 | 8,89 | 1,22 | 80,62% | 19,71% | 2,24 |
| Juni | 16,45 | 5,55 | 1,92 | 52,02% | | |
| Juli | 18,24 | 3,76 | 2,90 | 34,48% | | |
| August | 17,69 | 4,31 | 2,52 | 39,75% | | |
| September | 14,54 | 7,46 | 1,33 | 74,67% | 13,40% | 0,56 |
| Oktober | 9,32 | 12,68 | 0,65 | 99,81% | 100,00% | 327,54 |
| November | 3,64 | 18,36 | 0,36 | 100,00% | 100,00% | 847,62 |
| Dezember | -0,47 | 22,47 | 0,25 | 100,00% | 100,00% | 1 248,53 |

| | Q_T kWh/M | Q_V kWh/M | Q_{loss} kWh/M | Q_{sol} kWh/M | Q_{int} kWh/M | $Q_{gain+TW}$ kWh/M |
|---------------|-----------------|-----------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| Jänner | 1 244,60 | 500,28 | 1 744,88 | 229,66 | 231,36 | 461,02 |
| Februar | 1 034,67 | 415,90 | 1 450,57 | 321,91 | 208,97 | 530,88 |
| März | 940,17 | 377,91 | 1 318,09 | 446,26 | 231,36 | 677,62 |
| April | 676,88 | 272,08 | 948,97 | 502,69 | 223,89 | 726,58 |
| Mai | 471,46 | 189,51 | 660,97 | 574,42 | 231,36 | 805,78 |
| Juni | 284,51 | 114,36 | 398,87 | 542,79 | 223,89 | 766,69 |
| Juli | 199,12 | 80,04 | 279,16 | 578,27 | 231,36 | 809,62 |
| August | 228,54 | 91,86 | 320,40 | 574,62 | 231,36 | 805,98 |
| September | 382,88 | 153,90 | 536,79 | 489,39 | 223,89 | 713,29 |
| Oktober | 672,20 | 270,20 | 942,40 | 384,68 | 231,36 | 616,04 |
| November | 942,05 | 378,67 | 1 320,72 | 249,21 | 223,89 | 473,10 |
| Dezember | 1 190,92 | 478,70 | 1 669,62 | 189,73 | 231,36 | 421,09 |
| Gesamt | 8 268,02 | 3 323,42 | 11 591,43 | 5 083,63 | 2 724,04 | 7 807,66 |

| | | | |
|--------|---------|----------|--------|
| C | 35919,2 | α | 12,237 |
| τ | 179,793 | | 1,082 |
| | | η_0 | 0,924 |



6.5.1 HWB_{SK} mit L_{T,real} und f_{H,real} und L_{V,real} bei SK

Standort : Wörgl Region:NF H=589

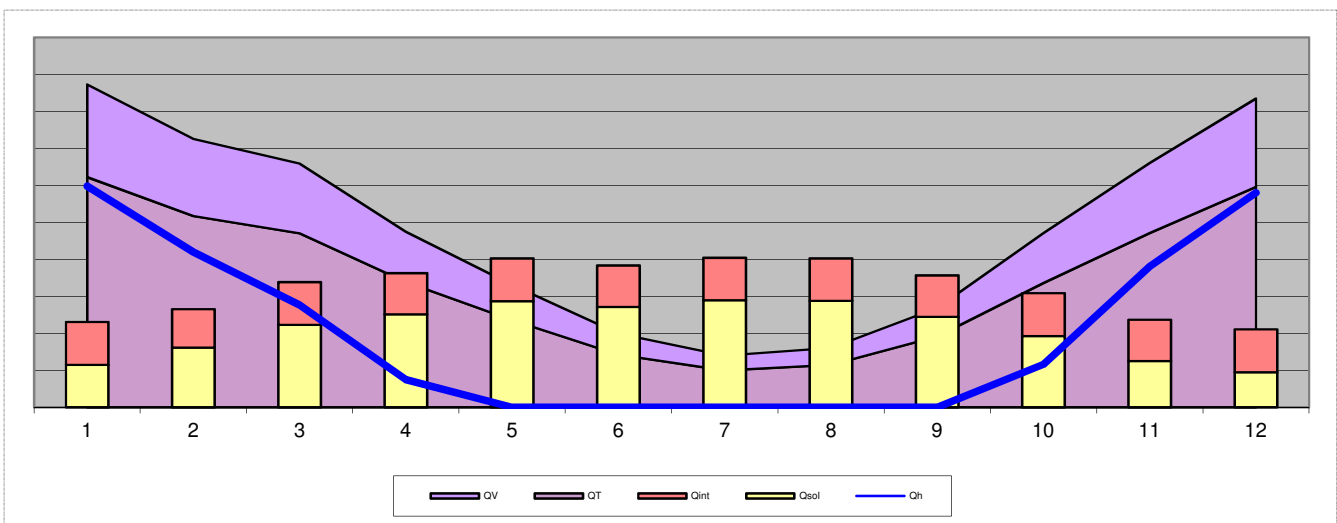
| | |
|---------------------------|------------|
| L _T | 142,50 W/K |
| L _V | 57,28 W/K |
| θ _{ih} | 22,00 °C |
| t _{Heiz,d} | 24,00 h/d |
| Heizlast P _{tot} | 6,9 kW |

| | |
|------------------------------------|----------------------------|
| Verschattungsfaktor f _s | 0,65 |
| q _{int} | 2,69 W/m ² |
| BF | 0,80 |
| | 231,41 m ² |
| Q _h | 4 896,09 kWh/a |
| HWB _{BGF(H,RK)} | 33,85 kWh/m ² a |

| | θ _{e,Standortklima} °C | Δθ K | γ | η % | f _h % | Q _h kWh/M |
|-----------|------------------------------------|---------|------|---------|---------------------|-------------------------|
| Jänner | -1,48 | 23,48 | 0,31 | 100,00% | 100,00% | 1 196,16 |
| Februar | 0,39 | 21,61 | 0,42 | 100,00% | 100,00% | 840,49 |
| März | 4,26 | 17,74 | 0,58 | 99,95% | 100,00% | 553,18 |
| April | 8,81 | 13,19 | 0,86 | 97,56% | 95,63% | 150,44 |
| Mai | 13,11 | 8,89 | 1,35 | 73,49% | | |
| Juni | 16,45 | 5,55 | 2,13 | 46,84% | | |
| Juli | 18,24 | 3,76 | 3,21 | 31,11% | | |
| August | 17,69 | 4,31 | 2,79 | 35,85% | | |
| September | 14,54 | 7,46 | 1,49 | 67,08% | | |
| Oktober | 9,32 | 12,68 | 0,75 | 99,27% | 95,26% | 232,21 |
| November | 3,64 | 18,36 | 0,42 | 100,00% | 100,00% | 762,76 |
| Dezember | -0,47 | 22,47 | 0,30 | 100,00% | 100,00% | 1 160,83 |

| | Q _T kWh/M | Q _V kWh/M | Q _{loss} kWh/M | Q _{sol} kWh/M | Q _{int} kWh/M | Q _{gain+TW} kWh/M |
|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Jänner | 1 244,60 | 500,28 | 1 744,88 | 229,66 | 231,36 | 548,72 |
| Februar | 1 034,67 | 415,90 | 1 450,57 | 321,91 | 208,97 | 610,09 |
| März | 940,17 | 377,91 | 1 318,09 | 446,26 | 231,36 | 765,32 |
| April | 676,88 | 272,08 | 948,97 | 502,69 | 223,89 | 811,45 |
| Mai | 471,46 | 189,51 | 660,97 | 574,42 | 231,36 | 893,48 |
| Juni | 284,51 | 114,36 | 398,87 | 542,79 | 223,89 | 851,56 |
| Juli | 199,12 | 80,04 | 279,16 | 578,27 | 231,36 | 897,32 |
| August | 228,54 | 91,86 | 320,40 | 574,62 | 231,36 | 893,68 |
| September | 382,88 | 153,90 | 536,79 | 489,39 | 223,89 | 798,16 |
| Oktober | 672,20 | 270,20 | 942,40 | 384,68 | 231,36 | 703,73 |
| November | 942,05 | 378,67 | 1 320,72 | 249,21 | 223,89 | 557,97 |
| Dezember | 1 190,92 | 478,70 | 1 669,62 | 189,73 | 231,36 | 508,78 |
| Gesamt | 8 268,02 | 3 323,42 | 11 591,43 | 5 083,63 | 2 724,04 | 8 840,25 |

| | | | |
|---|-------|----------------|--------|
| C | 35919 | α | 12,237 |
| τ | ##### | | 1,082 |
| | | η ₀ | 0,924 |



WARMWASSER-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral
 Warmwasser/Raumheizung kombiniert

| Wärmeabgabe | |
|---------------------|--|
| Regelfähigkeit | Einhebelmischer |
| Verbrauchserfassung | Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung |

| Warmwasserverteilung | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|--------------------------|
| | Lage konditioniert | Berechnungs- Länge | Norm- Länge | Durchmesser DN | Dämmung | |
| | | | | | Leitung | Armaturen |
| Verteilleitung | <input checked="" type="checkbox"/> | 8,50 m | 8,50 m | 50 | 3/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Steigleitung | <input checked="" type="checkbox"/> | 5,79 m | 5,79 m | 30 | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Stichleitung | | 23,14 m | 23,14 m | Material : Kunststoff | | |
| | | 37,43 m | 37,43 m | | | |
| <input type="checkbox"/> Zirkulation | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Wärmebereitstellungs-System | | | |
|---|------------|--------------------------------------|------------------------|
| Baujahr | 2023 | Energieträger | Strom (Österreich-Mix) |
| Heizsystem | Wärmepumpe | f_{PE} | 1,63 |
| | | $f_{PE,n.ern.}$ | 1,02 |
| Aufstellungsort | | Betriebsweise | |
| <input checked="" type="checkbox"/> konditioniert | | <input type="checkbox"/> modulierend | |
| Kesselleistung | 1,9 kW | berechnet | 1,9 kW |

| Wärmespeicherung | | | |
|---|---|------------------|-------|
| Wärmespeicher | indirekt, wärmepumpenbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -) | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> konditioniert | $q_{b,WS}$ 2,330 | $V_{TW,WS}$ | 289 l |
| <input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt | $\Sigma q_{at,WS}$ 0,660 | $\theta_{TW,WS}$ | 45 °C |
| <input type="checkbox"/> E-Patrone | | | |

| Wärmeabgabe der Leitungen | | | | |
|---------------------------|-------------------|------|--|---------------------|
| Verteilleitung | fero1= | 1,70 | | $q_{Verteil}$ 0,24 |
| Steigleitung | fero2= | 1,20 | | q_{Steigl} 0,30 |
| Verteilleitung-Z | fero1= | 1,20 | | |
| Steigleitung-Z | fero2= | 1,10 | | |
| | $\theta_{TW,beh}$ | 3,66 | | $\theta_{TW,unbeh}$ |

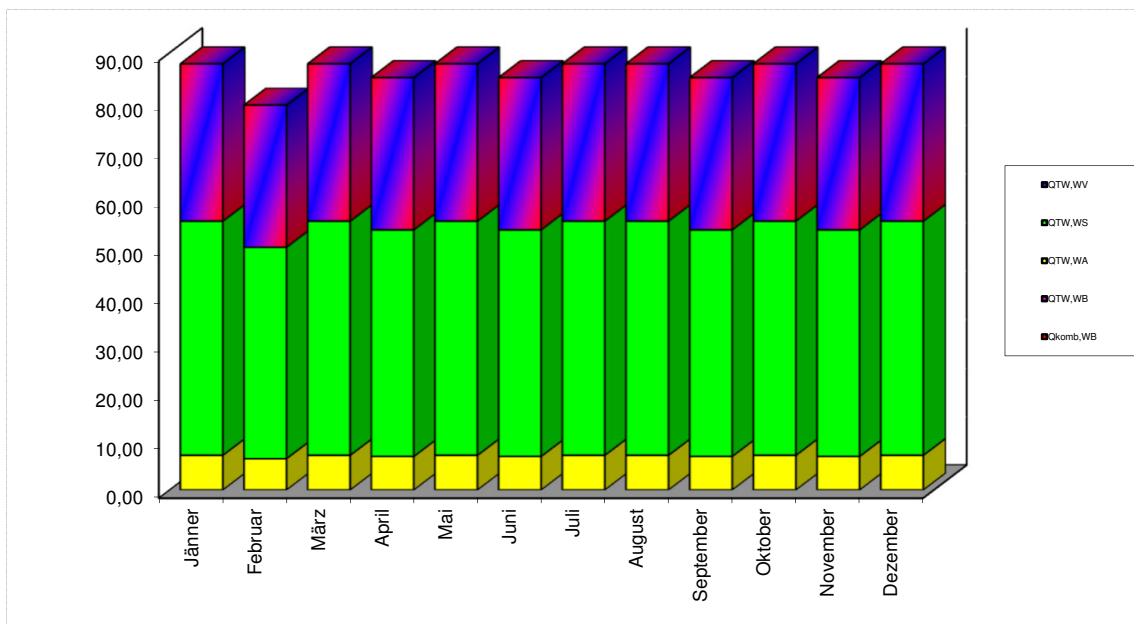
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Warmwasser

| | $Q_{TW,WA}$ kWh/M | $Q_{TW,WV}$ kWh/M | $Q_{TW,WS}$ kWh/M | $Q_{TW,WB(TW)}$ kWh/M | $Q_{TW,WB(RH)}$ kWh/M | Q_{TW} kWh/M | $Q_{TW,beh}$ kWh/M |
|-----------|----------------------|----------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------|
| Jänner | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| Februar | 6,45 | 29,21 | 43,55 | | | 79,21 | 29,21 |
| März | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| April | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Mai | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| Juni | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Juli | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| August | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| September | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Oktober | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| November | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Dezember | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| | 84,13 | 380,81 | 567,65 | 0,00 | 0,00 | 1 032,58 | 380,81 |

