

Energieausweis für Wohngebäude

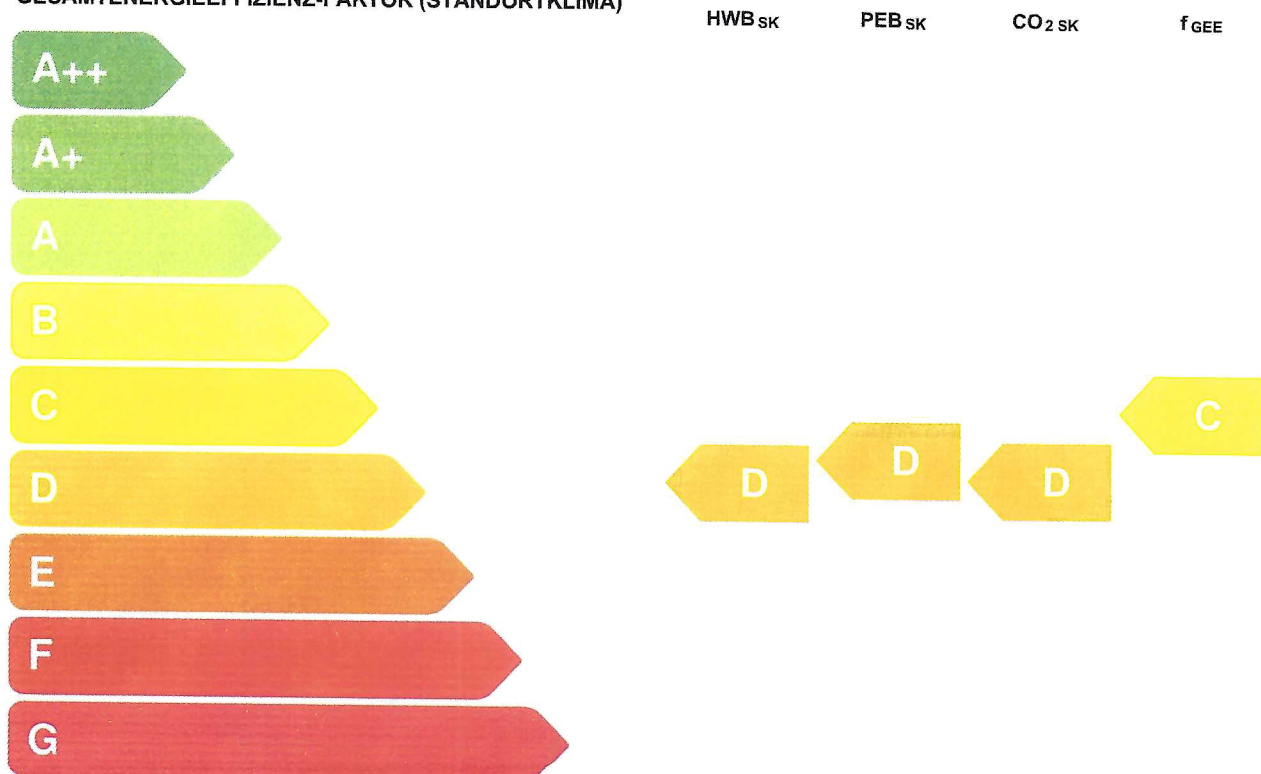
OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

BEZEICHNUNG Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

| | | | |
|----------------|-----------------|--------------------|---------|
| Gebäudeteil | | Baujahr | 1920 |
| Nutzungsprofil | Einfamilienhaus | Letzte Veränderung | |
| Straße | Unionstraße 110 | Katastralgemeinde | Waldegg |
| PLZ/Ort | 4020 Linz | KG-Nr. | 45210 |
| Grundstücksnr. | 1195 | Seehöhe | 266 m |

SPEZIFISCHER HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN UND GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR (STANDORTKLIMA)



HWB: Der **Heizwärmebedarf** beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss.

WWWB: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. einem Liter Wasser je Quadratmeter Brutto-Grundfläche, welcher um ca. 30°C (also beispielsweise von 8°C auf 38°C) erwärmt wird.

HEB: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Nutzenergiebedarf die Verluste der Haustechnik im Gebäude berücksichtigt. Dazu zählen beispielsweise die Verluste des Heizkessels, der Energiebedarf von Umwälzpumpen etc.

HSB: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht ca. dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch in einem durchschnittlichen österreichischen Haushalt.

EEB: Beim **Endenergiebedarf** wird zusätzlich zum Heizenergiebedarf der Haushaltsstrombedarf berücksichtigt. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss.

PEB: Der **Primärenergiebedarf** schließt die gesamte Energie für den Bedarf im Gebäude einschließlich aller Vorketten mit ein. Dieser weist einen erneuerbaren und einen nicht erneuerbaren Anteil auf. Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren ist 2004 - 2008.

