

ENERGIEAUSWEIS

Fertigstellung

Leumühle Haus C

Haslehner Wohnbau-Bauträger GmbH
Bruck 18
4722 Peuerbach



Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

iBTS GmbH
 Institut für Bauphysik und technischen Schallschutz

BEZEICHNUNG Leumühle Haus C

Umsetzungsstand

| | | | |
|----------------|---|--------------------|---------|
| Gebäude(-teil) | | Baujahr | 2023 |
| Nutzungsprofil | Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung | |
| Straße | Leumühle 1 | Katastralgemeinde | Pupping |
| PLZ/Ort | 4070 Pupping | KG-Nr. | 45025 |
| Grundstücksnr. | 1788 | Seehöhe | 271 m |

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

| | HWB _{Ref,SK} | PEB _{SK} | CO _{2eq,SK} | f _{GEE,SK} |
|------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| A++ | | | | |
| A+ | | | A+ | |
| A | | | | A |
| B | 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 Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

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

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

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

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

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

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

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

Energieausweis für Wohngebäude

oib ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK OIB-Richtlinie 6
Ausgabe: April 2019

iBTS GmbH
Institut für Bauphysik und technischen Schallschutz

GEBÄUDEKENNDATEN

| GEBÄUDEKENNDATEN | | | | EA-Art: | |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF) | 2 209,2 m ² | Heiztage | 220 d | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Bezugsfläche (BF) | 1 767,3 m ² | Heizgradtage | 3 748 Kd | Solarthermie | - m ² |
| Brutto-Volumen (V _B) | 7 242,1 m ³ | Klimaregion | N | Photovoltaik | - kWp |
| Gebäude-Hüllfläche (A) | 2 716,6 m ² | Norm-Außentemperatur | -15,4 °C | Stromspeicher | - |
| Kompaktheit (A/V) | 0,38 1/m | Soll-Innentemperatur | 22,0 °C | WW-WB-System (primär) | |
| charakteristische Länge (lc) | 2,67 m | mittlerer U-Wert | 0,24 W/m ² K | WW-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-BGF | - m ² | LEK _T -Wert | 15,38 | RH-WB-System (primär) | |
| Teil-BF | - m ² | Bauweise | mittelschwer | RH-WB-System (sekundär, opt.) | |
| Teil-V _B | - m ³ | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

| Ergebnisse | | Anforderungen | |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | HWB _{Ref,RK} = 23,2 kWh/m ² a | entspricht | HWB _{Ref,RK,zul} = 34,0 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | HWB _{RK} = 23,2 kWh/m ² a | | |
| Endenergiebedarf | EEB _{RK} = 67,9 kWh/m ² a | | |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f _{GEE,RK} = 0,73 | entspricht | f _{GEE,RK,zul} = 0,75 |
| Erneuerbarer Anteil | alternatives Energiesystem | entspricht | Punkt 5.2.3 a, b oder c |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

| | | |
|--------------------------------------|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf | Q _{h,Ref,SK} = 62 662 kWh/a | HWB _{Ref,SK} = 28,4 kWh/m ² a |
| Heizwärmebedarf | Q _{h,SK} = 62 662 kWh/a | HWB _{SK} = 28,4 kWh/m ² a |
| Warmwasserwärmebedarf | Q _{tw} = 22 578 kWh/a | WWWB = 10,2 kWh/m ² a |
| Heizenergiebedarf | Q _{HEB,SK} = 110 459 kWh/a | HEB _{SK} = 50,0 kWh/m ² a |
| Energieaufwandszahl Warmwasser | | e _{AWZ,WW} = 2,22 |
| Energieaufwandszahl Raumheizung | | e _{AWZ,RH} = 0,96 |
| Energieaufwandszahl Heizen | | e _{AWZ,H} = 1,30 |
| Haushaltsstrombedarf | Q _{HHSB} = 50 316 kWh/a | HHSB = 22,8 kWh/m ² a |
| Endenergiebedarf | Q _{EEB,SK} = 160 775 kWh/a | EEB _{SK} = 72,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf | Q _{PEB,SK} = 258 801 kWh/a | PEB _{SK} = 117,1 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q _{PEBn.em.,SK} = 83 510 kWh/a | PEB _{n.em.,SK} = 37,8 kWh/m ² a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar | Q _{PEBem.,SK} = 175 291 kWh/a | PEB _{em.,SK} = 79,3 kWh/m ² a |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen | Q _{CO2eq,SK} = 18 225 kg/a | CO _{2eq,SK} = 8,2 kg/m ² a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | | f _{GEE,SK} = 0,72 |
| Photovoltaik-Export | Q _{PVE,SK} = - kWh/a | PVE _{EXPORT,SK} = - kWh/m ² a |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|--|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | IBTS GmbH Kollmannsberg 109, 4814 Neukirchen |
| Ausstellungsdatum | 02.07.2024 | Unterschrift |  |
| Gültigkeitsdatum | 01.07.2034 | | |
| Geschäftszahl | 21-174 | | |