Bilanzierung

| | Q_{TW} kWh/M | Q^*_{TW} kWh/M | $Q_{HEB,TW}$ kWh/M | $Q_{TW,HE}$ kWh/M | $Q_{HEB,TW (+HE)}$ kWh/M |
|-----------|-------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------------|
| Jänner | 94,16 | 181,86 | 76,26 | 2,30 | 78,56 |
| Februar | 85,04 | 164,26 | 67,75 | 2,08 | 69,82 |
| März | 94,16 | 181,86 | 68,14 | 2,30 | 70,44 |
| April | 91,12 | 175,99 | 57,53 | 2,23 | 59,76 |
| Mai | 94,16 | 181,86 | 51,38 | 2,30 | 53,68 |
| Juni | 91,12 | 175,99 | 44,25 | 2,23 | 46,48 |
| Juli | 94,16 | 181,86 | 42,78 | 2,30 | 45,08 |
| August | 94,16 | 181,86 | 43,67 | 2,30 | 45,97 |
| September | 91,12 | 175,99 | 48,62 | 2,23 | 50,85 |
| Oktober | 94,16 | 181,86 | 59,83 | 2,30 | 62,13 |
| November | 91,12 | 175,99 | 67,08 | 2,23 | 69,30 |
| Dezember | 94,16 | 181,86 | 74,24 | 2,30 | 76,54 |
| | 1 108,62 | 2 141,20 | 701,53 | 27,08 | 728,61 |



WARMWASSER Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

| | | |
|-------------------|--------------------------|--------|
| $P_{TW, WV, p}$ | (Zirkulationspumpe) | |
| $P_{TW, WS, p}$ | (Speicherpumpe) | 52,8 W |
| $P_{TW, K, p}$ | (Heizkesselpumpe) | |
| $P_{TW, K, Öl p}$ | (Ölpumpe) | |
| $P_{TW, K, Geb}$ | (Heizkesselgebläse) | |
| $P_{TW, BE}$ | (Förderung von Biomasse) | |

| | $\dot{t}_{H, K, be}$ | $Q_{HW, WV, HE}$ | $Q_{TW, WS, HE}$ | $Q_{TW, WB, HE}$ | $Q_{TW, HE}$ |
|-----------|----------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|
| Jänner | | | 2,30 | | 2,30 |
| Februar | | | 2,08 | | 2,08 |
| März | | | 2,30 | | 2,30 |
| April | | | 2,23 | | 2,23 |
| Mai | | | 2,30 | | 2,30 |
| Juni | | | 2,23 | | 2,23 |
| Juli | | | 2,30 | | 2,30 |
| August | | | 2,30 | | 2,30 |
| September | | | 2,23 | | 2,23 |
| Oktober | | | 2,30 | | 2,30 |
| November | | | 2,23 | | 2,23 |
| Dezember | | | 2,30 | | 2,30 |
| | | 0,00 | 27,08 | 0,00 | 27,08 |

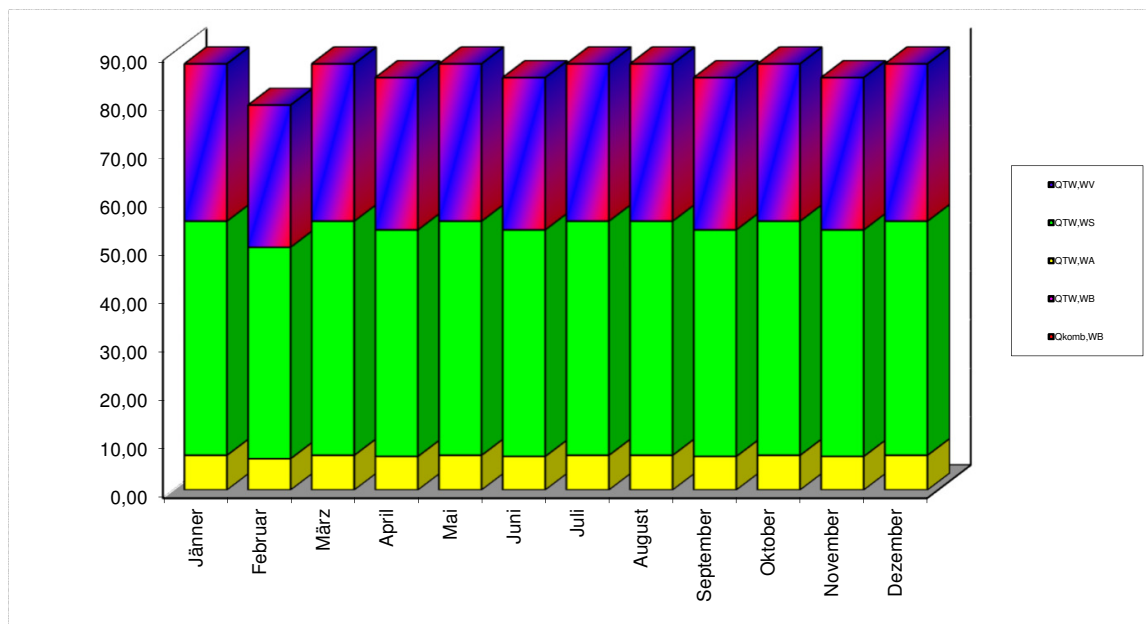
WARMWASSER Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Warmwasser

| | $Q_{TW,WA}$ | $Q_{TW,WV}$ | $Q_{TW,WS}$ | $Q_{TW,WB(TW)}$ | $Q_{TW,WB(RH)}$ | Q_{TW} | $Q_{TW,beh}$ |
|-----------|-------------|-------------|-------------|-----------------|-----------------|----------|--------------|
| | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| Februar | 6,45 | 29,21 | 43,55 | | | 79,21 | 29,21 |
| März | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| April | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Mai | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| Juni | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Juli | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| August | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| September | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Oktober | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| November | 6,91 | 31,30 | 46,66 | | | 84,87 | 31,30 |
| Dezember | 7,15 | 32,34 | 48,21 | | | 87,70 | 32,34 |
| | 84,13 | 380,81 | 567,65 | 0,00 | 0,00 | 1 032,58 | 380,81 |

Bilanzierung

| | Q_{TW} | | Q^*_{TW} | | $Q_{HEB,TW}$ | $Q_{TW,HE}$ | $Q_{HEB,TW (+HE)}$ |
|-----------|----------|--|------------|--|--------------|-------------|--------------------|
| | kWh/M | | kWh/M | | kWh/M | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 94,16 | | 181,86 | | 78,70 | 2,32 | 81,02 |
| Februar | 85,04 | | 164,26 | | 70,10 | 2,10 | 72,20 |
| März | 94,16 | | 181,86 | | 72,65 | 2,32 | 74,97 |
| April | 91,12 | | 175,99 | | 62,29 | 2,25 | 64,54 |
| Mai | 94,16 | | 181,86 | | 57,19 | 2,32 | 59,51 |
| Juni | 91,12 | | 175,99 | | 49,12 | 2,25 | 51,36 |
| Juli | 94,16 | | 181,86 | | 48,16 | 2,32 | 50,48 |
| August | 94,16 | | 181,86 | | 48,52 | 2,32 | 50,85 |
| September | 91,12 | | 175,99 | | 53,06 | 2,25 | 55,31 |
| Oktober | 94,16 | | 181,86 | | 63,71 | 2,32 | 66,03 |
| November | 91,12 | | 175,99 | | 70,90 | 2,25 | 73,15 |
| Dezember | 94,16 | | 181,86 | | 77,07 | 2,32 | 79,40 |
| | 1 108,62 | | 2 141,20 | | 751,49 | 27,33 | 778,82 |



RAUMHEIZUNG-Eingaben

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

Wärmeabgabe

Regelung Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Wärmeabgabesystem Flächenheizung
 Wärmeverbrauchsfeststellung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung
 Systemtemperaturen Flächenheizung (40 °C/30 °C)

Wärmeverteilung

| | Lage konditioniert | Berechnungs- Länge | Norm- Länge | Durchmesser DN | Dämmung | |
|----------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|-------------|--------------------------|
| | | | | | Leitung | Armaturen |
| Verteilleitung | <input checked="" type="checkbox"/> | 13,05 m | 13,05 m | 50 | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Steigleitung | <input checked="" type="checkbox"/> | 11,57 m | 11,57 m | 30 | 3/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| Anbindeleitung | | 40,50 m | 40,50 m | 20 | 2/3 gedämmt | <input type="checkbox"/> |
| | | 65,12 m | 65,12 m | | | |

Wärmebereitstellungs-System

| | | | |
|---|------------|---|-----------------------------------|
| Baujahr | 2023 | Energieträger | Strom (Österreich-Mix) |
| Heizsystem | Wärmepumpe | f_{PE} | 1,63 |
| | | $f_{PE,n.ern.}$ | 1,02 |
| Aufstellungsort | | Betriebsweise | Heizkreisregelung |
| <input checked="" type="checkbox"/> konditioniert | | <input checked="" type="checkbox"/> modulierend | <input type="checkbox"/> gleitend |
| Kesselleistung | 3,4 kW | berechnet | 3,4 kW |

Wärmespeicherung

| | | | |
|--|---|------|--------------------|
| Wärmespeicher | Heizungsspeicher (Wärmepumpe) (1994 -) | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> konditioniert | $\Sigma q_{at,WS,Basis}$ | 0,66 | $V_{H,WS}$ 86,16 l |
| <input checked="" type="checkbox"/> Anschlussteile gedämmt | $\Sigma q_{at,WS,komb.}$ | 0,00 | |
| <input type="checkbox"/> E-Patrone | $\Sigma q_{at,WS,Epatrone}$ | 0,00 | |

Wärmeabgabe der Leitungen

| | | | | | |
|----------------|------------------|-------|--|----------------------|-------|
| Verteilleitung | fero1 | 1,40 | | $q_{Verteil}$ | 0,30 |
| Steigleitung | fero2 | 1,35 | | q_{Steigl} | 0,24 |
| | fero3 | 1,13 | | $q_{Anbindeleitung}$ | 0,30 |
| | $\theta_{H,beh}$ | 22,00 | | $\theta_{H,unbeh}$ | 13,00 |

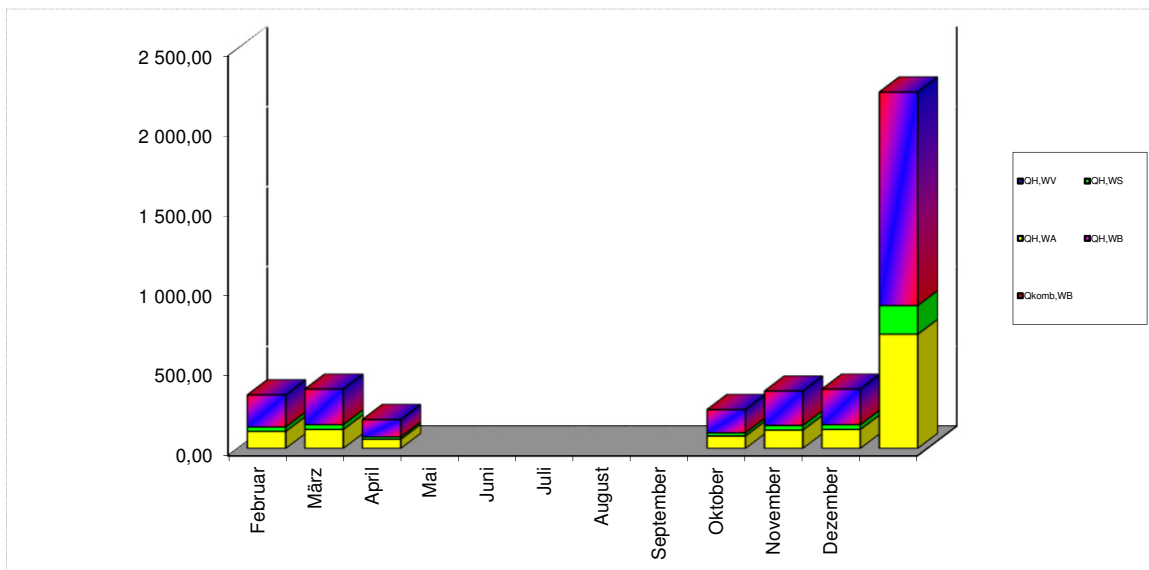
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.4.1 (RK)