CO₂: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OiB-Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Fa. Bmst. Ing. Peter Handl

GEQ von Zehentmayer Software GmbH www.geq.at

v2016,090505 REPEA11 o11 - Oberösterreich

Geschäftszahl 1344

24.05.2017

Bearbeiter Bmst. Ing. Peter Handl

Seite 1

Energieausweis für Wohngebäude

OiB ÖSTERREICHISCHES
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OiB Richtlinie 6
Ausgabe Oktober 2011

GEBÄUDEKENNDATEN

| | | | | | |
|-------------------------|--------------------|----------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 205 m ² | Klimaregion | N | mittlerer U-Wert | 0,64 W/m ² K |
| Bezugs-Grundfläche | 164 m ² | Heiztage | 290 d | Bauweise | schwer |
| Brutto-Volumen | 557 m ³ | Heizgradtage | 3560 Kd | Art der Lüftung | Fensterlüftung |
| Gebäude-Hüllfläche | 406 m ² | Norm-Außentemperatur | -12,2 °C | Sommertauglichkeit | |
| Kompaktheit (A/V) | 0,73 1/m | Soll-Innentemperatur | 20 °C | LEK _T -Wert | 57,0 |
| charakteristische Länge | 1,37 m | | | | |

WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

| | Referenzklima spezifisch | Standortklima | |
|-----------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| | | zonenbezogen [kWh/a] | spezifisch [kWh/m ² a] |
| HWB | 107,5 kWh/m ² a | 23.735 | 115,9 |
| WWWB | | 2.616 | 12,8 |
| HTEB _{RH} | | 2.306 | 11,3 |
| HTEB _{WW} | | 2.367 | 11,6 |
| HTEB | | 4.715 | 23,0 |
| HEB | | 31.066 | 151,7 |
| HHSB | | 3.364 | 16,4 |
| EEB | | 34.430 | 168,1 |
| PEB | | 45.222 | 220,8 |
| PEB _{n,ern.} | | 43.621 | 213,0 |
| PEB _{ern.} | | 1.601 | 7,8 |
| CO ₂ | | 8.742 kg/a | 42,7 kg/m ² a |
| f _{GEE} | 1,35 | | 1,35 |

ERSTELLT

| | | | |
|-------------------|------------|--------------|---|
| GWR-Zahl | | ErstellerIn | Bmst. Ing. Peter Handl Oberreumühle 9 4112 Gramastetten |
| Ausstellungsdatum | 24.05.2017 | | |
| Gültigkeitsdatum | 23.05.2027 | Unterschrift | |
| Geschäftszahl | 1344 | | |



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

Datenblatt GEQ

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Linz

HWB_{SK} 116 f_{GEE} 1,35

Gebäudedaten - Ist-Zustand

| | | | |
|------------------------------------|--------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche B _{GF} | 205 m ² | charakteristische Länge l _C | 1,37 m |
| Konditioniertes Brutto-Volumen | 557 m ³ | Kompaktheit A _B / V _B | 0,73 m ⁻¹ |
| Gebäudehüllfläche A _B | 406 m ² | | |

Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:
Bauphysikalische Daten:
Haustechnik Daten:

Ergebnisse am tatsächlichen Standort: Linz

| | | |
|---|----------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | | 26.122 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | Luftwechselzahl: 0,4 | 5.824 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$ | | 3.304 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ | schwere Bauweise | 4.807 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _H | | 23.735 kWh/a |

Ergebnisse Referenzklima

| | |
|---|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q _T | 24.194 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q _V | 5.395 kWh/a |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$ | 3.070 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$ | 4.503 kWh/a |
| Heizwärmebedarf Q _H | 22.016 kWh/a |

Haustechniksystem

Raumheizung: Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung
Lüftung: Fensterlüftung

Berechnungsgrundlagen

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

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

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.

Projektanmerkungen

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Allgemein

Ich mache Sie darauf aufmerksam, dass die Berechnung eine Bewertung dieses Gebäudes darstellt. Die Daten sind aus der Begehung vor Ort, aus Norm -bzw. Defaultwerten aus der ÖNorm, sowie aus meiner langjährigen Erfahrung ermittelt. Eine Berechnung von Dritten kann andere Ergebnisse ergeben! Die Bewertung betrifft ausschließlich den wärmetechnischen Zustand des Gebäudes, sowie der Heizanlage. Eine Bausubstanz -und/oder Qualitätsbeurteilung des Gebäudes ist nicht Gegenstand im Energieausweis nach OIB!

Das ursprüngliche Baujahr des Erdgeschosses ist nicht genau bekannt, jedoch nach 1900; für den Energieausweis wurde das Jahr 1920 gewählt. Lt. Bauaktenarchiv des Linzer Magistrats erfolgte eine Aufstockung 1927.

Geometrische Eingabedaten:

Aus Einreichplan Nr.508-22015 vom 22.04.2015 der Ing. Moser Bauunternehmung, Bernsteinstr.22, 4222 St. Georgen a. d. Gusen.

Bauteile:

Sanierte, bzw. neuere Bauteile entsprechend den Angaben des dzt. Mieters, Herrn Gerald Dünser, ansonsten lt. Defaultwerte.

Der tatsächliche Aufbau kann abweichen.

Haustechnische Eingabedaten:

Entsprechend Lokalausweis, bzw. Defaultwerte.