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

HWB_{Ref,SK} 28 **f_{GEE,SK} 0,72**

Gebäudedaten

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF | 2 209 m ² | charakteristische Länge l _c | 2,67 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 7 242 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,38 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 2 717 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

| | |
|-------------------------|---|
| Geometrische Daten: | lt. Polierplan, 05.03.2024, Plannr. C-PP01 bis C-PP07 |
| Bauphysikalische Daten: | lt. Polierplan, 05.03.2024 |
| Haustechnik Daten: | lt. Hasnehner GmbH |

Haustechniksystem

| | |
|--------------|--|
| Raumheizung: | Nah-/Fernwärme (Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)) |
| Warmwasser | Kombiniert mit Raumheizung |
| Lüftung: | Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden |

Berechnungsgrundlagen

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

Anmerkung

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

| BAUTEILE | | R-Wert | R-Wert min | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|----------|----------------------------|--------|---------------|--------|---------------|---------|
| FD01 | FD1 Flachdach | | | 0,12 | 0,20 | Ja |
| FD02 | FD2 Flachdach Lift | | | 0,20 | 0,20 | Ja |
| FD03 | FD3 Flachdach Dachterrasse | | | 0,17 | 0,20 | Ja |
| EB01 | D3 Fußbodenaufbau EG | 4,92 | 3,50 | 0,19 | 0,40 | Ja |
| AW01 | AW2 Außenwand | | | 0,18 | 0,35 | Ja |

| FENSTER | | U-Wert | U-Wert max | Erfüllt |
|---|--|--------|---------------|---------|
| 2,75 x 2,50 Haustür (gegen Außenluft vertikal) | | 1,40 | 1,40 | Ja |
| 1,20 x 1,20 (gegen Außenluft horizontal oder in Schrägen) | | 1,40 | 2,00 | Ja |
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) (gegen Außenluft vertikal) | | 0,77 | 1,40 | Ja |

Einheiten: R-Wert [m²K/W], U-Wert [W/m²K]
Quelle U-Wert max: OIB Richtlinie 6

U-Wert berechnet nach ÖNORM EN ISO 6946

Heizlast Abschätzung
Leumühle Haus C

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

| | |
|----------------------------------|---|
| Bauherr | Baumeister / Baufirma / Bauträger / Planer |
| Haslehner Wohnbau-Bauträger GmbH | konzept(plan) Hintner e.U |
| Bruck 18 | 4623 Gunskirchen |
| 4722 Peuerbach | |
| Tel.: | Tel.: |

| | | | |
|-----------------------------|----------|-------------------------|-------------------------|
| Norm-Außentemperatur: | -15,4 °C | Standort: | Pupping |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 22 °C | Brutto-Rauminhalt der | |
| Temperatur-Differenz: | 37,4 K | beheizten Gebäudeteile: | 7 242,11 m ³ |
| | | Gebäudehüllfläche: | 2 716,62 m ² |

| Bauteile | | Fläche | Wärmed.- koeffizient | Korr.- faktor | Leitwert |
|-----------------|-------------------------------------|------------------------|---------------------------|------------------|----------|
| | | A [m ²] | U [W/m ² K] | f [1] | [W/K] |
| AW01 | AW2 Außenwand | 1 174,65 | 0,175 | 1,00 | 206,15 |
| FD01 | FD1 Flachdach | 353,61 | 0,117 | 1,00 | 41,27 |
| FD02 | FD2 Flachdach Lift | 5,90 | 0,201 | 1,00 | 1,19 |
| FD03 | FD3 Flachdach Dachterrasse | 253,21 | 0,175 | 1,00 | 44,26 |
| FE/TÜ | Fenster u. Türen | 313,66 | 0,748 | | 234,75 |
| EB01 | D3 Fußbodenaufbau EG | 615,60 | 0,194 | 0,50 | 59,67 |
| | Summe OBEN-Bauteile | 615,60 | | | |
| | Summe UNTEN-Bauteile | 615,60 | | | |
| | Summe Außenwandflächen | 1 174,65 | | | |
| | Fensteranteil in Außenwänden 20,9 % | 310,78 | | | |
| | Fenster in Deckenflächen | 2,88 | | | |

Summe [W/K] **587**

Wärmebrücken (vereinfacht) [W/K] **63**

Transmissions - Leitwert [W/K] **666,09**

Lüftungs - Leitwert [W/K] **593,69**

Gebäude-Heizlast Abschätzung Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **47,1**

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 209 m²) [W/m² BGF] **21,33**

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

Bauteile

Leumühle Haus C

| FD01 | FD1 Flachdach | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
|------|---------------|--|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | Kies | * | 0,0500 | 0,000 | 0,000 |
| | | Abdichtung gem. ÖNorm | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Gefälledämmung im thermischen Mittel EPS W25 | | 0,1800 | 0,036 | 5,000 |
| | | Grunddämmung EPS W-25 | | 0,1200 | 0,036 | 3,333 |
| | | Dampfbremse mit Alu-Einlage | * | 0,0050 | 0,000 | 0,000 |
| | | Stahlbetondecke | | 0,2200 | 2,300 | 0,096 |
| | | | | Dicke 0,5200 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,5750 | | U-Wert 0,12 |

| FD02 | FD2 Flachdach Lift | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
|------|--------------------|--------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | Kies | * | 0,0500 | 0,000 | 0,000 |
| | | Abdichtung gem. ÖNorm | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Gefälledämmung (2-4cm) EPS-W25 | | 0,0300 | 0,036 | 0,833 |
| | | Grunddämmung EPS-W25 | | 0,1400 | 0,036 | 3,889 |
| | | Dampfbremse mit Alu-Einlage | * | 0,0050 | 0,000 | 0,000 |
| | | Stahlbetondecke | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | | | | Dicke 0,4200 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,4750 | | U-Wert 0,20 |

| FD03 | FD3 Flachdach Dachterrasse | | von Außen nach Innen | Dicke | λ | d / λ |
|------|----------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | Betonplatten | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Stelzfüße | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Abdichtung gem. ÖNorm | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Gefälledämmung im thermischen Mittel | | 0,0970 | 0,036 | 2,694 |
| | | Grunddämmung EPS W25 | | 0,1000 | 0,036 | 2,778 |
| | | Dampfbremse mit Alu-Einlage | * | 0,0050 | 0,000 | 0,000 |
| | | Stahlbetondecke | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | | | | Dicke 0,4470 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,14 | | Dicke gesamt 0,4520 | | U-Wert 0,17 |

| ZD01 | D1 Fußbodenaufbau 3.OG | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|------|------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | Bodenbelag | | 0,0150 | 1,000 | 0,015 |
| | | Heizementestrich | F | 0,0700 | 1,400 | 0,050 |
| | | PE-Folie | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Trittschalldämmung | | 0,0300 | 0,044 | 0,682 |
| | | EPS W-20 | | 0,0500 | 0,038 | 1,316 |
| | | Dampfbremse | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | EPS-Schüttung zementgebunden | | 0,2350 | 0,060 | 3,917 |
| | | Stahlbetondecke | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | | | | Dicke 0,6500 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,6500 | | U-Wert 0,16 |

| ZD03 | D2 Zwischendecke FB 1.OG 2.OG | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|------|-------------------------------|------------------------------|----------------------|----------------------------|-----------|--------------------|
| | | Bodenbelag | | 0,0150 | 1,000 | 0,015 |
| | | Heizementestrich | F | 0,0700 | 1,400 | 0,050 |
| | | PE-Folie | * | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| | | Trittschalldämmung | | 0,0300 | 0,044 | 0,682 |
| | | EPS-Schüttung zementgebunden | | 0,1350 | 0,060 | 2,250 |
| | | Stahlbetondecke | | 0,2500 | 2,300 | 0,109 |
| | | | | Dicke 0,5000 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,5000 | | U-Wert 0,30 |

Bauteile

Leumühle Haus C

| EB01 D3 Fußbodenaufbau EG | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|---------------------------------|---|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Bodenbelag | | | 0,0150 | 1,000 | 0,015 |
| Heizzementestrich | F | | 0,0700 | 1,400 | 0,050 |
| PE-Folie | * | | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| Trittschalldämmung | | | 0,0300 | 0,044 | 0,682 |
| Abdichtung | * | | 0,0000 | 0,000 | 0,000 |
| EPS-Schüttung kunstharzgebunden | | | 0,1850 | 0,045 | 4,111 |
| STB-Fundamentplatte | | | 0,3000 | 2,300 | 0,130 |
| | | | Dicke 0,6000 | | |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | Dicke gesamt 0,6000 | U-Wert | 0,19 |

| AW01 AW2 Außenwand | | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--------------------|--|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| Innenputz | | | 0,0150 | 0,700 | 0,021 |
| Hochlochziegel | | | 0,2500 | 0,250 | 1,000 |
| EPS-F | | | 0,1800 | 0,040 | 4,500 |
| Spachtelung | | | 0,0030 | 0,800 | 0,004 |
| Reibputz | | | 0,0020 | 0,700 | 0,003 |
| | | | Dicke gesamt 0,4500 | U-Wert | 0,18 |
| | | Rse+Rsi = 0,17 | | | |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

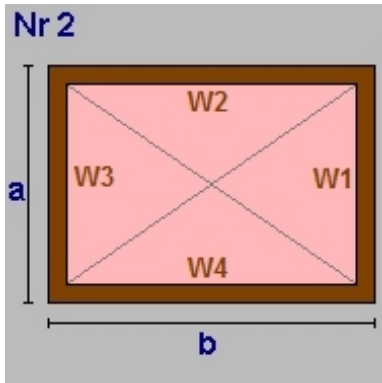
Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³], λ [W/mK]

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

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

Geometrieausdruck Leumühle Haus C

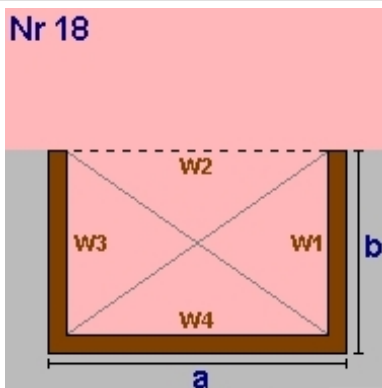
EG Grundform



Von EG bis OG2
 $a = 8,75$ $b = 43,79$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $383,16\text{m}^2$ BRI $1\,187,80\text{m}^3$

| | | | | |
|---------|--------------------|------|-----|----------------------------|
| Wand W1 | $27,13\text{m}^2$ | AW01 | AW2 | Außenwand |
| Wand W2 | $135,75\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W3 | $27,13\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W4 | $135,75\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Decke | $383,16\text{m}^2$ | ZD03 | D2 | Zwischendecke FB 1.OG 2.OG |
| Boden | $383,16\text{m}^2$ | EB01 | D3 | Fußbodenaufbau EG |

EG Rechteck



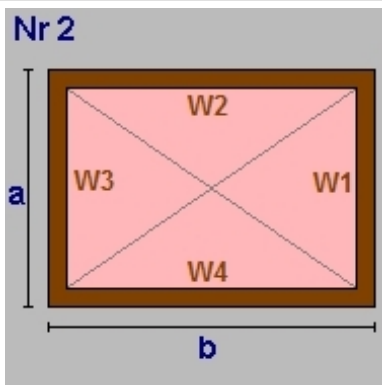
Von EG bis OG2
 $a = 32,06$ $b = 7,25$
 lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,10\text{m}$
 BGF $232,44\text{m}^2$ BRI $720,55\text{m}^3$

| | | | | |
|---------|--------------------|------|-----|----------------------------|
| Wand W1 | $22,48\text{m}^2$ | AW01 | AW2 | Außenwand |
| Wand W2 | $-99,39\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W3 | $22,48\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W4 | $99,39\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Decke | $232,44\text{m}^2$ | ZD03 | D2 | Zwischendecke FB 1.OG 2.OG |
| Boden | $232,44\text{m}^2$ | EB01 | D3 | Fußbodenaufbau EG |

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: **615,60**
EG Bruttorauminhalt [m³]: **1 908,35**

OG1 Grundform

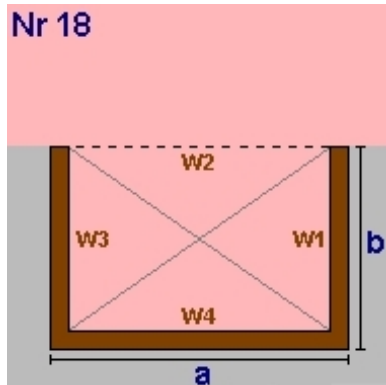


Von EG bis OG2
 $a = 8,75$ $b = 43,79$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $383,16\text{m}^2$ BRI $1\,160,98\text{m}^3$

| | | | | |
|---------|---------------------|------|-----|----------------------------|
| Wand W1 | $26,51\text{m}^2$ | AW01 | AW2 | Außenwand |
| Wand W2 | $132,68\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W3 | $26,51\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W4 | $132,68\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Decke | $383,16\text{m}^2$ | ZD03 | D2 | Zwischendecke FB 1.OG 2.OG |
| Boden | $-383,16\text{m}^2$ | ZD03 | D2 | Zwischendecke FB 1.OG 2.OG |

Geometrieausdruck Leumühle Haus C

OG1 Rechteck



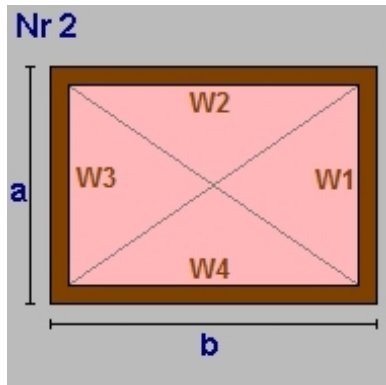
Von EG bis OG2
 $a = 32,06$ $b = 7,25$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,50 \Rightarrow 3,03\text{m}$
 BGF $232,44\text{m}^2$ BRI $704,28\text{m}^3$

Wand W1 $21,97\text{m}^2$ AW01 AW2 Außenwand
 Wand W2 $-97,14\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $21,97\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $97,14\text{m}^2$ AW01
 Decke $232,44\text{m}^2$ ZD03 D2 Zwischendecke FB 1.OG 2.OG
 Boden $-232,44\text{m}^2$ ZD03 D2 Zwischendecke FB 1.OG 2.OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 615,60
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 1 865,26

OG2 Grundform

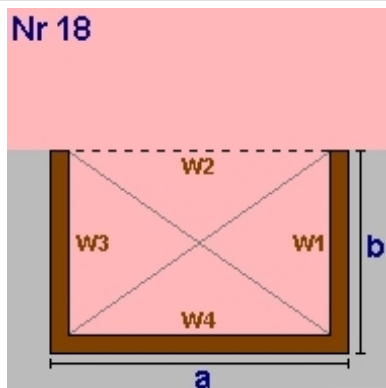


Von EG bis OG2
 $a = 8,75$ $b = 43,79$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $383,16\text{m}^2$ BRI $1 218,46\text{m}^3$

Wand W1 $27,83\text{m}^2$ AW01 AW2 Außenwand
 Wand W2 $139,25\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $27,83\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $139,25\text{m}^2$ AW01
 Decke $129,95\text{m}^2$ ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG
 Teilung $253,21\text{m}^2$ FD03

Boden $-383,16\text{m}^2$ ZD03 D2 Zwischendecke FB 1.OG 2.OG

OG2 Rechteck



Von EG bis OG2
 $a = 32,06$ $b = 7,25$
 lichte Raumhöhe = $2,53 + \text{obere Decke: } 0,65 \Rightarrow 3,18\text{m}$
 BGF $232,44\text{m}^2$ BRI $739,14\text{m}^3$

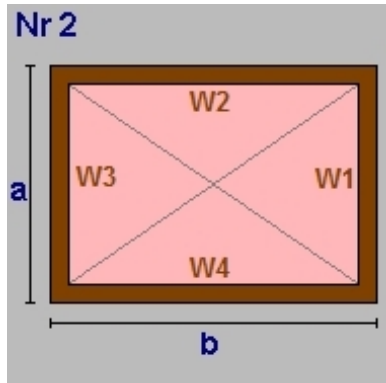
Wand W1 $23,06\text{m}^2$ AW01 AW2 Außenwand
 Wand W2 $-101,95\text{m}^2$ AW01
 Wand W3 $23,06\text{m}^2$ AW01
 Wand W4 $101,95\text{m}^2$ AW01
 Decke $232,44\text{m}^2$ ZD01 D1 Fußbodenaufbau 3.OG
 Boden $-232,44\text{m}^2$ ZD03 D2 Zwischendecke FB 1.OG 2.OG

OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m²]: 615,60
OG2 Bruttorauminhalt [m³]: 1 957,60

Geometrieausdruck
Leumühle Haus C

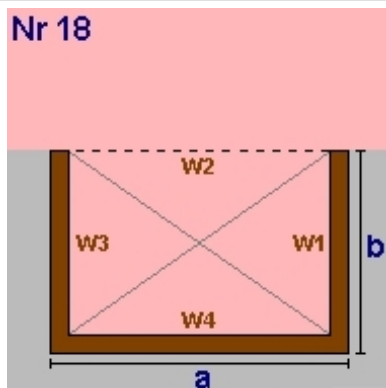
OG3 Grundform



$a = 8,80$ $b = 35,63$
 lichte Raumhöhe = $2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $313,54\text{m}^2$ BRI $987,66\text{m}^3$

| | | | | |
|---------|---------------------|------|-----|---------------------|
| Wand W1 | $27,72\text{m}^2$ | AW01 | AW2 | Außenwand |
| Wand W2 | $112,23\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W3 | $27,72\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W4 | $112,23\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Decke | $307,64\text{m}^2$ | FD01 | FD1 | Flachdach |
| Teilung | $5,90\text{m}^2$ | FD02 | | |
| Boden | $-313,54\text{m}^2$ | ZD01 | D1 | Fußbodenaufbau 3.OG |

OG3 Rechteck



$a = 15,03$ $b = 3,25$
 lichte Raumhöhe = $2,63 + \text{obere Decke: } 0,52 \Rightarrow 3,15\text{m}$
 BGF $48,85\text{m}^2$ BRI $153,87\text{m}^3$

| | | | | |
|---------|--------------------|------|-----|---------------------|
| Wand W1 | $10,24\text{m}^2$ | AW01 | AW2 | Außenwand |
| Wand W2 | $-47,34\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W3 | $10,24\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Wand W4 | $47,34\text{m}^2$ | AW01 | | |
| Decke | $48,85\text{m}^2$ | FD01 | FD1 | Flachdach |
| Boden | $-48,85\text{m}^2$ | ZD01 | D1 | Fußbodenaufbau 3.OG |

OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m²]: **362,39**
OG3 Bruttorauminhalt [m³]: **1 141,53**

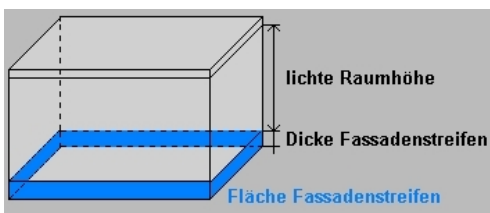
Deckenvolumen EB01

Fläche $615,60 \text{ m}^2$ x Dicke $0,60 \text{ m} =$ $369,36 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt [m³]: **369,36**

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|-----------------|------------------|-------------------|
| AW01 | - EB01 | $0,600\text{m}$ | $119,58\text{m}$ | $71,75\text{m}^2$ |



| | |
|---|-----------------|
| Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: | 2 209,18 |
| Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: | 7 242,10 |

Fenster und Türen
Leumühle Haus C

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | U _g W/m ² K | U _f W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | U _w W/m ² K | AxU _{xf} W/K | g | fs |
|------------------------|---------|------|-----------------------|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|------|
| Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,32 | 0,77 | | 0,50 | |
| 1,32 | | | | | | | | | | | | | | |
| horiz. | | | | | | | | | | | | | | |
| | OG3 | FD01 | 1 1,20 x 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,44 | | | | 1,01 | 1,40 | 2,02 | 0,62 | 0,40 |
| 1 | | | | 1,44 | | | 1,01 | | | 2,02 | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | |
| | EG | AW01 | 1 2,75 x 2,50 Haustür | 2,75 | 2,50 | 6,88 | | | | 4,81 | 1,40 | 9,63 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | EG | AW01 | 1 2,60 x 1,00 | 2,60 | 1,00 | 2,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,84 | 0,80 | 2,07 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | EG | AW01 | 1 2,00 x 2,50 | 2,00 | 2,50 | 5,00 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,91 | 0,73 | 3,66 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 2,00 x 2,50 | 2,00 | 2,50 | 10,00 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 7,82 | 0,73 | 7,32 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 2,60 x 1,00 | 2,60 | 1,00 | 5,20 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,68 | 0,80 | 4,14 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 2 2,00 x 2,50 | 2,00 | 2,50 | 10,00 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 7,82 | 0,73 | 7,32 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 2 2,60 x 1,00 | 2,60 | 1,00 | 5,20 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,68 | 0,80 | 4,14 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 2 2,00 x 2,50 | 2,00 | 2,50 | 10,00 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 7,82 | 0,73 | 7,32 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 3 2,60 x 1,00 | 2,60 | 1,00 | 7,80 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,52 | 0,80 | 6,20 | 0,50 | 0,40 |
| 16 | | | | 62,68 | | | 46,90 | | | 51,80 | | | | |
| NW | | | | | | | | | | | | | | |
| | OG3 | FD01 | 1 1,20 x 1,20 | 1,20 | 1,20 | 1,44 | | | | 1,01 | 1,40 | 2,02 | 0,62 | 0,40 |
| 1 | | | | 1,44 | | | 1,01 | | | 2,02 | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 3 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 7,43 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,54 | 0,75 | 5,55 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 3 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 7,43 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,54 | 0,75 | 5,55 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 3 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 7,43 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,54 | 0,75 | 5,55 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 1 3,00 x 2,30 | 3,00 | 2,30 | 6,90 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 5,46 | 0,73 | 5,03 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 1 1,80 x 2,30 | 1,80 | 2,30 | 4,14 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,15 | 0,75 | 3,12 | 0,50 | 0,40 |
| 11 | | | | 33,33 | | | 25,23 | | | 24,80 | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 4 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 9,90 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 7,38 | 0,75 | 7,41 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | EG | AW01 | 5 2,80 x 2,25 | 2,80 | 2,25 | 31,50 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 25,63 | 0,70 | 21,92 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 5 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 12,38 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 9,23 | 0,75 | 9,26 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 5 2,80 x 2,25 | 2,80 | 2,25 | 31,50 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 25,63 | 0,70 | 21,92 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 5 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 12,38 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 9,23 | 0,75 | 9,26 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 5 2,80 x 2,25 | 2,80 | 2,25 | 31,50 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 25,63 | 0,70 | 21,92 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 2 1,80 x 2,30 | 1,80 | 2,30 | 8,28 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 6,30 | 0,75 | 6,24 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 3 4,00 x 2,30 | 4,00 | 2,30 | 27,60 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 22,68 | 0,69 | 19,13 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 4 1,10 x 2,30 | 1,10 | 2,30 | 10,12 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 7,56 | 0,75 | 7,56 | 0,50 | 0,40 |
| 38 | | | | 175,16 | | | 139,27 | | | 124,62 | | | | |
| W | | | | | | | | | | | | | | |
| T1 | EG | AW01 | 1 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 2,48 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,85 | 0,75 | 1,85 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | EG | AW01 | 2 1,10 x 0,80 | 1,10 | 0,80 | 1,76 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 1,08 | 0,87 | 1,53 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 2 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 4,95 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,69 | 0,75 | 3,70 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG1 | AW01 | 1 2,60 x 2,25 | 2,60 | 2,25 | 5,85 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,72 | 0,70 | 4,12 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 2 1,10 x 2,25 | 1,10 | 2,25 | 4,95 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 3,69 | 0,75 | 3,70 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG2 | AW01 | 1 2,60 x 2,25 | 2,60 | 2,25 | 5,85 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 4,72 | 0,70 | 4,12 | 0,50 | 0,40 |
| T1 | OG3 | AW01 | 2 3,00 x 2,30 | 3,00 | 2,30 | 13,80 | 0,50 | 1,10 | 0,040 | 10,92 | 0,73 | 10,05 | 0,50 | 0,40 |

Fenster und Türen Leumühle Haus C

| Typ | Bauteil | Anz. | Bezeichnung | Breite m | Höhe m | Fläche m ² | U _g W/m ² K | U _f W/m ² K | PSI W/mK | Ag m ² | U _w W/m ² K | AxU _f W/K | g | fs |
|--------------|---------|-----------|-------------|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|-------------------------|---|----|
| | | 11 | | | | 39,64 | | | | 30,67 | | 29,07 | | |
| Summe | | 78 | | | | 313,69 | | | | 244,09 | | 234,33 | | |

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

Rahmen
Leumühle Haus C

| Bezeichnung | Rb.re. m | Rb.li. m | Rb.o. m | Rb.u. m | % | Stulp Anz. | Stb. m | Pfost Anz. | Pfb. m | H-Sp. Anz. | V-Sp. Anz. | Spb. m | |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|--------|
| Typ 1 (T1) | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 28 | | | | | | | | Rahmen |
| 1,10 x 2,25 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 25 | | | | | | | | Rahmen |
| 2,80 x 2,25 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 19 | | | 1 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 1,10 x 0,80 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 39 | | | | | | | | Rahmen |
| 2,60 x 1,00 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 29 | | | 1 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 2,00 x 2,50 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 22 | | | 1 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 2,60 x 2,25 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 19 | | | 1 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 3,00 x 2,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 21 | | | 2 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 1,80 x 2,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 24 | | | 1 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 4,00 x 2,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 18 | | | 2 | 0,100 | | | | Rahmen |
| 1,10 x 2,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 25 | | | | | | | | Rahmen |

Rb.li, re, o, u Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

RH-Eingabe
 Leumühle Haus C

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung dezentral Anzahl Einheiten 1,0 freie Eingabe

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Flächenheizung
 Systemtemperatur 35°/28°
 Regelfähigkeit Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung
 Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslängen lt. Defaultwerten Leitungslänge [m] |
|----------------------|---------|--|----------------------|--|
| Verteilleitungen | | | | 0,00 |
| Steigleitungen | | | | 0,00 |
| Anbindeleitungen* Ja | | 1/3 | Nein | 618,57 |

Speicher

Art des Speichers für automatisch beschickte Heizungen
 Standort nicht konditionierter Bereich
 Baujahr Ab 1994 Anschlussteile gedämmt
 Nennvolumen* 1571 l Defaultwert
 Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher* $q_{b,WS} = 5,25 \text{ kWh/d}$ Defaultwert

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Nah-/Fernwärme

Energieträger Fernwärme aus Heizwerk (erneuerbar)
 Betriebsweise gleitender Betrieb
 Nennwärmeleistung 62,85 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe* 424,63 W Defaultwert
 Speicherladepumpe* 178,32 W Defaultwert

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

WWB-Eingabe
 Leumühle Haus C

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

| | | | |
|----------------------------|--|-------------------------|-----|
| Wärmebereitstellung | dezentral (Zweileiter) kombiniert mit Raumheizung | Anzahl Einheiten | 1,0 |
|----------------------------|--|-------------------------|-----|

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung mit Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | |
|--------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| Verteilleitungen* | | | | 29,98 | |
| Steigleitungen* | | | | 88,37 | |
| Stichleitungen* | | | | 353,47 | Material Kunststoff 1 W/m |

Leitungslängen lt. Defaultwerten

Zirkulationsleitung Rücklaufänge

| | | | | | konditioniert [%] |
|------------------------|----|-----|------|-------|-------------------|
| Verteilleitung* | Ja | 2/3 | Nein | 28,98 | 0 |
| Steigleitung* | Ja | 2/3 | Nein | 88,37 | 100 |

Wärmetauscher

wärmegeämmte Ausführung einschließlich Anschlussarmaturen

Übertragungsleistung Wärmetauscher* 297 kW Defaultwert

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Zirkulationspumpe* 46,44 W Defaultwert

WT-Ladepumpe* 0,00 W freie Eingabe

*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

**Endenergiebedarf
 Leumühle Haus C**

Endenergiebedarf

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 110 459 kWh/a |
| Haushaltsstrombedarf | Q_{HHSB} | = | 50 316 kWh/a |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE | = | 0 kWh/a |
| Endenergiebedarf | Q_{EEB} | = | 160 775 kWh/a |

Heizenergiebedarf - HEB

| | | | |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| Heizenergiebedarf | Q_{HEB} | = | 110 459 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf | Q_{HTEB} | = | 33 319 kWh/a |

| | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|
| Warmwasserwärmebedarf | Q_{tw} | = | 22 578 kWh/a |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|

Warmwasserbereitung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|-----------------------------------|---|---------------------|
| Abgabe | $Q_{\text{TW,WA}}$ | = | 1 285 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{\text{TW,WV}}$ | = | 21 449 kWh/a |
| Speicher | $Q_{\text{TW,WS}}$ | = | 855 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$ | = | 3 845 kWh/a |
| | Q_{TW} | = | 27 435 kWh/a |

Hilfsenergiebedarf

| | | | |
|----------------|--------------------------------------|---|------------------|
| Verteilung | $Q_{\text{TW,WV,HE}}$ | = | 407 kWh/a |
| Speicher | $Q_{\text{TW,WS,HE}}$ | = | 0 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB,HE}}$ | = | 0 kWh/a |
| | $Q_{\text{TW,HE}}$ | = | 407 kWh/a |

| | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 27 231 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf Warmwasser | $Q_{\text{HEB,TW}}$ | = | 49 809 kWh/a |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|

**Endenergiebedarf
 Leumühle Haus C**

| | | | |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| Transmissionswärmeverluste | Q_T | = | 70 970 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste | Q_V | = | 63 256 kWh/a |
| Wärmeverluste | Q_I | = | 134 226 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne | Q_s | = | 19 719 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne | Q_i | = | 46 909 kWh/a |
| Wärmegewinne | Q_g | = | 66 628 kWh/a |
| Heizwärmebedarf | Q_h | = | 54 562 kWh/a |

Raumheizung

Wärmeverluste

| | | | |
|----------------|-------------------------|---|---------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA}$ | = | 12 011 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV}$ | = | 5 093 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS}$ | = | 1 275 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 1 156 kWh/a |
| | Q_H | = | 19 535 kWh/a |

Hilfsenergiebedarf

| | | | |
|----------------|------------------------------|---|--------------------|
| Abgabe | $Q_{H,WA,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| Verteilung | $Q_{H,WV,HE}$ | = | 1 000 kWh/a |
| Speicher | $Q_{H,WS,HE}$ | = | 294 kWh/a |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$ | = | 0 kWh/a |
| | $Q_{H,HE}$ | = | 1 294 kWh/a |

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung $Q_{HTEB,H} = 4 387 \text{ kWh/a}$

Heizenergiebedarf Raumheizung $Q_{HEB,H} = 58 949 \text{ kWh/a}$

Zurückgewinnbare Verluste

| | | | |
|---------------------|--------------|---|--------------|
| Raumheizung | $Q_{H,beh}$ | = | 16 517 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 16 220 kWh/a |

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

Leumühle Haus C

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 2 209 m ² |
| Brutto-Volumen | 7 242 m ³ |
| Gebäude-Hüllfläche | 2 717 m ² |
| Kompaktheit | 0,38 1/m |
| charakteristische Länge (lc) | 2,67 m |

| | | |
|----------------------|----------------------------------|--|
| HEB _{RK} | 45,1 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{RK} 23,2 kWh/m ² a) |
| HEB _{RK,26} | 70,7 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{RK,26} 45,5 kWh/m ² a) |

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB | 22,8 kWh/m ² a |
| HHSB ₂₆ | 22,8 kWh/m ² a |

| | | |
|----------------------|----------------------------------|---|
| EEB _{RK} | 67,9 kWh/m ² a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$ |
| EEB _{RK,26} | 93,5 kWh/m ² a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$ |

| | | |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| f_{GEE,RK} | 0,73 | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|

Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

Leumühle Haus C

| | |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 2 209 m ² |
| Brutto-Volumen | 7 242 m ³ |
| Gebäude-Hüllfläche | 2 717 m ² |
| Kompaktheit | 0,38 1/m |
| charakteristische Länge (lc) | 2,67 m |

| | | |
|----------------------|----------------------------------|--|
| HEB _{SK} | 50,0 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{SK} 28,4 kWh/m ² a) |
| HEB _{SK,26} | 78,4 kWh/m ² a | (auf Basis HWB _{SK,26} 45,5 kWh/m ² a) |

| | |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB | 22,8 kWh/m ² a |
| HHSB ₂₆ | 22,8 kWh/m ² a |

| | | |
|----------------------|-----------------------------------|---|
| EEB _{SK} | 72,8 kWh/m ² a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$ |
| EEB _{SK,26} | 101,2 kWh/m ² a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$ |

| | | |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| f_{GEE,SK} | 0,72 | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|