Verluste Raumheizung

| | $Q_{H,WA}$ | $Q_{H,WV}$ | $Q_{H,WS}$ | $Q_{H,WB}$ | $Q_{H,komb,WB}$ | Q_H | $Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ |
|-----------|------------|------------|------------|------------|-----------------|----------|----------------------|
| | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 118,80 | 222,07 | 29,84 | | | 370,71 | 370,71 |
| Februar | 107,30 | 200,58 | 26,95 | | | 334,84 | 334,84 |
| März | 118,80 | 222,07 | 29,84 | | | 370,71 | 370,71 |
| April | 57,68 | 107,82 | 14,49 | | | 179,99 | 179,99 |
| Mai | | | | | | | |
| Juni | | | | | | | |
| Juli | | | | | | | |
| August | | | | | | | |
| September | | | | | | | |
| Oktober | 77,86 | 145,55 | 19,56 | | | 242,98 | 242,98 |
| November | 114,97 | 214,91 | 28,88 | | | 358,75 | 358,75 |
| Dezember | 118,80 | 222,07 | 29,84 | | | 370,71 | 370,71 |
| | 714,21 | 1 335,08 | 179,41 | 0,00 | 0,00 | 2 228,70 | 2 228,70 |

Bilanzierung

| | Q^*_H | Q^*_{TW} | $Q^*_{H,kom}$ | Verluste | η | Q_{gain} | $Q_{HEB,H(+HE)}$ |
|-----------|----------|------------|---------------|----------|---------|------------|------------------|
| | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 1 090,00 | 181,86 | 1 271,85 | 1 600,07 | 100,00% | 510,34 | 434,16 |
| Februar | 710,96 | 164,26 | 875,22 | 1 293,52 | 100,00% | 586,79 | 267,27 |
| März | 462,93 | 181,86 | 644,79 | 1 128,90 | 99,79% | 743,63 | 157,45 |
| April | 180,27 | 175,99 | 356,26 | 746,54 | 88,41% | 806,17 | 54,39 |
| Mai | | 181,86 | 181,86 | 431,05 | 46,57% | 925,60 | |
| Juni | | 175,99 | 175,99 | 192,03 | 21,44% | 895,56 | |
| Juli | | 181,86 | 181,86 | 65,40 | 7,02% | 931,67 | |
| August | | 181,86 | 181,86 | 107,02 | 11,95% | 895,86 | |
| September | | 175,99 | 175,99 | 357,45 | 45,84% | 779,77 | |
| Oktober | 245,03 | 181,86 | 426,88 | 769,94 | 96,94% | 677,03 | 74,34 |
| November | 638,75 | 175,99 | 814,74 | 1 139,23 | 100,00% | 507,99 | 224,82 |
| Dezember | 993,24 | 181,86 | 1 175,09 | 1 472,25 | 100,00% | 479,44 | 378,35 |
| | 4 321,18 | 2 141,20 | 6 462,38 | 9 303,38 | | 8 739,85 | 1 590,78 |



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.4.1 (RK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 102,6 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe) 52,8 W
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Öp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

| | $Q_{H,WA,HE}$ | $Q_{H,WV,HE}$ | $Q_{H,WS,HE}$ | $Q_{H,WB,HE}$ | $Q_{LF,h,RLT}$ | $Q_{H,WP,HE}$ | $Q_{H,HE}$ |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|------------|
| Jänner | | 43,84 | 22,57 | | | | 66,41 |
| Februar | | 26,61 | 13,70 | | | | 40,31 |
| März | | 15,67 | 8,07 | | | | 23,74 |
| April | | 5,52 | 2,84 | | | | 8,36 |
| Mai | | | | | | | |
| Juni | | | | | | | |
| Juli | | | | | | | |
| August | | | | | | | |
| September | | | | | | | |
| Oktober | | 7,54 | 3,88 | | | | 11,41 |
| November | | 22,42 | 11,54 | | | | 33,96 |
| Dezember | | 38,04 | 19,58 | | | | 57,62 |
| | 0,00 | 159,64 | 82,17 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 241,81 |

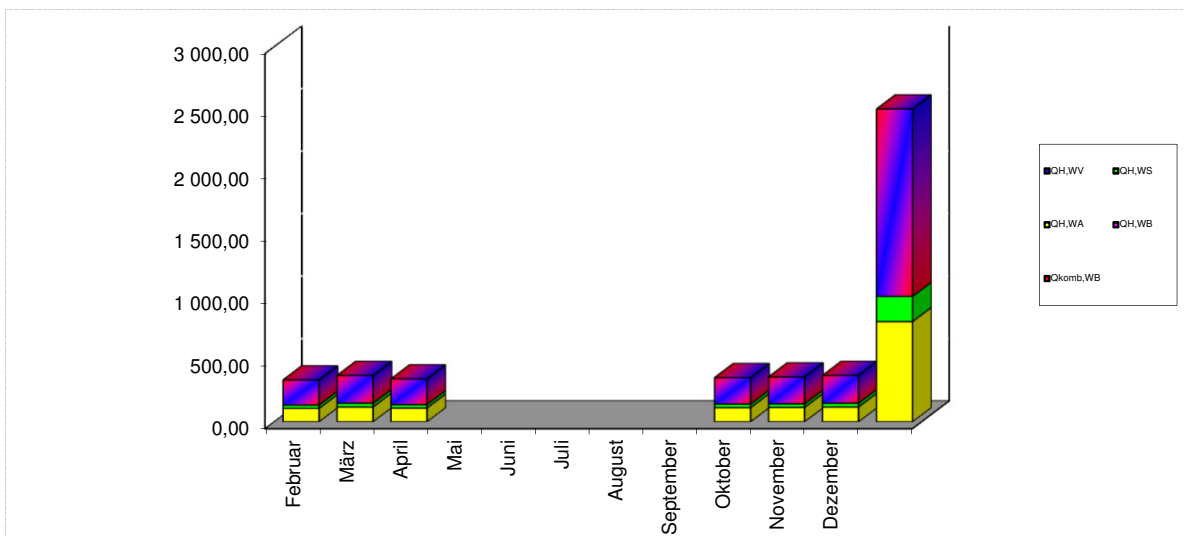
RAUMHEIZUNG Bilanzierung - H 5050 6.5.1 (SK)

Verluste Raumheizung

| | $Q_{H,WA}$ | $Q_{H,WV}$ | $Q_{H,WS}$ | $Q_{H,WB}$ | $Q_{H,komb,WB}$ | Q_H | $Q_{H,WA,WV,WS,beh}$ |
|---------------|---------------|-----------------|---------------|-------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 118,80 | 222,07 | 29,75 | | | 370,62 | 370,62 |
| Februar | 107,30 | 200,58 | 26,87 | | | 334,75 | 334,75 |
| März | 118,80 | 222,07 | 29,75 | | | 370,62 | 370,62 |
| April | 109,94 | 205,51 | 27,53 | | | 342,99 | 342,99 |
| Mai | | | | | | | |
| Juni | | | | | | | |
| Juli | | | | | | | |
| August | | | | | | | |
| September | | | | | | | |
| Oktober | 113,16 | 211,54 | 28,34 | | | 353,04 | 353,04 |
| November | 114,97 | 214,91 | 28,79 | | | 358,66 | 358,66 |
| Dezember | 118,80 | 222,07 | 29,75 | | | 370,62 | 370,62 |
| Gesamt | 801,77 | 1 498,75 | 200,77 | 0,00 | 0,00 | 2 501,29 | 2 501,29 |

Bilanzierung

| | Q^*_H | Q^*_{TW} | $Q^*_{H,komb}$ | Verluste | η | Q_{gain} | $Q_{HEB,H(+HE)}$ |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|---------|-----------------|------------------|
| | kWh/M | kWh/M | kWh/M | kWh/M | | kWh/M | kWh/M |
| Jänner | 1 196,34 | 181,86 | 1 378,19 | 1 744,88 | 100,00% | 548,72 | 497,49 |
| Februar | 842,23 | 164,26 | 1 006,48 | 1 450,57 | 100,00% | 610,09 | 338,46 |
| März | 582,33 | 181,86 | 764,19 | 1 318,09 | 99,95% | 765,32 | 216,83 |
| April | 356,67 | 175,99 | 532,66 | 948,97 | 97,56% | 811,45 | 115,97 |
| Mai | | 181,86 | 181,86 | 660,97 | 73,49% | 893,48 | |
| Juni | | 175,99 | 175,99 | 398,87 | 46,84% | 851,56 | |
| Juli | | 181,86 | 181,86 | 279,16 | 31,11% | 897,32 | |
| August | | 181,86 | 181,86 | 320,40 | 35,85% | 893,68 | |
| September | | 175,99 | 175,99 | 536,79 | 67,08% | 798,16 | |
| Oktober | 379,11 | 181,86 | 560,97 | 942,40 | 99,27% | 703,73 | 119,47 |
| November | 765,99 | 175,99 | 941,98 | 1 320,72 | 100,00% | 557,97 | 286,39 |
| Dezember | 1 160,99 | 181,86 | 1 342,85 | 1 669,62 | 100,00% | 508,78 | 465,07 |
| Gesamt | 5 283,67 | 2 141,20 | 7 424,87 | 11 591,43 | | 8 840,25 | 2 039,67 |



RAUMHEIZUNG Hilfsenergie - H 5050 6.5.1 (SK)

Gebläse für Brenner kein Gebläse

Fördergerät bei Biomasse --

$P_{H,Vent}$ (Gebläsekonvektor)
 $P_{H,WV,p}$ (Umwälzpumpe) 102,6 W
 $P_{H,WS,p}$ (Heizungsspeicherpumpe) 52,8 W
 $P_{H,K,p}$ (Heizkesselpumpe)
 $P_{H,K,Ölp}$ (Ölpumpe)
 $P_{H,K,Geb}$ (Heizkesselgebläse)
 $P_{H,BE}$ (Förderung von Biomasse)

| | $Q_{H,WA,HE}$ | $Q_{H,WV,HE}$ | $Q_{H,WS,HE}$ | $Q_{H,WB,HE}$ | $Q_{LF,R,RLT}$ | $Q_{H,WP,HE}$ | $Q_{H,HE}$ |
|-----------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|---------------|------------|
| Jänner | | 49,90 | 25,69 | | | | 75,59 |
| Februar | | 34,43 | 17,72 | | | | 52,16 |
| März | | 21,74 | 11,19 | | | | 32,94 |
| April | | 11,61 | 5,98 | | | | 17,59 |
| Mai | | | | | | | |
| Juni | | | | | | | |
| Juli | | | | | | | |
| August | | | | | | | |
| September | | | | | | | |
| Oktober | | 11,99 | 6,17 | | | | 18,16 |
| November | | 28,71 | 14,78 | | | | 43,49 |
| Dezember | | 47,15 | 24,27 | | | | 71,42 |
| | 0,00 | 205,54 | 105,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 311,34 |

TRINKWASSER-Referenz

Wärmebereitstellung zentral

Warmwasser/Raumheizung kombiniert

| Wärmeabgabe | |
|---------------------|--|
| Regelfähigkeit | Zweigriffarmaturen |
| Verbrauchserfassung | Individuelle Warmwasser-Verbrauchsermittlung |

| Warmwasserverteilung | | | | | | |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-------------|-------------------------------------|
| | Lage konditioniert | Berechnungs- Länge | Norm- Länge | Durchmesser DN | Dämmung | |
| | | | | | Leitung | Armaturen |
| Verteilleitung | <input type="checkbox"/> | 8,50 m | 8,50 m | 50 | 3/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Steigleitung | <input checked="" type="checkbox"/> | 5,79 m | 5,79 m | 30 | 3/3 gedämmt | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Stichleitung | | 23,14 m | 23,14 m | Material : Kunststoff | | |
| | | 37,43 m | 37,43 m | | | |
| <input type="checkbox"/> Zirkulation | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| Wärmebereitstellungs-System | | | |
|--|------------|--------------------------------------|---------------------|
| Baujahr | | | Energieträger Strom |
| Heizsystem | Wärmepumpe | | |
| Aufstellungsort | | Betriebsweise | |
| <input type="checkbox"/> konditioniert | | <input type="checkbox"/> modulierend | |
| Kesselleistung | 1,9 kW | berechnet | 1,9 kW |

| Wärmespeicherung | |
|---|---|
| Wärmespeicher | indirekt, wärmepumpenbeheizter Warmwasserspeicher (1994 -) |
| <input type="checkbox"/> konditioniert | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Anschlusssteile gedämmt | |
| <input type="checkbox"/> E-Patrone | |