Heizlast Abschätzung

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

Bauherr

Mag. Bernhard Riese
Pregelstraße 24
4020 Linz
Tel.: 0664-5645459

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,2 °C
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C
Temperatur-Differenz: 32,2 K

Standort: Linz
Brutto-Rauminhalt der
beheizten Gebäudeteile: 556,99 m³
Gebäudehüllfläche: 405,57 m²

Bauteile

| | Fläche A [m ²] | Wärmed.- koeffizient U [W/m ² K] | Korr.- faktor f [1] | Korr.- faktor ffh [1] | Leitwert [W/K] |
|--|----------------------------------|--|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AD01 Zangendecke zu unconditioniertem geschloss. Dachraum | 32,53 | 0,335 | 0,90 | | 9,80 |
| AW01 Außenwand 50cm | 0,61 | 1,297 | 1,00 | | 0,79 |
| AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet | 93,23 | 0,485 | 1,00 | | 45,19 |
| AW03 Außenwand BJ 2015 Holzriegelbauweise | 25,61 | 0,157 | 1,00 | | 4,03 |
| AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet | 30,16 | 0,433 | 1,00 | | 13,05 |
| AW05 Gaupenseitenwände | 13,94 | 0,500 | 1,00 | | 6,97 |
| DS01 Dachschräge hinterlüftet | 37,01 | 0,335 | 1,00 | | 12,39 |
| FD01 Außendecke BJ 2015, Wärmestrom nach oben | 22,88 | 0,300 | 1,00 | | 6,86 |
| FE/TÜ Fenster u. Türen | 23,87 | 1,992 | | | 47,55 |
| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 64,06 | 1,200 | 0,70 | | 53,81 |
| EB02 erdanliegender Fußboden BJ 2015 (<=1,5m unter Erdreich) | 22,88 | 0,286 | 0,70 | 1,36 | 6,21 |
| IW01 Wand 30cm gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | 38,80 | 1,087 | 0,70 | | 29,54 |
| ZW01 Wand 50cm gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | 23,44 | 0,862 | | | |
| ZW02 Wand BJ 2015 gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | 8,68 | 0,500 | | | |
| Summe OBEN-Bauteile | 92,42 | | | | |
| Summe UNTEN-Bauteile | 86,94 | | | | |
| Summe Außenwandflächen | 163,54 | | | | |
| Summe Innenwandflächen | 38,80 | | | | |
| Summe Wandflächen zum Bestand | 32,12 | | | | |
| Fensteranteil in Außenwänden 12,7 % | 23,87 | | | | |

Summe

[W/K] 236

Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 24

Transmissions - Leitwert L_T

[W/K] 259,81

Lüftungs - Leitwert L_V

[W/K] 57,93

Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,40 1/h

[kW] 10,2

Flächenbez. Heizlast Abschätzung (205 m²)

[W/m² BGF] 49,96

Heizlast Abschätzung

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

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

Bauteile

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

AW01 Außenwand 50cm

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|------------------------------|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| Innenputz | B | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | 0,4500 | 0,830 | 0,542 |
| Außenputz | B | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,5000 | U-Wert 1,30 | |

AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|
| Innenputz | B | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | 0,2500 | 0,830 | 0,301 |
| Außenputz | B | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| Lattung dazw. | B | 0,0500 | 0,120 | 0,042 |
| Mineralwolle | B 10,0 % | | | |
| Konterlattung dazw. | B 90,0 % | | 0,033 | 1,364 |
| Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 26-30 mm | B 10,0 % | 0,0300 | 0,120 | 0,025 |
| Faserzementplatte | B 90,0 % | | 0,176 | 0,153 |
| | B | 0,0030 | 0,600 | 0,005 |
| RT _o 2,1265 | RT _u 1,9999 | RT 2,0632 | Dicke gesamt 0,3830 | U-Wert 0,48 |
| Rse+Rsi 0,26 | | | | |

AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|
| Innenputz | B | 0,0200 | 0,700 | 0,029 |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | 0,4500 | 0,830 | 0,542 |
| Außenputz | B | 0,0300 | 1,000 | 0,030 |
| Lattung dazw. | B | 0,0500 | 0,120 | 0,042 |
| Mineralwolle | B 10,0 % | | | |
| Konterlattung dazw. | B 90,0 % | | 0,033 | 1,364 |
| Luftschicht steh., Wärmefluß horizontal 26-30 mm | B 10,0 % | 0,0300 | 0,120 | 0,025 |
| Faserzementplatte | B 90,0 % | | 0,176 | 0,153 |
| | B | 0,0030 | 0,600 | 0,005 |
| RT _o 2,3800 | RT _u 2,2408 | RT 2,3104 | Dicke gesamt 0,5830 | U-Wert 0,43 |
| Rse+Rsi 0,26 | | | | |

AW03 Außenwand BJ 2015 Holzriegelbauweise

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|----------------------------|------------------------|------------------------|-----------|----------------------------|
| 1.710.04 Gipskartonplatten | B | 0,0125 | 0,210 | 0,060 |
| Mineralwolle | B | 0,0500 | 0,040 | 1,250 |
| OSB III | B | 0,0180 | 0,130 | 0,138 |
| Riegel dazw. | B | | 0,120 | 0,107 |
| Mineralwolle | B 10,7 % | | | |
| OSB III | B 89,3 % | 0,1200 | 0,040 | 2,679 |
| EPS-F | B | 0,0180 | 0,130 | 0,138 |
| Spachtelung | B | 0,0800 | 0,040 | 2,000 |
| Kunstharzputz | B | 0,0030 | 1,400 | 0,002 |
| | B | 0,0030 | 0,700 | 0,004 |
| Riegel: | RT _o 6,4717 | RT _u 6,2335 | RT 6,3526 | Dicke gesamt 0,3045 |
| Achsabstand | 0,560 | Breite | 0,060 | U-Wert 0,16 |
| Rse+Rsi 0,17 | | | | |

AW05 Gaupenseitenwände

| bestehend | von Innen nach Außen | Dicke | λ | d / λ |
|--|----------------------|----------------------------|--------------------|---------------|
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500) | B | 0,2000 | 0,109 | 1,830 |
| Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,2000 | U-Wert 0,50 | |

Bauteile

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

| | | | | | | |
|--|---|--------------|----------------------------|----------------------------|---------------|-------------|
| ZW01 | Wand 50cm gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| Innenputz | B | | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,4500 | 0,830 | 0,542 | |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,2500 | 0,830 | 0,301 | |
| Innenputz | B | | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,7400 | U-Wert | 0,86 | |
| ZW02 | Wand BJ 2015 gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,500) | B | | 0,3000 | 0,172 | 1,740 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,3000 | U-Wert | 0,50 | |
| IW01 | Wand 30cm gegen andere Bauwerke an Grundstücks bzw. Bauplatzgrenzen | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| Innenputz | B | | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,2500 | 0,830 | 0,301 | |
| 1.102.08 Vollziegelmauerwerk | B | | 0,2500 | 0,830 | 0,301 | |
| Innenputz | B | | 0,0200 | 0,700 | 0,029 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,5400 | U-Wert | 1,09 | |
| EB01 | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200) | B | | 0,1500 | 0,226 | 0,663 | |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,1500 | U-Wert ** | 1,20 | |
| EB02 | erdanliegender Fußboden BJ 2015 (<=1,5m unter Erdreich) | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| 1.704.08 Fliesen | F B | | 0,0150 | 1,000 | 0,015 | |
| Estrich | B | | 0,0600 | 1,330 | 0,045 | |
| PAE-Folie | B | | 0,0002 | 0,230 | 0,001 | |
| EPS W-20 | B | | 0,1200 | 0,038 | 3,158 | |
| Feuchtigkeitsabdichtung | B | | 0,0050 | 0,190 | 0,026 | |
| Unterbeton | B | | 0,2000 | 2,300 | 0,087 | |
| | Rse+Rsi = 0,17 | | Dicke gesamt 0,4002 | U-Wert | 0,29 | |
| ZD01 | warme Zwischendecke EG-OG | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200) | B | | 0,3000 | 0,523 | 0,573 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,3000 | U-Wert ** | 1,20 | |
| ZD02 | warme Zwischendecke OG-DG | | | | | |
| bestehend | von Innen nach Außen | | Dicke | λ | d / λ | |
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 1,200) | B | | 0,3000 | 0,523 | 0,573 | |
| | Rse+Rsi = 0,26 | | Dicke gesamt 0,3000 | U-Wert ** | 1,20 | |
| AD01 | Zangendecke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum | | | | | |
| bestehend | von Außen nach Innen | | Dicke | λ | d / λ | |
| Lattung dazw. | B | 5,7 % | | 0,120 | 0,057 | |
| Mineralwolle | B | 94,3 % | 0,1200 | 0,040 | 2,830 | |
| Dampfbremse | B | | 0,0002 | 0,170 | 0,001 | |
| Gipskarton | B | | 0,0150 | 0,210 | 0,071 | |
| | RTo 3,0053 | RTu 2,9675 | RT 2,9864 | Dicke gesamt 0,1352 | U-Wert | 0,33 |
| Lattung: | Achsabstand 0,530 | Breite 0,030 | | Rse+Rsi 0,2 | | |

Bauteile

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

DS01 Dachschräge hinterlüftet

| bestehend | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
|---------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------|--------------------|--|--------------------|
| Lattung dazw. | B | 5,7 % | | | 0,120 | 0,057 |
| Mineralwolle | B | 94,3 % | | 0,1200 | 0,040 | 2,830 |
| Dampfbremse | B | | | 0,0002 | 0,170 | 0,001 |
| Gipskarton | B | | | 0,0150 | 0,210 | 0,071 |
| Lattung: | RT _o 3,0053 Achsabstand | RT _u 2,9675 0,530 | Breite | RT 2,9864 0,030 | Dicke gesamt 0,1352 R _{se} +R _{si} 0,2 | U-Wert 0,33 |

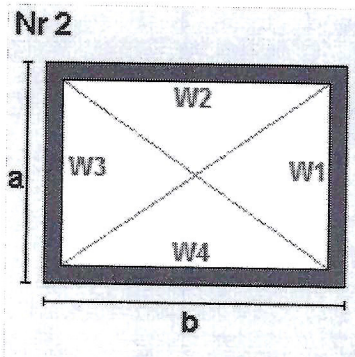
FD01 Außendecke BJ 2015, Wärmestrom nach oben

| bestehend | von Außen nach Innen | | | Dicke | λ | d / λ |
|--|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|
| fiktiver Bestandsaufbau (U-Wert = 0,300) | B | | | 0,4000 | 0,125 | 3,193 |
| | R _{se} +R _{si} = 0,14 | | | Dicke gesamt 0,4000 | U-Wert 0,30 | |