WÄRMEPUMPE-Eingaben

| | | | |
|-----------------------------------|--|---------|---------|
| Typ | Außenlufttemperatur einer Luft/Wasser-Wärmepumpe | | |
| thermodynamischer Gütegrad | 0,360 | | |
| COP _N | 3,9619 | | |
| Nennleistung | Normwerte | | |
| | Eingabe | Gesamt | Heizung |
| | | 6,55 kW | 3,45 kW |
| Vorlauftemperatur | W35 | | |
| Betrieb | monovalent | | |
| modulierend | modulierend | | |
| Bivalenztemperatur | - 5,0 °C | | |
| Hilfsantrieb f. Pumpen Heizung | | | |
| Hilfsantrieb f. Pumpen Warmwasser | | | |
| Faktor Hilfsantrieb | | | |

Jahresarbeitszahl

| | | | | | |
|-----------------------|------|-----------------------|------|-------------------------|------|
| JAZ _{ges,RH} | 3,06 | JAZ _{ges,TW} | 2,85 | JAZ _{ges,komb} | 2,99 |
| JAZ _{RH} | 3,06 | JAZ _{TW} | 2,85 | JAZ _{komb} | 2,99 |

$$JAZ_{ges,RH} = (Q_{el} + Q_{umw}) / (Q_{el} + Q_{HE})$$

$$JAZ_{ges,TW} = (Q_{el} + Q_{umw}) / (Q_{el} + Q_{HE})$$

WÄRMEPUMPE - Ergebnisse (RK)

Raumheizung

| | Q^*_{H} | $Q^*_{corr,H}$ | $Q_{el,RH}$ | $Q_{Umw,RH}$ | $Q^*_{h,rest}$ | $Q_{H,WP,HE}$ |
|-----------|-----------|----------------|-------------|--------------|----------------|---------------|
| Jänner | 1 090,00 | | 367,76 | 722,24 | | |
| Februar | 710,96 | | 226,96 | 484,00 | | |
| März | 462,93 | | 133,72 | 329,21 | | |
| April | 180,27 | | 46,03 | 134,24 | | |
| Mai | | | | | | |
| Juni | | | | | | |
| Juli | | | | | | |
| August | | | | | | |
| September | | | | | | |
| Oktober | 245,03 | | 62,93 | 182,10 | | |
| November | 638,75 | | 190,85 | 447,90 | | |
| Dezember | 993,24 | | 320,73 | 672,51 | | |
| | 4 321,18 | 0,00 | 1 348,97 | 2 972,21 | 0,00 | 0,00 |

Warmwasser

| | Q^*_{TW} | | $Q_{el,TW}$ | $Q_{Umw,TW}$ | $Q^*_{TW,rest}$ | $Q_{TW,WP,HE}$ |
|-----------|------------|------|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| Jänner | 181,86 | | 76,26 | 105,59 | | |
| Februar | 164,26 | | 67,75 | 96,51 | | |
| März | 181,86 | | 68,14 | 113,72 | | |
| April | 175,99 | | 57,53 | 118,46 | | |
| Mai | 181,86 | | 51,38 | 130,48 | | |
| Juni | 175,99 | | 44,25 | 131,74 | | |
| Juli | 181,86 | | 42,78 | 139,08 | | |
| August | 181,86 | | 43,67 | 138,19 | | |
| September | 175,99 | | 48,62 | 127,37 | | |
| Oktober | 181,86 | | 59,83 | 122,02 | | |
| November | 175,99 | | 67,08 | 108,91 | | |
| Dezember | 181,86 | | 74,24 | 107,62 | | |
| | 2 141,20 | 0,00 | 701,53 | 1 439,68 | 0,00 | 0,00 |

WÄRMEPUMPE - Ergebnisse (SK)

Raumheizung

| | Q^*_{H} | $Q^*_{corr,H}$ | $Q_{el,RH}$ | $Q_{Umw,RH}$ | $Q^*_{h,rest}$ | $Q_{H,WP,HE}$ |
|-----------|-----------|----------------|-------------|--------------|----------------|---------------|
| Jänner | 1 196,34 | | 421,90 | 774,43 | | |
| Februar | 842,23 | | 286,30 | 555,92 | | |
| März | 582,33 | | 183,89 | 398,44 | | |
| April | 356,67 | | 98,38 | 258,30 | | |
| Mai | | | | | | |
| Juni | | | | | | |
| Juli | | | | | | |
| August | | | | | | |
| September | | | | | | |
| Oktober | 379,11 | | 101,31 | 277,81 | | |
| November | 765,99 | | 242,90 | 523,09 | | |
| Dezember | 1 160,99 | | 393,65 | 767,34 | | |
| | 5 283,67 | 0,00 | 1 728,33 | 3 555,34 | 0,00 | 0,00 |

Warmwasser

| | Q^*_{TW} | | $Q_{el,TW}$ | $Q_{Umw,TW}$ | $Q^*_{TW,rest}$ | $Q_{TW,WP,HE}$ |
|-----------|------------|------|-------------|--------------|-----------------|----------------|
| Jänner | 181,86 | | 78,70 | 103,16 | | |
| Februar | 164,26 | | 70,10 | 94,15 | | |
| März | 181,86 | | 72,65 | 109,20 | | |
| April | 175,99 | | 62,29 | 113,70 | | |
| Mai | 181,86 | | 57,19 | 124,66 | | |
| Juni | 175,99 | | 49,12 | 126,87 | | |
| Juli | 181,86 | | 48,16 | 133,70 | | |
| August | 181,86 | | 48,52 | 133,33 | | |
| September | 175,99 | | 53,06 | 122,92 | | |
| Oktober | 181,86 | | 63,71 | 118,14 | | |
| November | 175,99 | | 70,90 | 105,09 | | |
| Dezember | 181,86 | | 77,07 | 104,78 | | |
| | 2 141,20 | 0,00 | 751,49 | 1 389,71 | 0,00 | 0,00 |

Wärmeverlust

| Transmissionswärmeverlust [W/K] | | | | | | | | | | | |
|---|---------|-----|--------|--------|------------------------------------|---|---|-----------------------------|------------------------|---|-----------|
| Orientierung | Bauteil | Anz | L m | B m | Fläche Brutto m ² | Fläche Netto A _i m ² | Wärmedurchgangskoeff. U _i [W/(m ² K)] | Temperaturkorrektur | | A _i * U _i * f _i [W/K] | Kommentar |
| | | | | | | | | Fakt. F _i [-] | f _{FH} [-] | | |
| 00-Erdgeschoss.1_OIG.01 Erdgeschoss | | | | | | | | | | | |
| FB | FB | | 9,88 | 9,88 | | 97,71 | 0,75 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | |
| FB | TF | | 1,47 | 1,40 | 2,06 | | | | | | |
| WSW | KW | | 3,18 | 2,74 | | 8,71 | 0,21 | 0,50 | 1,00 | 0,90 | |
| WSW | AW | | 6,73 | 2,74 | 18,44 | 14,77 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 2,55 | |
| WSW | AT | | 1,10 | 2,25 | | 2,48 | 1,25 | 1,00 | 1,00 | 3,09 | |
| WSW | AF | | 1,00 | 1,20 | | 1,20 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | |
| SSO | AW | | 9,86 | 2,74 | 27,02 | 18,56 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 3,21 | |
| SSO | AF | | 2,20 | 2,20 | | 4,84 | 0,66 | 1,00 | 1,00 | 3,20 | |
| SSO | AF | | 1,00 | 1,20 | | 1,20 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | |
| SSO | AF | | 1,10 | 2,20 | | 2,42 | 0,74 | 1,00 | 1,00 | 1,78 | |
| ONO | AW | | 6,43 | 2,74 | 17,62 | 14,70 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 2,54 | |
| ONO | TF | | 1,92 | 0,48 | | 0,92 | 0,21 | 0,50 | 1,00 | 0,10 | |
| ONO | AF | | 1,00 | 1,20 | | 1,20 | 0,80 | 1,00 | 1,00 | 0,96 | |
| ONO | AF | | 0,80 | 1,00 | | 0,80 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,68 | |
| ONO | AW | | 3,48 | 2,74 | 9,54 | 0,07 | 0,21 | 1,00 | 1,00 | 0,01 | |
| ONO | TF | | 1,30 | 6,65 | | 8,67 | 0,21 | 0,80 | 1,00 | 1,44 | |
| ONO | AF | | 0,80 | 1,00 | | 0,80 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,68 | |
| NNW | KW | | 9,86 | 2,74 | | 27,02 | 0,21 | 0,80 | 1,00 | 4,47 | |
| 01-Obergeschoss.2_OIG.01 Obergeschoss | | | | | | | | | | | |
| FB | FB | | 9,93 | 9,90 | | 98,31 | 0,34 | 0,00 | 1,00 | 0,00 | |
| FB | TF | | 1,47 | 1,40 | 2,06 | | | | | | |
| WSW | AW | | 3,43 | 2,68 | | 9,19 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,56 | |
| WSW | TF | | 2,03 | 0,63 | | 1,29 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 0,22 | |
| WSW | AW | | 1,87 | 3,22 | 6,01 | 0,51 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 0,09 | |
| WSW | AF | | 2,50 | 2,20 | | 5,50 | 0,65 | 1,00 | 1,00 | 3,59 | |
| WSW | AW | | 1,86 | 3,22 | | 6,00 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,02 | |
| WSW | AW | | 2,77 | 2,68 | 7,43 | 6,71 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,14 | |
| WSW | AF | | 0,80 | 0,90 | | 0,72 | 0,87 | 1,00 | 1,00 | 0,62 | |
| SSO | AW | | 4,95 | 3,44 | 17,02 | -0,80 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | -0,14 | |
| SSO | TF | | 2,05 | 0,32 | | 0,66 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 0,11 | |
| SSO | AF | | 1,50 | 0,68 | | 1,02 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,87 | |
| SSO | AF | | 7,00 | 2,40 | | 16,80 | 0,60 | 1,00 | 1,00 | 10,15 | |
| SSO | AW | | 4,95 | 3,44 | 17,02 | 16,00 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 2,72 | |
| SSO | AF | | 1,50 | 0,68 | | 1,02 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,87 | |
| ONO | AW | | 9,93 | 2,68 | 26,61 | 24,45 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 4,16 | |
| ONO | TF | | 0,04 | 2,03 | | 0,07 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 0,01 | |
| ONO | AF | | 0,80 | 0,90 | | 2,16 | 0,87 | 1,00 | 1,00 | 1,87 | |
| NNW | AW | | 4,95 | 3,44 | 17,02 | 10,72 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 1,82 | |
| NNW | AF | | 0,80 | 1,00 | | 0,80 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,68 | |
| NNW | AF | | 2,50 | 2,20 | | 5,50 | 0,65 | 1,00 | 1,00 | 3,59 | |
| NNW | AW | | 4,95 | 3,44 | 17,02 | 16,22 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 2,76 | |
| NNW | TF | | 2,05 | 0,32 | | 0,66 | 0,17 | 1,00 | 1,00 | 0,11 | |
| NNW | AF | | 0,80 | 1,00 | | 0,80 | 0,85 | 1,00 | 1,00 | 0,68 | |
| DA | DA | | 9,93 | 5,18 | | 51,40 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 7,56 | |
| DA | DA | | 5,18 | 2,77 | | 14,36 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 2,11 | |
| DA | DA | | 5,18 | 1,20 | | 6,22 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 0,91 | |
| DA | DA | | 5,18 | 1,20 | | 6,22 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 0,91 | |
| DA | DA | | 5,18 | 3,43 | 17,74 | 13,76 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 2,02 | |
| DA | TF | | 1,96 | 2,03 | | 3,98 | 0,13 | 1,00 | 1,00 | 0,52 | |
| DA | DA | | 4,13 | 0,92 | | 3,79 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 0,56 | |
| DA | DA | | 4,13 | 0,92 | | 3,79 | 0,15 | 1,00 | 1,00 | 0,56 | |
| -1-Untergeschoss.1_OIG.01 Untergeschoss | | | | | | | | | | | |
| KB | KB | | 11,99 | 9,74 | | 116,78 | 0,14 | 0,50 | 1,00 | 8,29 | |
| KB | TF | | 1,95 | 2,60 | 5,07 | | | | | | |
| KB | TF | | 1,95 | 6,28 | 12,25 | | | | | | |
| KB | TF | | 1,40 | 1,50 | 2,10 | | | | | | |
| DE | DE | | 11,99 | 9,74 | 116,78 | 20,84 | 0,19 | 1,00 | 1,00 | 3,88 | |
| WSW | AW | | 11,99 | 3,57 | 42,80 | 0,00 | 0,27 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | |
| WSW | TF | | 1,00 | 41,20 | | 41,20 | 0,27 | 0,80 | 1,00 | 8,90 | |
| WSW | AF | | 2,00 | 0,80 | | 1,60 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 1,52 | |
| SSO | AW | | 9,74 | 3,57 | 34,77 | 0,00 | 0,27 | 1,00 | 1,00 | 0,00 | |
| SSO | TF | | 1,00 | 33,17 | | 33,17 | 0,27 | 0,80 | 1,00 | 7,17 | |
| SSO | AF | | 2,00 | 0,80 | | 1,60 | 0,95 | 1,00 | 1,00 | 1,52 | |
| ONO | AW | | 11,99 | 3,57 | 42,80 | -4,55 | 0,27 | 1,00 | 1,00 | -1,22 | |
| ONO | TF | | 2,56 | 17,62 | | 45,02 | 0,27 | 0,80 | 1,00 | 9,72 | |
| ONO | AF | | 1,80 | 1,30 | | 2,34 | 0,79 | 1,00 | 1,00 | 1,84 | |
| NNW | KW | | 9,74 | 3,57 | | 34,77 | 0,27 | 0,60 | 1,00 | 5,63 | |