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 **...Defaultwert lt. OIB
 RT_u ... unterer Grenzwert RT_o ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

Geometrieausdruck
Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

EG Grundform

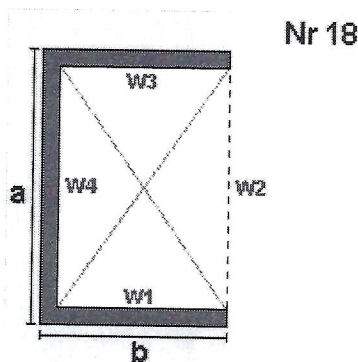


a = 7,38 b = 8,68
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,30 => 2,70m
 BGF 64,06m² BRI 172,96m³

Wand W1 12,23m² AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet
 Teilung 2,85 x 2,70 (Länge x Höhe)
 7,70m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Wand W2 23,44m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Wand W3 19,93m² AW01 Außenwand 50cm
 Wand W4 23,44m² ZW01 Wand 50cm gegen andere Bauwerke an Gr

Decke 64,06m² ZD01 warme Zwischendecke EG-OG
 Boden 64,06m² EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter

EG Rechteck



a = 7,38 b = 3,10
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,40 => 2,80m
 BGF 22,88m² BRI 64,06m³

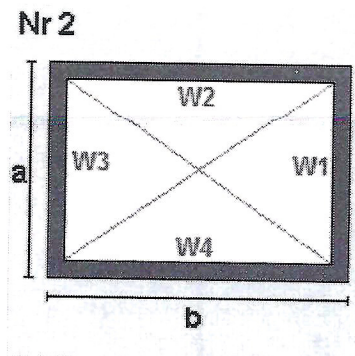
Wand W1 8,68m² ZW02 Wand BJ 2015 gegen andere Bauwerke an
 Wand W2 -20,03m² AW01 Außenwand 50cm
 Teilung 1,85 x 0,10 (Länge x Höhe)
 0,19m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Teilung 4,53 x 0,10 (Länge x Höhe)
 0,45m² AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet
 Wand W3 8,68m² AW03 Außenwand BJ 2015 Holzriegelbauweise
 Wand W4 20,66m² AW03

Decke 22,88m² FD01 Außendecke BJ 2015, Wärmestrom nach o
 Boden 22,88m² EB02 erdanliegender Fußboden BJ 2015 (<=1,

EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m²]: 86,94
EG Bruttorauminhalt [m³]: 237,02

OG1 Grundform



a = 7,38 b = 8,68
 lichte Raumhöhe = 2,40 + obere Decke: 0,30 => 2,70m
 BGF 64,06m² BRI 172,96m³

Wand w1 12,23m² AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet
 Teilung 2,85 x 2,70 (Länge x Höhe)
 7,70m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Wand W2 23,44m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Wand W3 12,23m² AW04 Außenwand 50cm hinterlüftet
 Teilung 2,85 x 2,70 (Länge x Höhe)
 7,70m² AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet
 Wand W4 23,44m² IW01 Wand 30cm gegen andere Bauwerke an Gr

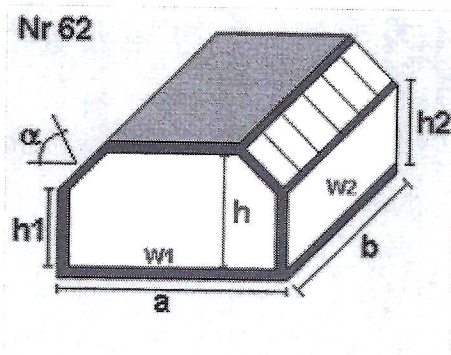
Decke 64,06m² ZD02 warme Zwischendecke OG-DG
 Boden -64,06m² ZD01 warme Zwischendecke EG-OG

OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m²]: 64,06
OG1 Bruttorauminhalt [m³]: 172,96

Geometrieausdruck
Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

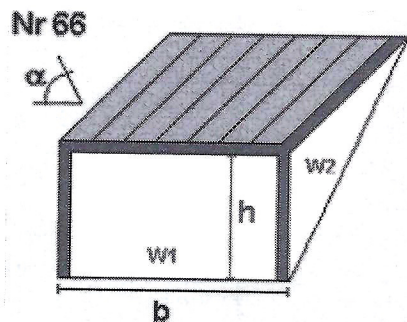
DG Dachkörper



Dachneigung $a(^{\circ})$ 38,00
 $a = 8,68$ $b = 7,38$
 $h_1 = 0,40$ $h_2 = 0,40$
 lichte Raumhöhe $(h) = 2,17 + \text{obere Decke: } 0,14 \Rightarrow 2,31\text{m}$
 BGF 64,06m² BRI 113,38m³

| | | |
|---------|----------------------|--|
| Dachfl. | 45,68m ² | |
| Decke | 28,07m ² | |
| Wand W1 | 15,36m ² | IW01 Wand 30cm gegen andere Bauwerke an Gr |
| Wand W2 | 2,95m ² | AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet |
| Wand W3 | 15,36m ² | AW02 |
| Wand W4 | 2,95m ² | AW02 |
| Dach | 45,68m ² | DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Decke | 28,07m ² | AD01 Zangendecke zu unconditioniertem gesc |
| Boden | -64,06m ² | ZD02 warme Zwischendecke OG-DG |