| | | | |
|--|----|---|-------------------|
| Summe Fenster & Türen | 24 | $\Sigma A_i = A =$ | 630,61 |
| Fläche aus vereinfachter Berechnung : | | | |
| | | Summe Flächen : | 630,61 |
| | | Volumen: | 601,68 |
| Fenster: | 23 | Anteil an der Außenfassade: | 16,5 % |
| Leitwert an Außenluft Le | | 81,85 W/K | |
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge | | $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$ | |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken | | L _ψ +L _z f = 0,1093 | |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge | | L _T | |
| Lüftungswärmeverluste RLT | | L _{V,RLT} | |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung | | L _{V,FL} | |
| Lüftungswärmeverluste | | L _V | |
| Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste | | L | |
| Gebäudeheizlast | | P _{tot} | |
| flächenbezogene Heizlast | | P ₁ | |
| | | | 128,47 W/K |
| | | | 14,04 W/K |
| | | | 142,50 W/K |
| | | | 57,28 W/K |
| | | | 199,78 W/K |
| | | | 6,89 kW |
| | | | 23,83 W/m2 |

Wärmeverlust nach Typ

| Transmissionswärmeverlust [W/K] | | | | | | |
|--|------------------------------------|-----------------------------------|---|----------------|--|------------|
| | Bauteil | Fläche Netto A_i m^2 | Wärmedurch- gangskoeff. U_i [W/(m^2K)] | U-Wert max. | Temperatur- Korrektur- Faktor F_i [-] | |
| | | | | | | |
| KW | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | 34,77 | 0,27 | 0,40 | 0,60 | |
| TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | 119,39 | 0,27 | 0,40 | 0,80 | |
| AW | AW_02_Beton-25-XPS 12 | 0,00 | 0,27 | 0,35 | 1,00 | |
| KW | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | 9,64 | 0,21 | 0,40 | 0,50 | |
| TF | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | 35,68 | 0,21 | 0,40 | 0,80 | |
| AW | AW_04_BBS_16 VWS | 48,02 | 0,17 | 0,35 | 1,00 | |
| AW | AW_05_Beton-25-XPS 16 | 0,07 | 0,21 | 0,35 | 1,00 | |
| AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 91,65 | 0,17 | 0,35 | 1,00 | |
| | | | | | | |
| KB | FSBD_01_UG zu Erdreich | 116,78 | 0,14 | 0,40 | 0,50 | |
| | | | | | | |
| DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 99,54 | 0,15 | 0,20 | 1,00 | |
| TF | DA_03_Flachdach Lift | 3,98 | 0,13 | 0,20 | 1,00 | |
| | | | | | | |
| DE | DA_02_Flachdach UG | 20,84 | 0,19 | 0,20 | 1,00 | |
| | | | | | | |
| AF | 100.00 x 120.00 0.50 | 3,60 | 0,80 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 100.00 x 80.00 0.50 | 3,20 | 0,95 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 110.00 x 220.00 0.50 | 2,42 | 0,74 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 150.00 x 68.00 0.50 | 2,04 | 0,85 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 180.00 x 130.00 0.50 | 2,34 | 0,79 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 220.00 x 220.00 0.50 | 4,84 | 0,66 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 250.00 x 220.00 0.50 | 11,00 | 0,65 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 700.00 x 240.00 0.50 | 16,80 | 0,60 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 80.00 x 100.00 0.50 | 3,20 | 0,85 | 1,40 | 1,00 | |
| AF | 80.00 x 90.00 0.50 | 2,88 | 0,87 | 1,40 | 1,00 | |
| | | | | | | |
| AT | Haustür Neubau | 2,48 | 1,25 | 1,70 | 1,00 | |
| | | | | | | |
| Summe Fenster & Türen | | 24 $\Sigma A_i = A =$ | 630,61 | | | |
| Fenster | | 23 | Anteil an der Außenfassade | | 16,5 | % |
| Leitwert an Außenluft | | | Le | 81,85 W/K | | |
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge | | $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$ | | | | 128,47 W/K |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken | | $L_{\psi} + L_{\chi}$ | $f =$ | 0,1093 | 14,04 W/K | |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge | | L_T | 142,50 W/K | | | |
| Lüftungswärmeverluste RLT | | $L_{V,RLT}$ | | | | |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung | | $L_{V,FL}$ | | | | |
| Lüftungswärmeverluste | | L_V | 57,28 W/K | | | |
| Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste | | L | 199,78 W/K | | | |
| Gebäudeheizlast | | P_{tot} | 6,89 kW | | | |
| flächenbezogene Heizlast | | P_1 | 23,83 W/m ² | | | |

Wärmeverlust nach Himmelsrichtung

| Transmissionswärmeverlust [W/K] | | | | | | | |
|--|---------|------------------------------------|--------------------|----------------------------------|---|------------------------|---|
| Orientierung | Bauteil | | | Fläche Netto A_i m^2 | Wärmedurchgangskoeff. U_i [W/(m^2K)] | U-Wert max. | Temperatur-Korrekturfaktor F_i [-] |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| WSW | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | 41,20 | 0,27 | 0,40 | 0,80 |
| WSW | AW | AW_02_Beton-25-XPS 12 | | 0,00 | 0,27 | 0,35 | 1,00 |
| WSW | KW | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | 8,71 | 0,21 | 0,40 | 0,50 |
| WSW | AW | AW_04_BBS_16 VWS | | 14,77 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| WSW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | | 23,69 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| SSO | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | 33,17 | 0,27 | 0,40 | 0,80 |
| SSO | AW | AW_04_BBS_16 VWS | | 18,56 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| SSO | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | | 15,85 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| ONO | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | 45,02 | 0,27 | 0,40 | 0,80 |
| ONO | TF | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | 0,92 | 0,21 | 0,40 | 0,50 |
| ONO | TF | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | 8,67 | 0,21 | 0,40 | 0,80 |
| ONO | AW | AW_04_BBS_16 VWS | | 14,70 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| ONO | AW | AW_05_Beton-25-XPS 16 | | 0,07 | 0,21 | 0,35 | 1,00 |
| ONO | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | | 24,52 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| NNW | KW | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | 34,77 | 0,27 | 0,40 | 0,60 |
| NNW | KW | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | 27,02 | 0,21 | 0,40 | 0,80 |
| NNW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | | 27,59 | 0,17 | 0,35 | 1,00 |
| | | | | | | | |
| KB | KB | FSBD_01_UG zu Erdreich | | 116,78 | 0,14 | 0,40 | 0,50 |
| | | | | | | | |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | | 99,54 | 0,15 | 0,20 | 1,00 |
| DA | TF | DA_03_Flachdach Lift | | 3,98 | 0,13 | 0,20 | 1,00 |
| | | | | | | | |
| DE | DE | DA_02_Flachdach UG | | 20,84 | 0,19 | 0,20 | 1,00 |
| | | | | | | | |
| WSW | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | | 1,20 | 0,80 | 1,40 | 1,00 |
| WSW | AF | 100.00 x 80.00 0.50 | | 1,60 | 0,95 | 1,40 | 1,00 |
| WSW | AF | 250.00 x 220.00 0.50 | | 5,50 | 0,65 | 1,40 | 1,00 |
| WSW | AF | 80.00 x 90.00 0.50 | | 0,72 | 0,87 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | | 1,20 | 0,80 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 100.00 x 80.00 0.50 | | 1,60 | 0,95 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 110.00 x 220.00 0.50 | | 2,42 | 0,74 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 150.00 x 68.00 0.50 | | 2,04 | 0,85 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 220.00 x 220.00 0.50 | | 4,84 | 0,66 | 1,40 | 1,00 |
| SSO | AF | 700.00 x 240.00 0.50 | | 16,80 | 0,60 | 1,40 | 1,00 |
| ONO | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | | 1,20 | 0,80 | 1,40 | 1,00 |
| ONO | AF | 180.00 x 130.00 0.50 | | 2,34 | 0,79 | 1,40 | 1,00 |
| ONO | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | | 1,60 | 0,85 | 1,40 | 1,00 |
| ONO | AF | 80.00 x 90.00 0.50 | | 2,16 | 0,87 | 1,40 | 1,00 |
| NNW | AF | 250.00 x 220.00 0.50 | | 5,50 | 0,65 | 1,40 | 1,00 |
| NNW | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | | 1,60 | 0,85 | 1,40 | 1,00 |
| | | | | | | | |
| WSW | AT | Haustür Neubau | | 2,48 | 1,25 | 1,70 | 1,00 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| Summe Fenster & Türen | | 24 | $\Sigma A_i = A =$ | 630,61 | | | |
| Fenster | | 23 | | | Anteil an der Außenfassade | 16,5 | % |
| Leitwert an Außenluft Le | | | | | | 81,85 W/K | |
| Transmissions-Leitwert ohne Wärmebrückenzuschläge | | | | $\Sigma A_i \cdot U_i \cdot f_i$ | | 128,47 W/K | |
| Transmissions-Leitwertzuschläge für Wärmebrücken | | | | $L_{\psi} + L_{\chi}$ | $f = 0,1093$ | 14,04 W/K | |
| Transmissions-Leitwert inkl. Wärmebrückenzuschläge | | | | L_T | | 142,50 W/K | |
| Lüftungswärmeverluste RLT | | | | $L_{V,RLT}$ | | | |
| Lüftungswärmeverluste Fensterlüftung | | | | $L_{V,FL}$ | | | |
| Lüftungswärmeverluste | | | | L_V | | 57,28 W/K | |
| Summe Transmissions- und Lüftungswärmeverluste | | | | L | | 199,78 W/K | |
| Gebäudeheizlast | | | | P_{tot} | | 6,89 kW | |
| flächenbezogene Heizlast | | | | P_1 | | 23,83 W/m ² | |

Flächen und Volumen

| Raum | | Geschoßhöhe [m] | Fläche [m²] | Volumen [m³] |
|---|-------------------------------|--------------------|----------------|-----------------|
| 00-Erdgeschoss.1_OIG.01 Erdgeschoss | | | 95,65 | 267,73 |
| | FB aus CAD | 2,74 | 97,71 | 267,73 |
| | BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m) | | -2,06 | - |
| 01-Obergeschoss.2_OIG.01 Obergeschoss | | | 96,25 | 341,63 |
| | FB aus CAD | 3,46 | 98,31 | 340,30 |
| | BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m) | | -2,06 | - |
| | Volumen aus Eingabe | | - | 1,33 |
| | Kubus | | | 1,33 |
| | Summe | | | 1,33 |
| -1-Untergeschoss.1_UIG.01 Untergeschoss | | | 97,36 | 416,90 |
| | FB aus CAD | 3,57 | 116,78 | 416,90 |
| | BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m) | | -5,07 | - |
| | BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m) | | -12,25 | - |
| | BGF-Abzugsfläche (RH < 1,5 m) | | -2,10 | - |
| | Summe Gebäude | | 289,27 | 1026,26 |

Wärmegewinne

Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile $Q_{s,t}$ [kWh/a]

| Orientierung | Neigung | Bauteil | Anz | Fläche A_i [m ²] | Gesamtenergiedurchlaßgrad g [-] | Ver-schattung $F_s < 0,9$ [-] | Minderung Rahmen F_F [-] | Wärmegewinne [kW] |
|---|---------|----------------------|-----|--|---------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-------------------|
| WSW | 90 | 100.00 x 120.00 0.50 | 1 | 1,20 | 0,6 | 0,65 | 0,667 | 221,77 |
| SSO | 90 | 220.00 x 220.00 0.50 | 1 | 4,84 | 0,6 | 0,65 | 0,826 | 1 107,72 |
| SSO | 90 | 100.00 x 120.00 0.50 | 1 | 1,20 | 0,6 | 0,65 | 0,667 | 221,77 |
| SSO | 90 | 110.00 x 220.00 0.50 | 1 | 2,42 | 0,6 | 0,65 | 0,744 | 498,88 |
| ONO | 90 | 100.00 x 120.00 0.50 | 1 | 1,20 | 0,6 | 0,65 | 0,667 | 134,63 |
| ONO | 90 | 80.00 x 100.00 0.50 | 1 | 0,80 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 80,74 |
| ONO | 90 | 80.00 x 100.00 0.50 | 1 | 0,80 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 80,74 |
| WSW | 90 | 250.00 x 220.00 0.50 | 1 | 5,50 | 0,6 | 0,65 | 0,836 | 1 274,01 |
| WSW | 90 | 80.00 x 90.00 0.50 | 1 | 0,72 | 0,54 | 0,65 | 0,583 | 104,68 |
| SSO | 90 | 150.00 x 68.00 0.50 | 1 | 1,02 | 0,6 | 0,65 | 0,612 | 172,96 |
| SSO | 90 | 700.00 x 240.00 0.50 | 1 | 16,80 | 0,6 | 0,65 | 0,89 | 4 142,89 |
| SSO | 90 | 150.00 x 68.00 0.50 | 1 | 1,02 | 0,6 | 0,65 | 0,612 | 172,96 |
| ONO | 90 | 80.00 x 90.00 0.50 | 3 | 2,16 | 0,54 | 0,65 | 0,583 | 190,64 |
| NNW | 90 | 80.00 x 100.00 0.50 | 1 | 0,80 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 80,74 |
| NNW | 90 | 250.00 x 220.00 0.50 | 1 | 5,50 | 0,6 | 0,65 | 0,836 | 773,41 |
| NNW | 90 | 80.00 x 100.00 0.50 | 1 | 0,80 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 80,74 |
| WSW | 90 | 100.00 x 80.00 0.50 | 2 | 1,60 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 266,00 |
| SSO | 90 | 100.00 x 80.00 0.50 | 2 | 1,60 | 0,6 | 0,65 | 0,6 | 266,00 |
| ONO | 90 | 180.00 x 130.00 0.50 | 1 | 2,34 | 0,6 | 0,65 | 0,752 | 295,99 |
| 24 | | | | | | | | |
| Solare Wärmegewinne transparenter Bauteile: | | | | $F_{s,t,M} = \sum (A_i * g_i * F_{s,i} * F_C * F_W * F_F * I_{s,i,M})$ $Q_{s,t,M} = \sum (0,024 * F_{s,t,Mi} * t_M)$ | | | $F_{s,t,M}$ $Q_{s,t,M} =$ | 5083,63 |

Wärmegewinne

Nachweis der passiven solaren Nutzung am Standortklima

| | Heiztage | Q_T | Q_V | Q_{sol} | passive Solare Gewinne in % $Q_{sol}/(Q_T+Q_V)$ |
|-----------|----------|---------|--------|-----------|--|
| | | kWh/M | kWh/M | kWh/M | |
| Jänner | 31 | 1244,60 | 500,28 | 229,66 | 13,16% |
| Februar | 28 | 1034,67 | 415,90 | 321,91 | 22,19% |
| März | 31 | 940,17 | 377,91 | 446,26 | 33,86% |
| April | 29 | 676,88 | 272,08 | 502,69 | 52,97% |
| Mai | | 471,46 | 189,51 | 574,42 | |
| Juni | | 284,51 | 114,36 | 542,79 | |
| Juli | | 199,12 | 80,04 | 578,27 | |
| August | | 228,54 | 91,86 | 574,62 | |
| September | | 382,88 | 153,90 | 489,39 | |
| Oktober | 30 | 672,20 | 270,20 | 384,68 | 40,82% |
| November | 30 | 942,05 | 378,67 | 249,21 | 18,87% |
| Dezember | 31 | 1190,92 | 478,70 | 189,73 | 11,36% |

in der Heizperiode

24,74%

SOLL

> 25 %

OI 3 TGH Kennzahl

| Orientierung | Bauteil | | OI3_TGH | Anz | Fläche m ² | Ökoindikator | | |
|--------------|---------|--|---------|-----|--------------------------|------------------------------|---|---------------------------------------|
| | | | | | | nicht ern. Ressourcen PEI | Globale Erwärmung GWP | Versäuerung AP |
| | | | | | | MJ/m ² | kg CO ₂ equ/m ² | kg SO ₂ equ/m ² |
| | | 00-Erdgeschoss.1_OIG.01 Erdgeschoss | | | | | | |
| FB | FB | FSBD_02_20cm_innen | 90(*) | | 97,71 | 159 826,4228 | 13 104,2917 | 36,4012 |
| WSW | KW | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanli | 53 | | 8,71 | 10 249,1225 | 842,0013 | 2,2237 |
| WSW | AW | AW_04_BBS_16 VWS | 27 | | 14,77 | 12 113,3468 | -539,5041 | 4,6133 |
| WSW | AT | Hautür Neubau | 0(*) | 1 | 2,48 | 0,0000 | 0,0000 | 0,0000 |
| WSW | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | 134 | 1 | 1,20 | 2 231,2214 | 134,4388 | 0,8035 |
| SSO | AW | AW_04_BBS_16 VWS | 27 | | 18,56 | 15 223,6399 | -678,0303 | 5,7978 |
| SSO | AF | 220.00 x 220.00 0.50 | 98 | 1 | 4,84 | 6 553,9974 | 425,5260 | 2,7217 |
| SSO | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | 134 | 1 | 1,20 | 2 231,2214 | 134,4388 | 0,8035 |
| SSO | AF | 110.00 x 220.00 0.50 | 117 | 1 | 2,42 | 3 907,5380 | 242,8581 | 1,4947 |
| ONO | AW | AW_04_BBS_16 VWS | 27 | | 14,70 | 12 056,0358 | -536,9515 | 4,5915 |
| ONO | TF | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanli | 53 | | 0,92 | 1 085,5340 | 89,1804 | 0,2355 |
| ONO | AF | 100.00 x 120.00 0.50 | 134 | 1 | 1,20 | 2 231,2214 | 134,4388 | 0,8035 |
| ONO | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | 148 | 1 | 0,80 | 1 657,7939 | 97,7548 | 0,5718 |
| ONO | AW | AW_05_Beton-25-XPS 16 | 53 | | 0,07 | 79,1788 | 6,5048 | 0,0172 |
| ONO | TF | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanli | 53 | | 8,67 | 10 195,8224 | 837,6225 | 2,2121 |
| ONO | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | 148 | 1 | 0,80 | 1 657,7939 | 97,7548 | 0,5718 |
| NNW | KW | AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanli | 53 | | 27,02 | 31 778,7264 | 2 610,7337 | 6,8948 |
| | | 01-Obergeschoss.2_OIG.01 Obergeschoss | | | | | | |
| FB | FB | FSBD_03_18cm Obergeschoss | 35 | | 98,31 | 119 807,9400 | -6 801,3404 | 28,9548 |
| WSW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 9,19 | 7 103,8977 | -179,6142 | 2,8989 |
| WSW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 0,51 | 390,7260 | -9,8791 | 0,1594 |
| WSW | AF | 250.00 x 220.00 0.50 | 96 | 1 | 5,50 | 7 272,9629 | 475,2111 | 3,0558 |
| WSW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 6,00 | 4 641,1563 | -117,3465 | 1,8940 |
| WSW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 6,71 | 5 189,7811 | -131,2179 | 2,1178 |
| WSW | AF | 80.00 x 90.00 0.50 | 152 | 1 | 0,72 | 1 530,9069 | 89,8356 | 0,5229 |
| SSO | AF | 150.00 x 68.00 0.50 | 146 | 1 | 1,02 | 2 074,7949 | 122,7810 | 0,7208 |
| SSO | AF | 700.00 x 240.00 0.50 | 84 | 1 | 16,80 | 19 332,9849 | 1 313,9691 | 8,7222 |
| SSO | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 16,00 | 12 368,6844 | -312,7285 | 5,0474 |
| SSO | AF | 150.00 x 68.00 0.50 | 146 | 1 | 1,02 | 2 074,7949 | 122,7810 | 0,7208 |
| ONO | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 24,45 | 18 907,9507 | -478,0666 | 7,7159 |
| ONO | AF | 80.00 x 90.00 0.50 | 152 | 3 | 2,16 | 4 592,7207 | 269,5067 | 1,5686 |
| NNW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 10,72 | 8 285,8958 | -209,4997 | 3,3813 |
| NNW | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | 148 | 1 | 0,80 | 1 657,7939 | 97,7548 | 0,5718 |
| NNW | AF | 250.00 x 220.00 0.50 | 96 | 1 | 5,50 | 7 272,9629 | 475,2111 | 3,0558 |
| NNW | AW | AW_06_BBS mit Holzschalung | 28(*) | | 16,22 | 12 538,8006 | -317,0297 | 5,1168 |
| NNW | AF | 80.00 x 100.00 0.50 | 148 | 1 | 0,80 | 1 657,7939 | 97,7548 | 0,5718 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 51,40 | 100 382,4462 | 2 419,0122 | 18,0067 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 14,36 | 28 044,5889 | 675,8174 | 5,0307 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 6,22 | 12 147,4473 | 292,7287 | 2,1790 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 6,22 | 12 147,4473 | 292,7287 | 2,1790 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 13,76 | 26 875,1530 | 647,6364 | 4,8209 |
| DA | TF | DA_03_Flachdach Lift | 33 | | 3,98 | 4 587,0656 | -145,2433 | 1,1091 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 3,79 | 7 401,7404 | 178,3668 | 1,3277 |
| DA | DA | DA_01_Aufsparrendämmung | 83(*) | | 3,79 | 7 401,7404 | 178,3668 | 1,3277 |
| | | -1-Untergeschoss.1_UIG.01 Untergeschoss | | | | | | |
| KB | KB | FSBD_01_UG zu Erdreich | 148 | | 116,78 | 301 570,6566 | 20 126,4481 | 60,7661 |
| DE | DE | DA_02_Flachdach UG | 142 | | 20,84 | 59 983,3330 | 2 274,2240 | 9,9682 |
| WSW | AW | AW_02_Beton-25-XPS 12 | 46 | | 0,00 | 4,5449 | 0,3938 | 0,0010 |
| WSW | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanli | 46 | | 41,20 | 43 573,1536 | 3 775,2421 | 9,7779 |
| WSW | AF | 100.00 x 80.00 0.50 | 165 | 2 | 1,60 | 4 153,9296 | 231,7216 | 1,0934 |
| SSO | AW | AW_02_Beton-25-XPS 12 | 46 | | 0,00 | 0,0021 | 0,0002 | 0,0000 |
| SSO | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanli | 46 | | 33,17 | 35 082,5209 | 3 039,6012 | 7,8726 |
| SSO | AF | 100.00 x 80.00 0.50 | 165 | 2 | 1,60 | 4 153,9296 | 231,7216 | 1,0934 |
| ONO | TF | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanli | 46 | | 45,02 | 47 612,2527 | 4 125,1955 | 10,6843 |
| ONO | AF | 180.00 x 130.00 0.50 | 125 | 1 | 2,34 | 4 479,0472 | 264,8260 | 1,3872 |
| NNW | KW | AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanli | 46 | | 34,77 | 36 774,6842 | 3 186,2127 | 8,2523 |
| | | Bauteilsummen auf Konstruktionsfläche bezogen | | | 829,31 | 1502,64 | 64,28 | 0,36 |
| | | Ökoindikatoren | | | | 100,26 | 57,14 | 58,01 |
| | | Kennzahlen | | | | | OI3_TGH | 71,80 |
| | | | | | | | OI3_TGH-Ic = (3* OI3_TGH)/(2+Ic) | 59,39 |
| | | | | | | | OI3_TGH-BGF = OI3_TGH*KOF/BGF | 205,86 |