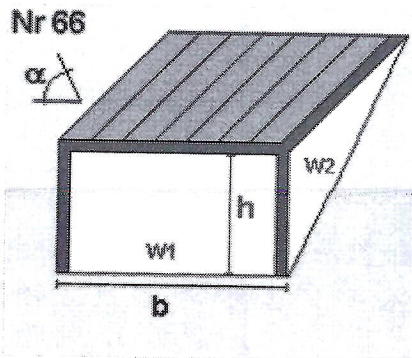
DG Schleppgaube



Anzahl 2
 Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 1,40$
 lichte Raumhöhe $(h) = 1,77 + \text{obere Decke: } 0,14 \Rightarrow 1,91\text{m}$
 BRI 6,50m³

| | | |
|-----------------|--------------------|--|
| Dachfläche | 6,83m ² | |
| Dach-Anliegefl. | 8,66m ² | |
| Wand W1 | 5,33m ² | AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet |
| Wand W2 | 4,65m ² | AW05 Gaupenseitenwände |
| Wand W4 | 4,65m ² | AW05 |
| Dach | 6,83m ² | AD01 Zangendecke zu unconditioniertem gesc |

DG Schleppgaube



Dachneigung $a(^{\circ})$ 0,00
 $b = 3,60$
 lichte Raumhöhe $(h) = 1,77 + \text{obere Decke: } 0,14 \Rightarrow 1,91\text{m}$
 BRI 8,36m³

| | | |
|-----------------|---------------------|--|
| Dachfläche | 8,78m ² | |
| Dach-Anliegefl. | 11,14m ² | |
| Wand W1 | 6,86m ² | AW02 Außenwand 30cm hinterlüftet |
| Wand W2 | 2,32m ² | AW05 Gaupenseitenwände |
| Wand W4 | 2,32m ² | AW05 |
| Dach | 8,78m ² | AD01 Zangendecke zu unconditioniertem gesc |

DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: 64,06
DG Bruttorauminhalt [m³]: 128,25

DG BGF - Reduzierung (manuell)

-10,27 m²

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m²]: -10,27

Geometrieausdruck
Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Deckenvolumen EB01

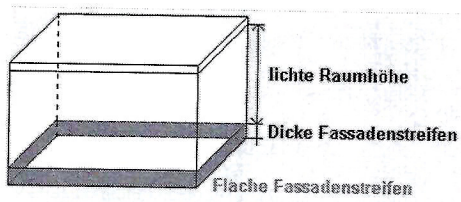
Fläche 64,06 m² x Dicke 0,15 m = 9,61 m³

Deckenvolumen EB02

Fläche 22,88 m² x Dicke 0,40 m = 9,16 m³

Bruttorauminhalt [m³]: 18,76

Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden | Dicke | Länge | Fläche |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,150m | 7,38m | 1,11m ² |
| AW01 | - EB02 | 0,400m | -1,00m | -0,40m ² |
| AW02 | - EB01 | 0,150m | 11,53m | 1,73m ² |
| AW02 | - EB02 | 0,400m | -1,85m | -0,74m ² |
| AW03 | - EB02 | 0,400m | 10,48m | 4,19m ² |
| AW04 | - EB01 | 0,150m | 4,53m | 0,68m ² |
| AW04 | - EB02 | 0,400m | -4,53m | -1,81m ² |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 204,78
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m³]: 556,99

Fenster und Türen Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

| 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 | | |
|--------------|------------------------|-----------|-------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------|------|-------|------|------|
| B | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 0,60 | 1,00 | 0,040 | 1,32 | 0,81 | | 0,50 | | | |
| B | Prüfnormmaß Typ 2 (T2) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 1,30 | 1,65 | 0,050 | 1,32 | 1,52 | | 0,60 | | | |
| B | Prüfnormmaß Typ 3 (T3) | | | 1,23 | 1,48 | 1,82 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 1,32 | 2,52 | | 0,67 | | | |
| 3,96 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| N | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | T2 | EG | AW03 | 2 | 1,62 x 2,20 | 1,62 | 2,20 | 7,13 | 1,30 | 1,65 | 0,050 | 5,20 | 1,54 | 11,00 | 0,60 | 0,85 |
| B | T3 | OG1 | AW02 | 1 | 0,70 x 1,00 | 0,70 | 1,00 | 0,70 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,40 | 2,45 | 1,72 | 0,67 | 0,85 |
| B | T3 | OG1 | AW04 | 1 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 1,30 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,88 | 2,50 | 3,25 | 0,67 | 0,85 |
| B | T3 | DG | AW02 | 1 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 1,30 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,88 | 2,50 | 3,25 | 0,67 | 0,85 |
| B | T3 | DG | AW02 | 1 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 1,30 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,75 | 2,51 | 3,26 | 0,67 | 0,85 |
| 6 | | | | 11,73 | | | | 8,11 | | | | 22,48 | | | | |
| O | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | T3 | EG | AW02 | 1 | 0,80 x 0,80 | 0,80 | 0,80 | 0,64 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,36 | 2,45 | 1,57 | 0,67 | 0,85 |
| B | | EG | AW02 | 1 | Haustür | 1,00 | 2,10 | 2,10 | | | | 1,90 | 3,99 | 0,62 | 0,85 | |
| B | T2 | EG | AW03 | 1 | 1,00 x 0,80 | 1,00 | 0,80 | 0,80 | 1,30 | 1,65 | 0,050 | 0,48 | 1,62 | 1,29 | 0,60 | 0,85 |
| 3 | | | | 3,54 | | | | 0,84 | | | | 6,85 | | | | |
| S | | | | | | | | | | | | | | | | |
| B | T1 | EG | AW02 | 1 | 0,50 x 2,10 | 0,50 | 2,10 | 1,05 | 0,60 | 1,00 | 0,040 | 0,57 | 0,95 | 1,00 | 0,50 | 0,85 |
| B | T1 | EG | AW04 | 1 | 2,10 x 0,50 | 2,10 | 0,50 | 1,05 | 0,60 | 1,00 | 0,040 | 0,57 | 0,95 | 1,00 | 0,50 | 0,85 |
| B | T3 | OG1 | AW02 | 1 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 1,30 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 0,88 | 2,50 | 3,25 | 0,67 | 0,85 |
| B | T3 | OG1 | AW04 | 2 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 2,60 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 1,76 | 2,50 | 6,49 | 0,67 | 0,85 |
| B | T3 | DG | AW02 | 2 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 2,60 | 2,60 | 1,65 | 0,070 | 1,76 | 2,50 | 6,49 | 0,67 | 0,85 |
| 7 | | | | 8,60 | | | | 5,54 | | | | 18,23 | | | | |
| Summe | | 16 | | 23,87 | | | | 14,49 | | | | 47,56 | | | | |

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

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

Rahmen

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

| 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 | | | | | | | | Kunststofffenster 3 S.BJ 2015 |
| Typ 2 (T2) | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 28 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.Anfang 90er Jahre |
| Typ 3 (T3) | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 28 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |
| 1,00 x 1,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 32 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |
| 1,00 x 1,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 42 | 1 | 0,120 | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |
| 1,62 x 2,20 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 27 | 1 | 0,120 | | | | | | Kunststofffenster 2S.Anfang 90er Jahre |
| 1,00 x 0,80 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 40 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.Anfang 90er Jahre |
| 0,80 x 0,80 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 44 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |
| 0,50 x 2,10 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 46 | | | | | | | | Kunststofffenster 3 S.BJ 2015 |
| 2,10 x 0,50 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 46 | | | | | | | | Kunststofffenster 3 S.BJ 2015 |
| 1,00 x 1,30 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 32 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |
| 0,70 x 1,00 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 0,100 | 43 | | | | | | | | Kunststofffenster 2S.alt |

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

Stb. Stulpbreite [m]

Pfb. Pfostenbreite [m]

Typ Profinormmaßtyp

H-Sp. Anz Anzahl der horizontalen Sprossen

V-Sp. Anz Anzahl der vertikalen Sprossen

% Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. Sprossenbreite [m]

Monatsbilanz Standort HWB Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Standort: Linz

BGF 204,78 m² L_T 259,81 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,59 h
 BRI 556,99 m³ L_V 57,93 W/K a 4,287

| Monate | Tage | Mittlere Außen- temp. °C | Trans.- wärme- verluste kWh | Lüftungs- wärme- verluste kWh | Wärme- verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt- Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/ Verlust | Ausnut- zungsgrad | Wärme- bedarf kWh |
|---------------|------------|-----------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|-------------------------|
| Jänner | 31 | -2,05 | 4.262 | 950 | 5.212 | 457 | 143 | 600 | 0,12 | 1,00 | 4.612 |
| Februar | 28 | -0,10 | 3.510 | 783 | 4.293 | 413 | 232 | 645 | 0,15 | 1,00 | 3.648 |
| März | 31 | 3,80 | 3.131 | 698 | 3.829 | 457 | 324 | 781 | 0,20 | 1,00 | 3.049 |
| April | 30 | 8,59 | 2.134 | 476 | 2.610 | 442 | 392 | 835 | 0,32 | 0,99 | 1.780 |
| Mai | 31 | 13,28 | 1.299 | 290 | 1.589 | 457 | 485 | 942 | 0,59 | 0,95 | 690 |
| Juni | 30 | 16,39 | 676 | 151 | 827 | 442 | 472 | 914 | 1,11 | 0,77 | 66 |
| Juli | 31 | 18,08 | 371 | 83 | 453 | 457 | 476 | 933 | 2,06 | 0,47 | 0 |
| August | 31 | 17,62 | 461 | 103 | 563 | 457 | 437 | 894 | 1,59 | 0,59 | 1 |
| September | 30 | 14,04 | 1.115 | 249 | 1.364 | 442 | 372 | 814 | 0,60 | 0,95 | 588 |
| Oktober | 31 | 8,79 | 2.168 | 483 | 2.651 | 457 | 281 | 738 | 0,28 | 1,00 | 1.916 |
| November | 30 | 3,49 | 3.089 | 689 | 3.777 | 442 | 155 | 597 | 0,16 | 1,00 | 3.180 |
| Dezember | 31 | -0,21 | 3.907 | 871 | 4.778 | 457 | 116 | 573 | 0,12 | 1,00 | 4.205 |
| Gesamt | 365 | | 26.122 | 5.824 | 31.946 | 5.382 | 3.884 | 9.266 | | | 23.735 |
| | | | | nutzbare Gewinne: | | 4.807 | 3.304 | 8.111 | | | |

HWB_{BGF} = 115,90 kWh/m²a

Ende Heizperiode: 16.06.
 Beginn Heizperiode: 31.08.

Monatsbilanz Referenzklima HWB

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Standort: Referenzklima

BGF 204,78 m² L_T 259,77 W/K Innentemperatur 20 °C tau 52,60 h
 BRI 556,99 m³ L_V 57,93 W/K a 4,287

| Monate | Tage | Mittlere Außen-temp. °C | Trans.-wärmeverluste kWh | Lüftungswärmeverluste kWh | Wärmeverluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Verhältnis Gewinn/Verlust | Ausnutzungsgrad | Wärmebedarf kWh |
|---------------|------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|-----------------|-----------------|
| Jänner | 31 | -1,53 | 4.161 | 928 | 5.089 | 457 | 162 | 619 | 0,12 | 1,00 | 4.470 |
| Februar | 28 | 0,73 | 3.364 | 750 | 4.114 | 413 | 252 | 664 | 0,16 | 1,00 | 3.450 |
| März | 31 | 4,81 | 2.936 | 655 | 3.590 | 457 | 335 | 792 | 0,22 | 1,00 | 2.799 |
| April | 30 | 9,62 | 1.941 | 433 | 2.374 | 442 | 385 | 827 | 0,35 | 0,99 | 1.553 |
| Mai | 31 | 14,20 | 1.121 | 250 | 1.371 | 457 | 475 | 932 | 0,68 | 0,93 | 504 |
| Juni | 30 | 17,33 | 499 | 111 | 611 | 442 | 464 | 906 | 1,48 | 0,63 | 42 |
| Juli | 31 | 19,12 | 170 | 38 | 208 | 457 | 479 | 936 | 4,50 | 0,22 | 0 |
| August | 31 | 18,56 | 278 | 62 | 340 | 457 | 431 | 888 | 2,61 | 0,38 | 3 |
| September | 30 | 15,03 | 930 | 207 | 1.137 | 442 | 376 | 818 | 0,72 | 0,92 | 386 |
| Oktober | 31 | 9,64 | 2.002 | 447 | 2.449 | 457 | 292 | 749 | 0,31 | 1,00 | 1.703 |
| November | 30 | 4,16 | 2.963 | 661 | 3.623 | 442 | 169 | 611 | 0,17 | 1,00 | 3.013 |
| Dezember | 31 | 0,19 | 3.829 | 854 | 4.682 | 457 | 133 | 590 | 0,13 | 1,00 | 4.092 |
| Gesamt | 365 | | 24.194 | 5.395 | 29.589 | 5.382 | 3.952 | 9.334 | | | 22.016 |
| | | | | nutzbare Gewinne: | | 4.503 | 3.070 | 7.573 | | | |

HWB_{BGF} = 107,51 kWh/m²a

RH-Eingabe

Haus Unionstraße 110, 4020 Linz

Raumheizung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral

Abgabe

Haupt Wärmeabgabe Radiatoren, Einzelraumheizer **zus. Wärmeabgabe** Flächenheizung
Systemtemperatur 40°/30° **Systemtemperatur** 35°/28°
Regelfähigkeit Einzelraumregelung mit Thermostatventilen
Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Verteilung

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | Leitungslängen lt. Defaultwerten konditioniert [%] |
|------------------|---------|--|----------------------|----------------------|--|
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 15,36 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 16,38 | 100 |
| Anbindeleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 108,27 | |

Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

Bereitstellung

Bereitstellungssystem Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff **Standort** konditionierter Bereich
Energieträger Gas **Heizgerät** Brennwertkessel
Modulierung mit Modulierungsfähigkeit **Heizkreis** gleitender Betrieb
Baujahr Kessel ab 2005
Nennwärmeleistung 44,63 kW Defaultwert

| | | | | |
|--|-------------------|---|-------|-------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems Kessel bei Volllast 100% | k_r | = | 0,75% | Fixwert |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen Kessel bei Teillast 30% | $\eta_{100\%}$ | = | 92,6% | Defaultwert |
| | $\eta_{be,100\%}$ | = | 91,9% | |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen | $\eta_{30\%}$ | = | 98,6% | Defaultwert |
| | $\eta_{be,30\%}$ | = | 97,9% | |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung | $q_{bb,Pb}$ | = | 0,8% | Defaultwert |

Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe 68,49 W Defaultwert

Warmwasserbereitung

Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung gebäudezentral
 kombiniert mit Raumheizung

Abgabe

Heizkostenabrechnung Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

Wärmeverteilung ohne Zirkulation

| | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten | | |
|-------------------------|---------|--|----------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| | | | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%] |
| Verteilleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 9,13 | 0 |
| Steigleitungen | Ja | 2/3 | Nein | 8,19 | 100 |
| Stichleitungen | | | | 32,77 | Material Stahl 2,42 W/m |

Speicher kein Wärmespeicher vorhanden