(*) nicht alle Schichten erfasst
 Bei Kellerböden nur bis Feuchtigkeitsisolierung
 Bei hinterlüfteten Fassaden nur bis Hinterlüftungsebene

Bauteile

| Baubook-Nr | Schichtaufbau | Anteil % | d [mm] | λ W/(mK) | d/λ m ² K/W | Dichte | | S.-Mat | U-rel. | O13-rel. | |
|---|--|----------|--------|-----------------------------|--------------------------------|--------|---------|--------|--------|----------|--|
| AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0 | | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 120 | 0,035 | 3,42857 | 30 | 3.60 | | X | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.) | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 2300 | 575.00 | | X | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 1250 | 18.75 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 597.350 | | | | |
| | | | 385 | U = 0.270 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | | | | | |
| AW_02_Beton-25-XPS 12 | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 120 | 0,035 | 3,42857 | 30 | 3.60 | | X | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.) | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 2300 | 575.00 | | X | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 1250 | 18.75 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 597.350 | | | | |
| | | | 385 | U = 0.267 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | | |
| AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0 | | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 160 | 0,035 | 4,57143 | 30 | 4.80 | | X | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.) | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 2300 | 575.00 | | X | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 1250 | 18.75 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 598.550 | | | | |
| | | | 425 | U = 0.207 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | | | | | |
| AW_04_BBS_16 VWS | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | | |
| 2142683745 | StoSil K/R/MP | 100.0 | 3 | 0,7 | 0,00429 | 1900 | 5.70 | | X | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 2 | 0,25 | 0,008 | 900 | 1.80 | | X | X | |
| 2142704297 | Sto-Steinwolleplatte Xtra 2/B/H4 | 100.0 | 160 | 0,034 | 4,70588 | 105 | 16.80 | | X | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 5 | 0,25 | 0,02 | 900 | 4.50 | | X | X | |
| 2142705769 | Binderholz Brettsperrholz BBS (Fichte) | 100.0 | 100 | 0,12 | 0,83333 | 470 | 47.00 | | X | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 785 | 9.81 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 85.612 | | | | |
| | | | 282,5 | U = 0.173 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | | |
| AW_05_Beton-25-XPS 16 | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 160 | 0,035 | 4,57143 | 30 | 4.80 | | X | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vol.) | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 2300 | 575.00 | | X | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 1250 | 18.75 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 598.550 | | | | |
| | | | 425 | U = 0.205 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | | |
| AW_06_BBS mit Holzschalung | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,13 | | | | | | |
| 2396 | Holzschalung roh | 100.0 | 20 | 0,13 | 0,15385 | 600 | 12.00 | | | | |
| 2770 | Luftsch. senkr. 2 cm | 100.0 | 20 | 0,114 | 0,17544 | 1,2 | 0.02 | | | | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 2 | 0,25 | 0,008 | 900 | 1.80 | | X | X | |
| 2142704297 | Sto-Steinwolleplatte Xtra 2/B/H4 | 100.0 | 160 | 0,034 | 4,70588 | 105 | 16.80 | | X | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 5 | 0,25 | 0,02 | 900 | 4.50 | | X | X | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperrholz) Fichte | 100.0 | 100 | 0,12 | 0,83333 | 475 | 47.50 | | X | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 785 | 9.81 | | X | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | 92.436 | | | | |
| | | | 319,5 | U = 0.170 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | | |

| DA_01_Aufsparrendämmung | | | | | | | | | | |
|---------------------------|---|-------|-------|-----------------------------------|---------|-------|--------|---|---------|---|
| | außen | | | | | | | | 0,04 | |
| 2142685573 | Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen | 100.0 | 17 | 0,17 | 0,1 | 1000 | 17.00 | | | X |
| 2396 | Holzschalung roh | 100.0 | 24 | 0,13 | 0,18462 | 600 | 14.40 | | | |
| DIV11 | Montagelattung | 100.0 | 60 | 1 | 0,06 | 600 | 36.00 | | | |
| 2142704947 | BauderPIR SWE 18cm | 100.0 | 160 | 0,025 | 6,4 | 47,11 | 7.54 | X | X | |
| 2142699034 | Bauder Elastomerbitumen-Dampfspernbahn | 100.0 | 15 | 0,17 | 0,08824 | 1000 | 15.00 | X | X | |
| 2142684300 | Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.get | 100.0 | 19 | 0,12 | 0,15833 | 450 | 8.55 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 98.488 | |
| | | | 295 | U = 0.147 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | | | | |
| DA_02_Flachdach UG | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | 0,04 | |
| 2142709463 | FLOORMATE 500-AP (>120mm) | 100.0 | 180 | 0,036 | 5 | 40 | 7.20 | X | X | |
| 2142684287 | Bitumenpappe | 100.0 | 30 | 0,23 | 0,13043 | 1100 | 33.00 | X | X | |
| 2142684286 | Bitumenanstrich | 100.0 | 1 | 0,23 | 0,00435 | 1050 | 1.05 | X | X | |
| 2142717541 | Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 | 100.0 | 200 | 2,3 | 0,08696 | 2325 | 465.00 | X | X | |
| 2142711467 | RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | 100.0 | 10 | 0,47 | 0,02128 | 1150 | 11.50 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 517.750 | |
| | | | 421 | U = 0.186 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | | | | |
| DA_03_Flachdach Lift | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | 0,04 | |
| 2142715135 | Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg | 100.0 | 40 | 0,7 | 0,05714 | 1800 | 72.00 | X | X | |
| 2142704947 | BauderPIR SWE 18cm | 100.0 | 160 | 0,025 | 6,4 | 47,11 | 7.54 | X | X | |
| 2142684287 | Bitumenpappe | 100.0 | 5 | 0,23 | 0,02174 | 1100 | 5.50 | X | X | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperrholz) Fichte | 100.0 | 120 | 0,12 | 1 | 475 | 57.00 | X | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 785 | 9.81 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 151.850 | |
| | | | 337,5 | U = 0.130 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | | | | |
| FSBD_01_UG zu Erdreich | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | 0 | |
| 2142709463 | FLOORMATE 500-AP (>120mm) | 100.0 | 120 | 0,036 | 3,33333 | 40 | 4.80 | X | X | |
| 2142717847 | WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (1 | 100.0 | 250 | 2,4 | 0,10417 | 2350 | 587.50 | X | X | |
| 2142684291 | Polymerbitumen-Dichtungsbahn | 100.0 | 5 | 0,23 | 0,02174 | 1100 | 5.50 | X | X | |
| 2142715135 | Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 kg | 100.0 | 50 | 0,7 | 0,07143 | 1800 | 90.00 | X | X | |
| 2142711068 | AUSTROTHERM EPS W20 PLUS | 100.0 | 100 | 0,031 | 3,22581 | 20 | 2.00 | X | X | |
| 2142684375 | Dichtungsbahn PVC | 100.0 | 5 | 0,14 | 0,03571 | 1200 | 6.00 | X | X | |
| 2142714882 | Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³ | 100.0 | 80 | 1,1 | 0,07273 | 1800 | 144.00 | X | X | |
| 2142715204 | Fliesen (2300 kg/m³) | 100.0 | 10 | 1,3 | 0,00769 | 2300 | 23.00 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 862.800 | |
| | | | 620 | U = 0.142 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | R-Wert Flächenheizung: 6.79 m²K/W | | | | | | |
| FSBD_02_20cm_innen | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | 0,13 | |
| 2142711467 | RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | 100.0 | 10 | 0,47 | 0,02128 | 1150 | 11.50 | X | X | |
| 2142717541 | Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,25 | 100.0 | 200 | 2,3 | 0,08696 | 2325 | 465.00 | X | X | |
| 2142700445 | Splittschüttung (zementgebunden) | 100.0 | 70 | 0,7 | 0,1 | 1800 | 126.00 | X | X | |
| 2142711069 | AUSTROTHERM EPS W20 | 100.0 | 30 | 0,038 | 0,78947 | 20 | 0.60 | X | X | |
| 2142717043 | BACHL PE-Dampfbremsschicht Klasse F, nicht | 100.0 | 1 | 0,5 | 0,002 | 650 | 0.65 | X | | |
| 2142714882 | Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/m³ | 100.0 | 70 | 1,1 | 0,06364 | 1800 | 126.00 | X | X | |
| 2142715204 | Fliesen (2300 kg/m³) | 100.0 | 20 | 1,3 | 0,01538 | 2300 | 46.00 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 775.750 | |
| | | | 401 | U = 0.747 W/(m²K) | | | | | | |
| FSBD_03_18cm Obergeschoss | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | 0,1 | |
| 2142715654 | Holzboden, Vollholz | 100.0 | 20 | 0,16 | 0,125 | 675 | 13.50 | X | X | |
| 2142714883 | Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/m³ | 100.0 | 80 | 1,33 | 0,06015 | 2000 | 160.00 | X | X | |
| 2142684397 | EPDM Baufolie, Gummi | 100.0 | 3 | 0,17 | 0,01765 | 1200 | 3.60 | X | X | |
| 2142717435 | AUSTROTHERM EPS W25 | 100.0 | 40 | 0,036 | 1,11111 | 23 | 0.92 | X | X | |
| 2142715807 | Splittschüttung (leicht zementgebunden) | 100.0 | 37 | 0,7 | 0,05286 | 1800 | 66.60 | X | X | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperrholz) Fichte | 100.0 | 160 | 0,12 | 1,33333 | 475 | 76.00 | X | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 785 | 9.81 | X | X | |
| | innen | | | | | | | | 330.433 | |
| | | | 352,5 | U = 0.339 W/(m²K) | | | | | | |

Bauteile OI3

| Baubook-Nr | Schichtaufbau | Anteil % | d [mm] | λ W/(mK) | d/ λ m ² K/W | Primärenergiegehalt | Treibhauspotential | ersäuerungpotential | OI3-rel. | |
|---|---|----------|--------|-----------------------------|---------------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|----------|--|
| AW_01_Beton-25-XPS 12 erdanliegend | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0 | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 120 | 0,035 | 3,42857 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vo | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 1,139815 | 0,12788 | 3E-04 | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 2,463109 | 0,164902 | 5E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 385 | U = 0.270 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=46 | | | |
| | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | | | | |
| AW_02_Beton-25-XPS 12 | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 120 | 0,035 | 3,42857 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vo | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 1,139815 | 0,12788 | 3E-04 | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 2,463109 | 0,164902 | 5E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 385 | U = 0.267 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=46 | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | |
| AW_03_Beton-25-XPS 16 erdanliegend | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0 | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 160 | 0,035 | 4,57143 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vo | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 1,139815 | 0,12788 | 3E-04 | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 2,463109 | 0,164902 | 5E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 425 | U = 0.207 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=53 | | | |
| | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | | | | |
| AW_04_BBS_16 VWS | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | |
| 2142683745 | StoSil K/R/MP | 100.0 | 3 | 0,7 | 0,00429 | 11,264187 | 0,522839 | 0,003 | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 2 | 0,25 | 0,008 | 4,182814 | 0,335008 | 9E-04 | X | |
| 2142704297 | Sto-Steinwolleplatte Xtra 2/B/H4 | 100.0 | 160 | 0,034 | 4,70588 | 21,343075 | 1,740931 | 0,012 | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 5 | 0,25 | 0,02 | 4,182814 | 0,335008 | 9E-04 | X | |
| 2142705769 | Binderholz Brettsperrholz BBS (Fichte) | 100.0 | 100 | 0,12 | 0,83333 | 7,18 | -1,54 | 0,002 | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 3,446331 | 0,153145 | 4E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 282,5 | U = 0.173 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=27 | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | |
| AW_05_Beton-25-XPS 16 | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,04 | | | | | |
| 2142685149 | steinodur PSN - Perimeterdämmplatte | 100.0 | 160 | 0,035 | 4,57143 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | |
| 2142717552 | Stahlbeton 80 kg/m³ Armierungsstahl (1 Vo | 100.0 | 250 | 2,3 | 0,1087 | 1,139815 | 0,12788 | 3E-04 | X | |
| 2142685427 | RÖFIX 180 Innengrundputz PRIMO - NEU! | 100.0 | 15 | 0,47 | 0,03191 | 2,463109 | 0,164902 | 5E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 425 | U = 0.205 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=53 | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | |
| AW_06_BBS mit Holzschalung | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | 0,13 | | | | | |
| 2396 | Holzschalung roh | 100.0 | 20 | 0,13 | 0,15385 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2770 | Luftsch. senkr. 2 cm | 100.0 | 20 | 0,114 | 0,17544 | 0 | 0 | 0 | | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 2 | 0,25 | 0,008 | 4,182814 | 0,335008 | 9E-04 | X | |
| 2142704297 | Sto-Steinwolleplatte Xtra 2/B/H4 | 100.0 | 160 | 0,034 | 4,70588 | 21,343075 | 1,740931 | 0,012 | X | |
| 2142694603 | StoLevell Novo | 100.0 | 5 | 0,25 | 0,02 | 4,182814 | 0,335008 | 9E-04 | X | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperrholz) Fichte | 100.0 | 100 | 0,12 | 0,83333 | 7,46364 | -1,103407 | 0,002 | X | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 3,446331 | 0,153145 | 4E-04 | X | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | |
| | | | 319,5 | U = 0.170 W/(m²K) | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=28(*) | | | |
| | | | | Umin = 0.350 W/(m²K) | | | | | | |

| DA_01_Aufsparrendämmung | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|-------|-------|-------------------|---------|-----------|---------------|-----------------------------------|---|--|--|
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142685573 | Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahn | 100.0 | 17 | 0,17 | 0,1 | 41,596041 | 0,819169 | 0,006 | X | | |
| 2396 | Holzschalung roh | 100.0 | 24 | 0,13 | 0,18462 | 0 | 0 | 0 | | | |
| DIV11 | Montagelattung | 100.0 | 60 | 1 | 0,06 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 2142704947 | BauderPIR SWE 18cm | 100.0 | 160 | 0,025 | 6,4 | 59,74882 | 3,096747 | 0,015 | X | | |
| 2142699034 | Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperbahn | 100.0 | 15 | 0,17 | 0,08824 | 51,20166 | 1,582072 | 0,009 | X | | |
| 2142684300 | Holz - Schnittholz Fichte gehobelt, techn.ge | 100.0 | 19 | 0,12 | 0,15833 | 3,21 | -1,63 | 0,002 | X | | |
| | innen | | | | 0,1 | | | | | | |
| | | | 295 | U = 0.147 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=83(*) | | | | |
| | | | | | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | |
| DA_02_Flachdach UG | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142709463 | FLOORMATE 500-AP (>120mm) | 100.0 | 180 | 0,036 | 5 | 93,564521 | 4,235381 | 0,016 | X | | |
| 2142684287 | Bitumenpappe | 100.0 | 30 | 0,23 | 0,13043 | 42,873157 | 0,18826 | 0,005 | X | | |
| 2142684286 | Bitumenanstrich | 100.0 | 1 | 0,23 | 0,00435 | 55,418187 | 1,069306 | 0,004 | X | | |
| 2142717541 | Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,2 | 100.0 | 200 | 2,3 | 0,08696 | 1,521539 | 0,148982 | 4E-04 | X | | |
| 2142711467 | RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | 100.0 | 10 | 0,47 | 0,02128 | 2,083249 | 0,175293 | 5E-04 | X | | |
| | innen | | | | 0,1 | | | | | | |
| | | | 421 | U = 0.186 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=142 | | | | |
| | | | | | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | |
| DA_03_Flachdach Lift | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142715135 | Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 k | 100.0 | 40 | 0,7 | 0,05714 | 0,103708 | 0,007079 | 5E-05 | X | | |
| 2142704947 | BauderPIR SWE 18cm | 100.0 | 160 | 0,025 | 6,4 | 59,74882 | 3,096747 | 0,015 | X | | |
| 2142684287 | Bitumenpappe | 100.0 | 5 | 0,23 | 0,02174 | 42,873157 | 0,18826 | 0,005 | X | | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperholz) Fichte | 100.0 | 120 | 0,12 | 1 | 7,46364 | -1,103407 | 0,002 | X | | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 3,446331 | 0,153145 | 4E-04 | X | | |
| | innen | | | | 0,1 | | | | | | |
| | | | 337,5 | U = 0.130 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=33 | | | | |
| | | | | | | | | Umin = 0.200 W/(m²K) | | | |
| FSBD_01_UG zu Erdreich | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142709463 | FLOORMATE 500-AP (>120mm) | 100.0 | 120 | 0,036 | 3,33333 | 93,564521 | 4,204604 | 0,016 | X | | |
| 2142717847 | WU-Beton mit 120 kg/m³ Armierungsstahl (| 100.0 | 250 | 2,4 | 0,10417 | 1,508707 | 0,152136 | 4E-04 | X | | |
| 2142684291 | Polymertbitumen-Dichtungsbahn | 100.0 | 5 | 0,23 | 0,02174 | 41,596041 | 0,819169 | 0,006 | X | | |
| 2142715135 | Schüttungen aus Sand, Kies, Splitt (1800 k | 100.0 | 50 | 0,7 | 0,07143 | 0,103708 | 0,007079 | 5E-05 | X | | |
| 2142711068 | AUSTROTHERM EPS W20 PLUS | 100.0 | 100 | 0,031 | 3,22581 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | | |
| 2142684375 | Dichtungsbahn PVC | 100.0 | 5 | 0,14 | 0,03571 | 56,213328 | 2,107608 | 0,009 | X | | |
| 2142714882 | Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/n | 100.0 | 80 | 1,1 | 0,07273 | 1,028756 | 0,120242 | 3E-04 | X | | |
| 2142715204 | Fliesen (2300 kg/m³) | 100.0 | 10 | 1,3 | 0,00769 | 14,155821 | 0,840936 | 0,003 | X | | |
| | innen | | | | 0,17 | | | | | | |
| | | | 620 | U = 0.142 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=148 | | | | |
| | | | | | | | | Umin = 0.400 W/(m²K) | | | |
| | | | | | | | | R-Wert Flächenheizung: 6.79 m²K/W | | | |
| FSBD_02_20cm_innen | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142711467 | RÖFIX 150 Gips-Kalk-Innenputz | 100.0 | 10 | 0,47 | 0,02128 | 2,083249 | 0,175293 | 5E-04 | X | | |
| 2142717541 | Stahlbeton 100 kg/m³ Armierungsstahl (1,2 | 100.0 | 200 | 2,3 | 0,08696 | 1,521539 | 0,148982 | 4E-04 | X | | |
| 2142700445 | Spplitschüttung (zementgebunden) | 100.0 | 70 | 0,7 | 0,1 | 0,192349 | 0,020272 | 7E-05 | X | | |
| 2142711069 | AUSTROTHERM EPS W20 | 100.0 | 30 | 0,038 | 0,78947 | 98,89552 | 4,205381 | 0,015 | X | | |
| 2142717043 | BACHL PE-Dampfbremsfolie Klasse F, nicht | 100.0 | 1 | 0,5 | 0,002 | 84,444359 | 2,610258 | 0,01 | | | |
| 2142714882 | Zement- und Zementfließestrich (1800 kg/n | 100.0 | 70 | 1,1 | 0,06364 | 1,338222 | 0,151182 | 3E-04 | X | | |
| 2142715204 | Fliesen (2300 kg/m³) | 100.0 | 20 | 1,3 | 0,01538 | 14,175218 | 0,8412 | 0,003 | X | | |
| | innen | | | | 0,13 | | | | | | |
| | | | 401 | U = 0.747 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=90(*) | | | | |
| FSBD_03_18cm Obergeschoss | | | | | | | | | | | |
| | außen | | | | | | | | | | |
| 2142715654 | Holzboden, Vollholz | 100.0 | 20 | 0,16 | 0,125 | 3,769711 | -1,495896 | 0,001 | X | | |
| 2142714883 | Zement- und Zementfließestrich (2000 kg/n | 100.0 | 80 | 1,33 | 0,06015 | 1,028756 | 0,120242 | 3E-04 | X | | |
| 2142684397 | EPDM Baufolie, Gummi | 100.0 | 3 | 0,17 | 0,01765 | 83,773732 | 2,601796 | 0,011 | X | | |
| 2142717435 | AUSTROTHERM EPS W25 | 100.0 | 40 | 0,036 | 1,11111 | 98,89552 | 4,169215 | 0,015 | X | | |
| 2142715807 | Spplitschüttung (leicht zementgebunden) | 100.0 | 37 | 0,7 | 0,05286 | 0,143542 | 0,013924 | 6E-05 | X | | |
| 2142705277 | MM crosslam (Brettsperholz) Fichte | 100.0 | 160 | 0,12 | 1,33333 | 7,46364 | -1,103407 | 0,002 | X | | |
| 2142711093 | Rigips Bauplatte | 100.0 | 12,5 | 0,25 | 0,05 | 3,446331 | 0,153145 | 4E-04 | X | | |
| | innen | | | | 0,1 | | | | | | |
| | | | 352,5 | U = 0.339 W/(m²K) | | | | | | | |
| | | | | | | | OI3_TGH=35 | | | | |

Fenster und Türen

| Bezeichnung | Breite [mm] | Höhe [mm] | g | ψ | U Rahmen | U Glas | Glas- anteil | U W/(m ² K) | U Prüfnorm | U-Wert fix |
|----------------------|----------------|--------------|------|--------|-------------|-----------|-----------------|---------------------------|---------------|---------------|
| 100.00 x 80.00 0.50 | 1000 | 800 | 0,60 | 0,06 | 1,10 | 0,50 | 0,60 | 0,95 | 0,82 | |
| 180.00 x 130.00 0.50 | 1800 | 1300 | 0,60 | 0,06 | 1,10 | 0,50 | 0,75 | 0,79 | 0,82 | |
| 100.00 x 120.00 0.50 | 1000 | 1200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,67 | 0,80 | 0,75 | |
| 220.00 x 220.00 0.50 | 2200 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,83 | 0,66 | 0,75 | |
| 110.00 x 220.00 0.50 | 1100 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,74 | 0,74 | 0,75 | |
| 80.00 x 100.00 0.50 | 800 | 1000 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,60 | 0,85 | 0,75 | |
| 250.00 x 220.00 0.50 | 2500 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,84 | 0,65 | 0,75 | |
| 80.00 x 90.00 0.50 | 800 | 900 | 0,54 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,58 | 0,87 | 0,75 | |
| 150.00 x 68.00 0.50 | 1500 | 680 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,61 | 0,85 | 0,75 | |
| 700.00 x 240.00 0.50 | 7000 | 2400 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,89 | 0,60 | 0,75 | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| Haustür Neubau | 1100 | 2250 | | | | | | 1,25 | 0,00 | |
| | | | | | | | | | | |

Fenster und Türen

OI3-Kennzahlen

| Bezeichnung | Breite [mm] | Höhe [mm] | g | ψ | U | | Glas- anteil | U W/(m ² K) | U Prüfnorm W/(m ² K) | OI3 _{TGH} | Glas/Tür | | | Rahmen | | |
|----------------------|----------------|--------------|------|--------|--------|------|-----------------|---------------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------------|---|--|--------------------------|---|--|
| | | | | | Rahmen | Glas | | | | | PEI MJ/m ² | GWP kg CO ₂ equ/m ² | AP kg SO ₂ equ/m ² | PEI MJ/m ² | GWP kg CO ₂ equ/m ² | AP kg SO ₂ equ/m ² |
| 100.00 x 80.00 0.50 | 1000 | 800 | 0,60 | 0,06 | 1,10 | 0,50 | 0,60 | 0,95 | 0,82 | 165,4645 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 5288,64 | 269,77 | 1,041 |
| 180.00 x 130.00 0.50 | 1800 | 1300 | 0,60 | 0,06 | 1,10 | 0,50 | 0,75 | 0,79 | 0,82 | 125,3741 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 5288,64 | 269,77 | 1,041 |
| 100.00 x 120.00 0.50 | 1000 | 1200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,67 | 0,80 | 0,75 | 133,5912 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 220.00 x 220.00 0.50 | 2200 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,83 | 0,66 | 0,75 | 98,43556 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 110.00 x 220.00 0.50 | 1100 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,74 | 0,74 | 0,75 | 116,5661 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 80.00 x 100.00 0.50 | 800 | 1000 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,60 | 0,85 | 0,75 | 148,4052 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 250.00 x 220.00 0.50 | 2500 | 2200 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,84 | 0,65 | 0,75 | 96,22451 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 80.00 x 90.00 0.50 | 800 | 900 | 0,54 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,58 | 0,87 | 0,75 | 152,164 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 150.00 x 68.00 0.50 | 1500 | 680 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,61 | 0,85 | 0,75 | 145,752 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| 700.00 x 240.00 0.50 | 7000 | 2400 | 0,60 | 0,06 | 0,86 | 0,50 | 0,89 | 0,60 | 0,75 | 84,28485 | 801,25 | 61,53 | 0,445 | 3978,73 | 213,189 | 1,11934 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hauttür Neubau | 1100 | 2250 | | | | | | 1,25 | 0,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |