

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

|                |                           |                    |            |
|----------------|---------------------------|--------------------|------------|
| Gebäude(-teil) | Altbestand - 4 Ebenen     | Baujahr            | 1900       |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhaus          | Letzte Veränderung |            |
| Straße         | Linzer Straße 358 Haus 1  | Katastralgemeinde  | Hütteldorf |
| PLZ/Ort        | 1140 Wien-Penzing         | KG-Nr.             | 1206       |
| Grundstücksnr. | 547/1 547/2 547/21 547/22 | Seehöhe            | 210 m      |

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

|            | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | f <sub>GEE</sub> |
|------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>A++</b> |                       |                   |                               |                  |
| <b>A+</b>  |                       |                   |                               |                  |
| <b>A</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>B</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>C</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>D</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>E</b>   | <b>E</b>              | <b>E</b>          | <b>F</b>                      | <b>E</b>         |
| <b>F</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>G</b>   |                       |                   |                               |                  |

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                      |                         |          |                        |                         |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 881 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge | 2,30 m   | mittlerer U-Wert       | 1,31 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 705 m <sup>2</sup>   | Heiztage                | 303 d    | LEK <sub>T</sub> -Wert | 91,3                    |
| Brutto-Volumen     | 2.813 m <sup>3</sup> | Heizgradtage            | 3501 Kd  | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Gebäude-Hüllfläche | 1.225 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N        | Bauweise               | schwer                  |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,44 1/m             | Norm-Außentemperatur    | -12,3 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                   |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |             |                       |                            |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | <b>k.A.</b> | HWB <sub>Ref,RK</sub> | 154,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               |             | HWB <sub>RK</sub>     | 154,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| End-/Lieferenergiebedarf      | <b>k.A.</b> | E/LEB <sub>RK</sub>   | 246,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | <b>k.A.</b> | f <sub>GEE</sub>      | 2,51                       |
| Erneuerbarer Anteil           | <b>k.A.</b> |                       |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |               |                               |                            |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 143.386 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 162,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | 143.386 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 162,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | 11.258 kWh/a  | WWWB                          | 12,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 211.105 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 239,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |               | e <sub>AWZ,H</sub>            | 1,37                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | 14.475 kWh/a  | HHSB                          | 16,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | 225.581 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 256,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 274.721 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 311,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 266.117 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub>      | 302,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 8.604 kWh/a   | PEB <sub>ern.,SK</sub>        | 9,8 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Kohlendioxidemissionen               | 53.820 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 61,1 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |               | f <sub>GEE</sub>              | 2,51                       |
| Photovoltaik-Export                  |               | PV <sub>Export,SK</sub>       |                            |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                    |
|-------------------|------------|--------------|--------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | DI Alexandra Sperl |
| Ausstellungsdatum | 22.11.2019 |              | Kremsergasse 2b    |
| Gültigkeitsdatum  | 21.11.2029 |              | 1130 Wien          |
|                   |            | Unterschrift |                    |

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

## Datenblatt GEQ

Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Penzing

# HWB<sub>SK</sub> 163    f<sub>GEE</sub> 2,51

### Gebäudedaten - Ist-Zustand

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 881 m <sup>2</sup>   |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 2.813 m <sup>3</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 1.225 m <sup>2</sup> |

|                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Wohnungsanzahl                              | 6                    |
| charakteristische Länge l <sub>C</sub>      | 2,30 m               |
| Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,44 m <sup>-1</sup> |

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

### Ergebnisse Standortklima (Wien-Penzing)

|                                           |                      |               |
|-------------------------------------------|----------------------|---------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> |                      | 156.847 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | Luftwechselzahl: 0,4 | 24.413 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$     |                      | 16.612 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$     | schwere Bauweise     | 20.792 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>            |                      | 143.386 kWh/a |

### Ergebnisse Referenzklima

|                                           |               |
|-------------------------------------------|---------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 149.176 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 23.219 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$     | 15.729 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$     | 19.886 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>H</sub>            | 136.304 kWh/a |

### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Kombitherme ohne Kleinspeicher (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](http://www.geq.at)

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

#### Anmerkung:

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

## Empfehlungen zur Verbesserung Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Gebäudehülle

- Fenstertausch

### Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Heizlast Abschätzung

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Altbestand

Linzer Straße 358 Haus 1

1140 Wien

Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C

Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C

Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wien-Penzing

Brutto-Rauminhalt der

beheizten Gebäudeteile: 2.813,11 m³

Gebäudehüllfläche: 1.225,18 m²

##### Bauteile

|                                                    | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Korr.-<br>faktor<br>ffh<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|----------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand                                     | 514,30              | 1,501                                    | 1,00                         |                                | 771,91            |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                             | 116,00              | 2,481                                    |                              |                                | 287,78            |
| EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter Erreich) | 481,08              | 1,195                                    | 0,50                         |                                | 287,38            |
| EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erreich)      | 113,79              | 1,597                                    | 0,60                         |                                | 109,02            |
| ZD01 warme Zwischendecke                           | 614,48              | 0,363                                    |                              |                                |                   |
| ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum          | 105,66              | 1,322                                    |                              |                                |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                               | 481,08              |                                          |                              |                                |                   |
| Summe Zwischendecken                               | 614,48              |                                          |                              |                                |                   |
| Summe Außenwandflächen                             | 628,09              |                                          |                              |                                |                   |
| Summe Wandflächen zum Bestand                      | 105,66              |                                          |                              |                                |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 15,6 %                | 116,00              |                                          |                              |                                |                   |

**Summe** [W/K] **1.456**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **146**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **1.601,70**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **249,30**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **59,8**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (881 m²)** [W/m² BGF] **67,84**

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

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

|                                         |                                                               |                            |               |               |  |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------|--|
| <b>AW01</b>                             | <b>Außenwand</b>                                              |                            |               |               |  |
| bestehend                               | von Innen nach Außen                                          | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |  |
| Vollziegelmauerwerk beidseitig verputzt | B                                                             | 0,4000                     | 0,806         | 0,496         |  |
|                                         | Rse+Rsi = 0,17                                                | <b>Dicke gesamt 0,4000</b> | <b>U-Wert</b> | <b>1,50</b>   |  |
| <b>EB01</b>                             | <b>erdanliegender Fußboden (&gt;1,5m unter Erdoberfläche)</b> |                            |               |               |  |
| bestehend                               | von Innen nach Außen                                          | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |  |
| Parkett                                 | B                                                             | 0,0100                     | 0,170         | 0,059         |  |
| Blindboden                              | B                                                             | 0,0200                     | 0,170         | 0,118         |  |
| Posterhölzer                            | B                                                             | 0,0200                     | 0,128         | 0,156         |  |
| Schüttung                               | B                                                             | 0,0340                     | 0,700         | 0,049         |  |
| Bestand                                 | B                                                             | 0,2000                     | 0,700         | 0,286         |  |
|                                         | Rse+Rsi = 0,17                                                | <b>Dicke gesamt 0,2840</b> | <b>U-Wert</b> | <b>1,19</b>   |  |
| <b>ZW01</b>                             | <b>Zwischenwand zu konditioniertem Raum</b>                   |                            |               |               |  |
| bestehend                               | von Innen nach Außen                                          | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |  |
| Vollziegelmauerwerk beidseitig verputzt | B                                                             | 0,4000                     | 0,806         | 0,496         |  |
|                                         | Rse+Rsi = 0,26                                                | <b>Dicke gesamt 0,4000</b> | <b>U-Wert</b> | <b>1,32</b>   |  |
| <b>ZD01</b>                             | <b>warme Zwischendecke</b>                                    |                            |               |               |  |
| bestehend                               | von Innen nach Außen                                          | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |  |
| Parkett                                 | B                                                             | 0,0100                     | 0,170         | 0,059         |  |
| Blindboden                              | B                                                             | 0,0200                     | 0,170         | 0,118         |  |
| Posterhölzer                            | B                                                             | 0,0200                     | 0,128         | 0,156         |  |
| Schüttung                               | B                                                             | 0,0340                     | 0,700         | 0,049         |  |
| Vollholzschalung                        | B                                                             | 0,0240                     | 0,170         | 0,141         |  |
| Holzbalkendecke                         | B                                                             | 0,2500                     | 0,140         | 1,786         |  |
| Vollholzschalung                        | B                                                             | 0,0240                     | 0,170         | 0,141         |  |
| Gipsputz auf Rohrmatten                 | B                                                             | 0,0300                     | 0,700         | 0,043         |  |
|                                         | Rse+Rsi = 0,26                                                | <b>Dicke gesamt 0,4120</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,36</b>   |  |
| <b>EW01</b>                             | <b>erdanliegende Wand (&gt;1,5m unter Erdoberfläche)</b>      |                            |               |               |  |
| bestehend                               | von Innen nach Außen                                          | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |  |
| Vollziegelmauerwerk beidseitig verputzt | B                                                             | 0,4000                     | 0,806         | 0,496         |  |
|                                         | Rse+Rsi = 0,13                                                | <b>Dicke gesamt 0,4000</b> | <b>U-Wert</b> | <b>1,60</b>   |  |

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

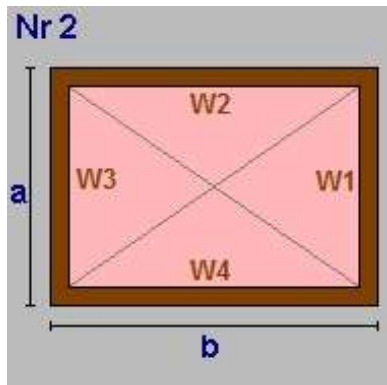
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

## Geometrieausdruck

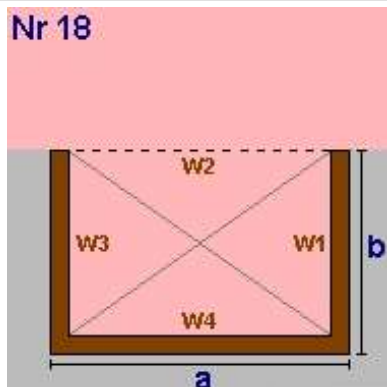
### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### E0 Grundform



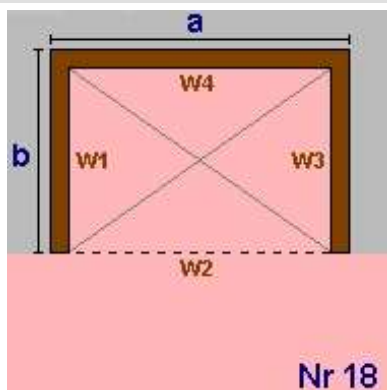
|                                                     |                                                                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| a = 11,55                                           | b = 11,55                                                      |
| lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,41 => 3,41m |                                                                |
| BGF 133,40m <sup>2</sup>                            | BRI 455,17m <sup>3</sup>                                       |
| Wand W1                                             | 4,76m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                              |
| Teilung                                             | 11,55 x 3,00 (Länge x Höhe)                                    |
|                                                     | 34,65m <sup>2</sup> EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre |
| Wand W2                                             | 4,76m <sup>2</sup> AW01                                        |
| Teilung                                             | 11,55 x 3,00 (Länge x Höhe)                                    |
|                                                     | 34,65m <sup>2</sup> EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre |
| Wand W3                                             | 4,76m <sup>2</sup> ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum   |
| Teilung                                             | 11,55 x 3,00 (Länge x Höhe)                                    |
|                                                     | 34,65m <sup>2</sup> EW01 erdanliegende Wand (>1,5m unter Erdre |
| Wand W4                                             | 39,41m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                             |
| Decke                                               | 133,40m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Boden                                               | 133,40m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E0 Erker straßenseitig



|                                                     |                                                              |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| a = 5,00                                            | b = 1,00                                                     |
| lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,41 => 3,41m |                                                              |
| BGF 5,00m <sup>2</sup>                              | BRI 17,06m <sup>3</sup>                                      |
| Wand W1                                             | 3,41m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                            |
| Wand W2                                             | -17,06m <sup>2</sup> AW01                                    |
| Wand W3                                             | 3,41m <sup>2</sup> AW01                                      |
| Wand W4                                             | 17,06m <sup>2</sup> AW01                                     |
| Decke                                               | 5,00m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Boden                                               | 5,00m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E0 Hof-Flügel

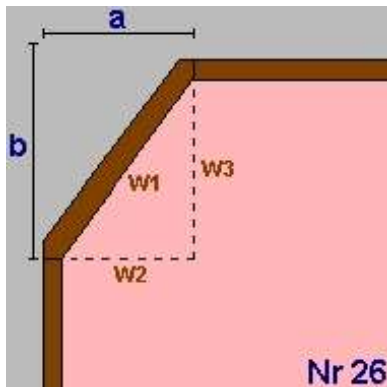


|                                                     |                                                               |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| a = 8,50                                            | b = 9,60                                                      |
| lichte Raumhöhe = 3,00 + obere Decke: 0,41 => 3,41m |                                                               |
| BGF 81,60m <sup>2</sup>                             | BRI 278,42m <sup>3</sup>                                      |
| Wand W1                                             | 32,76m <sup>2</sup> AW01 Außenwand                            |
| Wand W2                                             | -29,00m <sup>2</sup> AW01                                     |
| Wand W3                                             | 32,76m <sup>2</sup> AW01                                      |
| Wand W4                                             | 29,00m <sup>2</sup> AW01                                      |
| Decke                                               | 81,60m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke                  |
| Boden                                               | 81,60m <sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

## Geometrieausdruck

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### E0 Eck



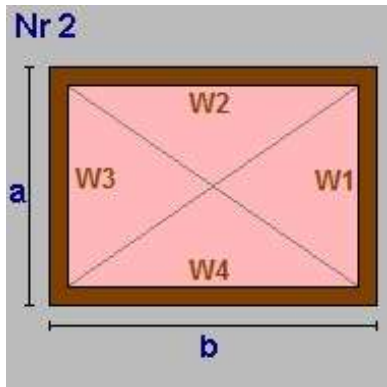
$a = 0,80$        $b = 0,80$   
lichte Raumhöhe =  $3,00 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 3,41\text{m}$   
BGF       $0,32\text{m}^2$     BRI       $1,09\text{m}^3$

Wand W1     $3,86\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
Wand W2     $-2,73\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $-2,73\text{m}^2$     AW01  
Decke       $0,32\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       $0,32\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden ( $>1,5\text{m}$  unter

#### E0 Summe

**E0 Bruttogrundfläche [m²]:**      **220,32**  
**E0 Bruttorauminhalt [m³]:**      **751,74**

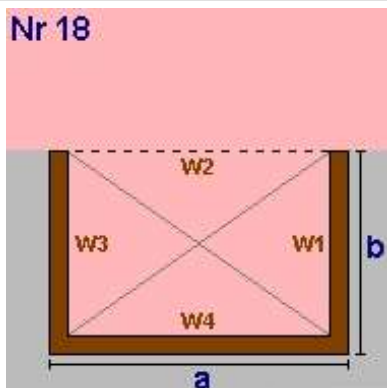
#### E1 Grundform



$a = 11,55$        $b = 11,55$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF       $133,40\text{m}^2$     BRI       $388,47\text{m}^3$

Wand W1     $33,63\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
Wand W2     $33,63\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $33,63\text{m}^2$     ZW01 Zwischenwand zu konditioniertem Raum  
Wand W4     $33,63\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
Decke       $133,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       $-133,40\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke

#### E1 Erker straßenseitig



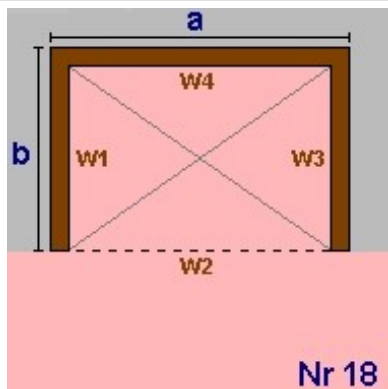
$a = 5,00$        $b = 1,00$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF       $5,00\text{m}^2$     BRI       $14,56\text{m}^3$

Wand W1     $2,91\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
Wand W2     $-14,56\text{m}^2$     AW01  
Wand W3     $2,91\text{m}^2$     AW01  
Wand W4     $14,56\text{m}^2$     AW01  
Decke       $5,00\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
Boden       $5,00\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden ( $>1,5\text{m}$  unter

## Geometrieausdruck

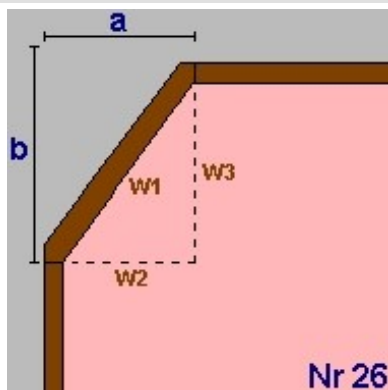
### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### E1 Hof-Flügel



|                 |                                     |      |                                      |
|-----------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|
| a =             | 8,50                                | b =  | 9,60                                 |
| lichte Raumhöhe | = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m |      |                                      |
| BGF             | 81,60m <sup>2</sup>                 | BRI  | 237,62m <sup>3</sup>                 |
| Wand W1         | 27,96m <sup>2</sup>                 | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2         | -24,75m <sup>2</sup>                | AW01 |                                      |
| Wand W3         | 27,96m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                      |
| Wand W4         | 24,75m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                      |
| Decke           | 81,60m <sup>2</sup>                 | ZD01 | warmer Zwischendecke                 |
| Boden           | 81,60m <sup>2</sup>                 | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E1 Eck

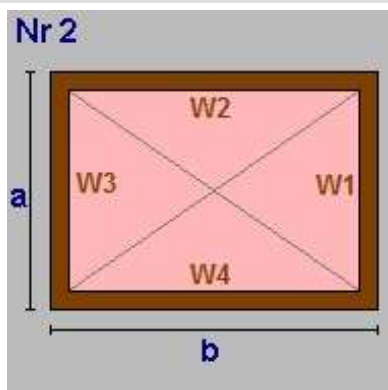


|                 |                                     |      |                                      |
|-----------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|
| a =             | 0,80                                | b =  | 0,80                                 |
| lichte Raumhöhe | = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m |      |                                      |
| BGF             | 0,32m <sup>2</sup>                  | BRI  | 0,93m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1         | 3,29m <sup>2</sup>                  | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2         | -2,33m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                      |
| Wand W3         | -2,33m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                      |
| Decke           | 0,32m <sup>2</sup>                  | ZD01 | warmer Zwischendecke                 |
| Boden           | 0,32m <sup>2</sup>                  | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E1 Summe

|                                         |        |
|-----------------------------------------|--------|
| E1 Bruttogrundfläche [m <sup>2</sup> ]: | 220,32 |
| E1 Bruttorauminhalt [m <sup>3</sup> ]:  | 641,58 |

#### E2 Grundform



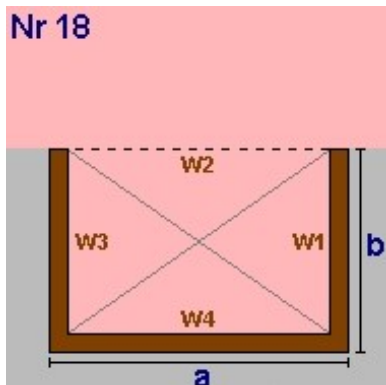
|                 |                                     |      |                                      |
|-----------------|-------------------------------------|------|--------------------------------------|
| a =             | 11,55                               | b =  | 11,55                                |
| lichte Raumhöhe | = 2,50 + obere Decke: 0,41 => 2,91m |      |                                      |
| BGF             | 133,40m <sup>2</sup>                | BRI  | 388,47m <sup>3</sup>                 |
| Wand W1         | 33,63m <sup>2</sup>                 | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2         | 33,63m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                      |
| Wand W3         | 33,63m <sup>2</sup>                 | ZW01 | Zwischenwand zu konditioniertem Raum |
| Wand W4         | 33,63m <sup>2</sup>                 | AW01 | Außenwand                            |
| Decke           | 133,40m <sup>2</sup>                | ZD01 | warmer Zwischendecke                 |
| Boden           | -133,40m <sup>2</sup>               | ZD01 | warmer Zwischendecke                 |

## Geometrieausdruck

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### E2 Erker straßenseitig

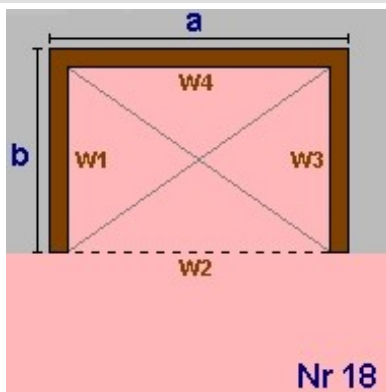
Nr 18



$a = 5,00$        $b = 1,00$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $5,00\text{m}^2$  BRI  $14,56\text{m}^3$

|         |                    |      |                                      |
|---------|--------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $2,91\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $-14,56\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $2,91\text{m}^2$   | AW01 |                                      |
| Wand W4 | $14,56\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Decke   | $5,00\text{m}^2$   | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $5,00\text{m}^2$   | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

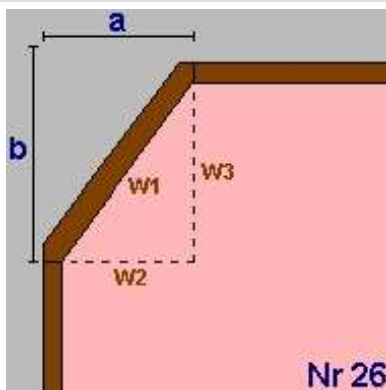
#### E2 Hof-Flügel



$a = 8,50$        $b = 9,60$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $81,60\text{m}^2$  BRI  $237,62\text{m}^3$

|         |                    |      |                                      |
|---------|--------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $27,96\text{m}^2$  | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $-24,75\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $27,96\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Wand W4 | $24,75\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Decke   | $81,60\text{m}^2$  | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $81,60\text{m}^2$  | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E2 Eck



$a = 0,80$        $b = 0,80$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $0,32\text{m}^2$  BRI  $0,93\text{m}^3$

|         |                   |      |                                      |
|---------|-------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $3,29\text{m}^2$  | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $-2,33\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $-2,33\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Decke   | $0,32\text{m}^2$  | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $0,32\text{m}^2$  | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

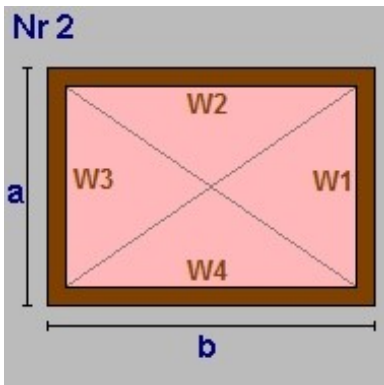
#### E2 Summe

|                            |        |
|----------------------------|--------|
| E2 Bruttogrundfläche [m²]: | 220,32 |
| E2 Bruttorauminhalt [m³]:  | 641,58 |

## Geometrieausdruck

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

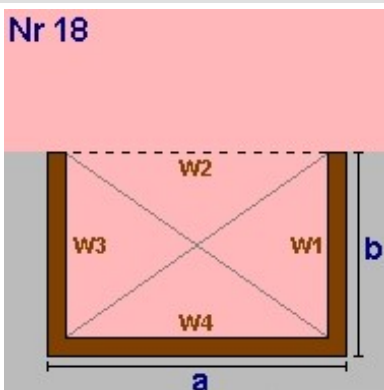
#### E3 Grundform



$a = 11,55$        $b = 11,55$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $133,40\text{m}^2$  BRI  $388,47\text{m}^3$

|         |                     |      |                                      |
|---------|---------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $33,63\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $33,63\text{m}^2$   | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $33,63\text{m}^2$   | ZW01 | Zwischenwand zu konditioniertem Raum |
| Wand W4 | $33,63\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand                            |
| Decke   | $133,40\text{m}^2$  | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $-133,40\text{m}^2$ | ZD01 | warme Zwischendecke                  |

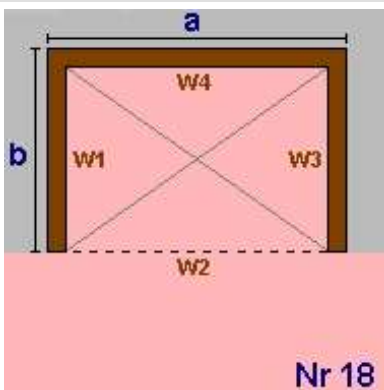
#### E3 Erker straßenseitig



$a = 5,00$        $b = 1,00$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $5,00\text{m}^2$  BRI  $14,56\text{m}^3$

|         |                    |      |                                      |
|---------|--------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $2,91\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $-14,56\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $2,91\text{m}^2$   | AW01 |                                      |
| Wand W4 | $14,56\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Decke   | $5,00\text{m}^2$   | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $5,00\text{m}^2$   | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

#### E3 Hof-Flügel



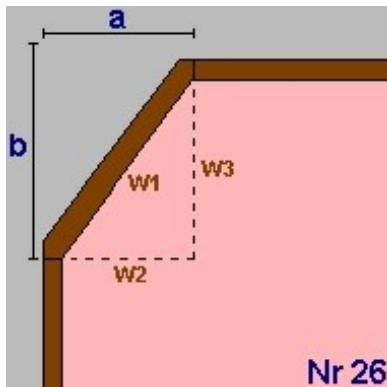
$a = 8,50$        $b = 9,60$   
lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
BGF  $81,60\text{m}^2$  BRI  $237,62\text{m}^3$

|         |                    |      |                                      |
|---------|--------------------|------|--------------------------------------|
| Wand W1 | $27,96\text{m}^2$  | AW01 | Außenwand                            |
| Wand W2 | $-24,75\text{m}^2$ | AW01 |                                      |
| Wand W3 | $27,96\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Wand W4 | $24,75\text{m}^2$  | AW01 |                                      |
| Decke   | $81,60\text{m}^2$  | ZD01 | warme Zwischendecke                  |
| Boden   | $81,60\text{m}^2$  | EB01 | erdanliegender Fußboden (>1,5m unter |

# Geometrieausdruck

## Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### E3 Eck



$a = 0,80$        $b = 0,80$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,41 \Rightarrow 2,91\text{m}$   
 BGF  $0,32\text{m}^2$     BRI  $0,93\text{m}^3$   
 Wand W1  $3,29\text{m}^2$     AW01 Außenwand  
 Wand W2  $-2,33\text{m}^2$     AW01  
 Wand W3  $-2,33\text{m}^2$     AW01  
 Decke  $0,32\text{m}^2$     ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden  $0,32\text{m}^2$     EB01 erdanliegender Fußboden ( $>1,5\text{m}$  unter

### E3 Summe

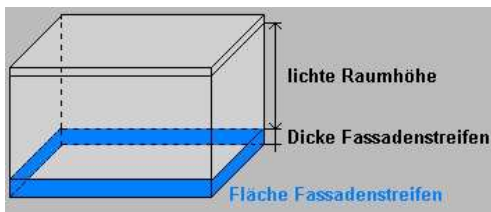
E3 Bruttogrundfläche  $[\text{m}^2]$ : **220,32**  
 E3 Bruttorauminhalt  $[\text{m}^3]$ : **641,58**

### Deckenvolumen EB01

Fläche  $481,08 \text{ m}^2$  x Dicke  $0,28 \text{ m} = 136,63 \text{ m}^3$

Bruttorauminhalt  $[\text{m}^3]$ : **136,63**

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung



| Wand | Boden  | Dicke           | Länge           | Fläche            |
|------|--------|-----------------|-----------------|-------------------|
| AW01 | - EB01 | $0,284\text{m}$ | $94,48\text{m}$ | $26,83\text{m}^2$ |
| EW01 | - EB01 | $0,284\text{m}$ | $34,65\text{m}$ | $9,84\text{m}^2$  |

Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche  $[\text{m}^2]$ : **881,29**  
 Gesamtsumme Bruttorauminhalt  $[\text{m}^3]$ : **2.813,11**

## Fenster und Türen

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

| Typ   | Bauteil                |    |      | Anz. | Bezeichnung     | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Uf<br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | Uw<br>W/m²K | AxUxf<br>W/K | g    | fs     |      |  |
|-------|------------------------|----|------|------|-----------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|------|--------|------|--|
|       |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| B     | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) |    |      |      |                 | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 1,32     | 2,23        |              |      |        | 0,67 |  |
| 1,32  |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| N     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E1 | AW01 | 4    | 1,20 x 2,20 n4  | 1,20        | 2,20      | 10,56        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 6,84     | 2,48        | 26,16        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E2 | AW01 | 4    | 1,20 x 2,20 n4  | 1,20        | 2,20      | 10,56        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 6,84     | 2,48        | 26,16        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E3 | AW01 | 4    | 1,20 x 2,20 n4  | 1,20        | 2,20      | 10,56        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 6,84     | 2,48        | 26,16        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| 12    |                        |    |      |      |                 | 31,68       |           |              |             |             |             | 20,52    |             | 78,48        |      |        |      |  |
| NO    |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E1 | AW01 | 1    | 1,20 x 2,20 no1 | 1,20        | 2,20      | 2,64         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 1,71     | 2,48        | 6,54         | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E2 | AW01 | 1    | 1,20 x 2,20 no1 | 1,20        | 2,20      | 2,64         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 1,71     | 2,48        | 6,54         | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E3 | AW01 | 1    | 1,20 x 2,20 no1 | 1,20        | 2,20      | 2,64         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 1,71     | 2,48        | 6,54         | 0,67 | 0,75   |      |  |
| 3     |                        |    |      |      |                 | 7,92        |           |              |             |             |             | 5,13     |             | 19,62        |      |        |      |  |
| O     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E1 | AW01 | 5    | 1,20 x 2,20 o5  | 1,20        | 2,20      | 13,20        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 8,55     | 2,48        | 32,70        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     |                        | E1 | AW01 | 1    | Haustür         | 1,60        | 2,20      | 3,52         |             |             |             |          | 2,50        | 8,80         |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E2 | AW01 | 5    | 1,20 x 2,20 o5  | 1,20        | 2,20      | 13,20        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 8,55     | 2,48        | 32,70        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E3 | AW01 | 5    | 1,20 x 2,20 o5  | 1,20        | 2,20      | 13,20        | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 8,55     | 2,48        | 32,70        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| 16    |                        |    |      |      |                 | 43,12       |           |              |             |             |             | 25,65    |             | 106,90       |      |        |      |  |
| S     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E0 | AW01 | 3    | 1,20 x 2,20 s3  | 1,20        | 2,20      | 7,92         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 5,13     | 2,48        | 19,62        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     |                        | E0 | AW01 | 1    | Haustür         | 0,80        | 2,00      | 1,60         |             |             |             |          | 2,50        | 4,00         |      |        |      |  |
| B     | T1                     | E1 | AW01 | 3    | 1,20 x 2,20 s3  | 1,20        | 2,20      | 7,92         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 5,13     | 2,48        | 19,62        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E2 | AW01 | 3    | 1,20 x 2,20 s3  | 1,20        | 2,20      | 7,92         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 5,13     | 2,48        | 19,62        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| B     | T1                     | E3 | AW01 | 3    | 1,20 x 2,20 s3  | 1,20        | 2,20      | 7,92         | 1,70        | 2,70        | 0,100       | 5,13     | 2,48        | 19,62        | 0,67 | 0,75   |      |  |
| 13    |                        |    |      |      |                 | 33,28       |           |              |             |             |             | 20,52    |             | 82,48        |      |        |      |  |
| Summe |                        |    |      |      |                 | 44          |           |              |             |             |             | 116,00   |             | 71,82        |      | 287,48 |      |  |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

| Bezeichnung     | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |     |
|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-----|
| Typ 1 (T1)      | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | 2,7 |
| 1,20 x 2,20 s3  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           | 1             | 0,100     | 1             |               | 0,100     | 2,7 |
| 1,20 x 2,20 o5  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           | 1             | 0,100     | 1             |               | 0,100     | 2,7 |
| 1,20 x 2,20 n4  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           | 1             | 0,100     | 1             |               | 0,100     | 2,7 |
| 1,20 x 2,20 no1 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 35 |               |           | 1             | 0,100     | 1             |               | 0,100     | 2,7 |

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]

## Heizwärmebedarf Standortklima Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

BGF 881,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.601,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 45,59 h  
BRI 2.813,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 249,30 W/K a 3,850

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,81                                  | 1,000                | 25.989                                      | 4.045                                  | 1.967                                | 644                                  | 1,000                             | 27.423                     |
| Februar       | 28         | 28            | 0,15                                   | 1,000                | 21.363                                      | 3.325                                  | 1.776                                | 1.069                                | 1,000                             | 21.843                     |
| März          | 31         | 31            | 4,09                                   | 0,999                | 18.954                                      | 2.950                                  | 1.966                                | 1.596                                | 1,000                             | 18.342                     |
| April         | 30         | 30            | 8,93                                   | 0,996                | 12.762                                      | 1.986                                  | 1.895                                | 1.996                                | 1,000                             | 10.857                     |
| Mai           | 31         | 31            | 13,62                                  | 0,961                | 7.607                                       | 1.184                                  | 1.891                                | 2.438                                | 1,000                             | 4.462                      |
| Juni          | 30         | 22            | 16,73                                  | 0,791                | 3.773                                       | 587                                    | 1.506                                | 1.967                                | 0,741                             | 658                        |
| Juli          | 31         | 0             | 18,42                                  | 0,470                | 1.886                                       | 294                                    | 925                                  | 1.183                                | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 8             | 17,96                                  | 0,608                | 2.434                                       | 379                                    | 1.196                                | 1.394                                | 0,251                             | 56                         |
| September     | 30         | 30            | 14,32                                  | 0,965                | 6.554                                       | 1.020                                  | 1.838                                | 1.776                                | 1,000                             | 3.961                      |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,02                                   | 0,998                | 13.088                                      | 2.037                                  | 1.963                                | 1.340                                | 1,000                             | 11.823                     |
| November      | 30         | 30            | 3,76                                   | 1,000                | 18.727                                      | 2.915                                  | 1.903                                | 698                                  | 1,000                             | 19.041                     |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,10                                   | 1,000                | 23.710                                      | 3.690                                  | 1.967                                | 512                                  | 1,000                             | 24.921                     |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>303</b>    |                                        |                      | <b>156.847</b>                              | <b>24.413</b>                          | <b>20.792</b>                        | <b>16.612</b>                        |                                   | <b>143.386</b>             |

**HWB<sub>SK</sub> = 162,70 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

BGF 881,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.601,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 45,59 h  
BRI 2.813,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 249,30 W/K a 3,850

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,81                                  | 1,000                | 25.989                                      | 4.045                                  | 1.967                                | 644                                  | 1,000                             | 27.423                     |
| Februar       | 28         | 28            | 0,15                                   | 1,000                | 21.363                                      | 3.325                                  | 1.776                                | 1.069                                | 1,000                             | 21.843                     |
| März          | 31         | 31            | 4,09                                   | 0,999                | 18.954                                      | 2.950                                  | 1.966                                | 1.596                                | 1,000                             | 18.342                     |
| April         | 30         | 30            | 8,93                                   | 0,996                | 12.762                                      | 1.986                                  | 1.895                                | 1.996                                | 1,000                             | 10.857                     |
| Mai           | 31         | 31            | 13,62                                  | 0,961                | 7.607                                       | 1.184                                  | 1.891                                | 2.438                                | 1,000                             | 4.462                      |
| Juni          | 30         | 22            | 16,73                                  | 0,791                | 3.773                                       | 587                                    | 1.506                                | 1.967                                | 0,741                             | 658                        |
| Juli          | 31         | 0             | 18,42                                  | 0,470                | 1.886                                       | 294                                    | 925                                  | 1.183                                | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 8             | 17,96                                  | 0,608                | 2.434                                       | 379                                    | 1.196                                | 1.394                                | 0,251                             | 56                         |
| September     | 30         | 30            | 14,32                                  | 0,965                | 6.554                                       | 1.020                                  | 1.838                                | 1.776                                | 1,000                             | 3.961                      |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,02                                   | 0,998                | 13.088                                      | 2.037                                  | 1.963                                | 1.340                                | 1,000                             | 11.823                     |
| November      | 30         | 30            | 3,76                                   | 1,000                | 18.727                                      | 2.915                                  | 1.903                                | 698                                  | 1,000                             | 19.041                     |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,10                                   | 1,000                | 23.710                                      | 3.690                                  | 1.967                                | 512                                  | 1,000                             | 24.921                     |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>303</b>    |                                        |                      | <b>156.847</b>                              | <b>24.413</b>                          | <b>20.792</b>                        | <b>16.612</b>                        |                                   | <b>143.386</b>             |

**HWB<sub>Ref,SK</sub> = 162,70 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 881,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.601,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 45,59 h  
 BRI 2.813,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 249,30 W/K a 3,850

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>tempertur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                 | 1,000                | 25.656                                      | 3.993                                  | 1.967                                | 733                                  | 1,000                             | 26.950                     |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                  | 1,000                | 20.741                                      | 3.228                                  | 1.776                                | 1.155                                | 1,000                             | 21.038                     |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                  | 0,999                | 18.101                                      | 2.817                                  | 1.965                                | 1.641                                | 1,000                             | 17.312                     |
| April         | 30         | 30            | 9,62                                  | 0,995                | 11.970                                      | 1.863                                  | 1.893                                | 1.952                                | 1,000                             | 9.989                      |
| Mai           | 31         | 31            | 14,20                                 | 0,951                | 6.912                                       | 1.076                                  | 1.871                                | 2.339                                | 1,000                             | 3.777                      |
| Juni          | 30         | 16            | 17,33                                 | 0,711                | 3.079                                       | 479                                    | 1.353                                | 1.718                                | 0,518                             | 253                        |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                 | 0,269                | 1.049                                       | 163                                    | 529                                  | 677                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                 | 0,455                | 1.716                                       | 267                                    | 895                                  | 1.029                                | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 28            | 15,03                                 | 0,948                | 5.732                                       | 892                                    | 1.804                                | 1.759                                | 0,942                             | 2.884                      |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,64                                  | 0,997                | 12.346                                      | 1.922                                  | 1.961                                | 1.376                                | 1,000                             | 10.930                     |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                  | 1,000                | 18.267                                      | 2.843                                  | 1.903                                | 761                                  | 1,000                             | 18.446                     |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                  | 1,000                | 23.607                                      | 3.674                                  | 1.967                                | 589                                  | 1,000                             | 24.725                     |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>287</b>    |                                       |                      | <b>149.176</b>                              | <b>23.219</b>                          | <b>19.886</b>                        | <b>15.729</b>                        |                                   | <b>136.304</b>             |

**HWB<sub>RK</sub> = 154,66 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 881,29 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 1.601,70 W/K Innentemperatur 20 °C tau 45,59 h  
 BRI 2.813,11 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 249,30 W/K a 3,850

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>tempertur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                 | 1,000                | 25.656                                      | 3.993                                  | 1.967                                | 733                                  | 1,000                             | 26.950                     |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                  | 1,000                | 20.741                                      | 3.228                                  | 1.776                                | 1.155                                | 1,000                             | 21.038                     |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                  | 0,999                | 18.101                                      | 2.817                                  | 1.965                                | 1.641                                | 1,000                             | 17.312                     |
| April         | 30         | 30            | 9,62                                  | 0,995                | 11.970                                      | 1.863                                  | 1.893                                | 1.952                                | 1,000                             | 9.989                      |
| Mai           | 31         | 31            | 14,20                                 | 0,951                | 6.912                                       | 1.076                                  | 1.871                                | 2.339                                | 1,000                             | 3.777                      |
| Juni          | 30         | 16            | 17,33                                 | 0,711                | 3.079                                       | 479                                    | 1.353                                | 1.718                                | 0,518                             | 253                        |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                 | 0,269                | 1.049                                       | 163                                    | 529                                  | 677                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                 | 0,455                | 1.716                                       | 267                                    | 895                                  | 1.029                                | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 28            | 15,03                                 | 0,948                | 5.732                                       | 892                                    | 1.804                                | 1.759                                | 0,942                             | 2.884                      |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,64                                  | 0,997                | 12.346                                      | 1.922                                  | 1.961                                | 1.376                                | 1,000                             | 10.930                     |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                  | 1,000                | 18.267                                      | 2.843                                  | 1.903                                | 761                                  | 1,000                             | 18.446                     |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                  | 1,000                | 23.607                                      | 3.674                                  | 1.967                                | 589                                  | 1,000                             | 24.725                     |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>287</b>    |                                       |                      | <b>149.176</b>                              | <b>23.219</b>                          | <b>19.886</b>                        | <b>15.729</b>                        |                                   | <b>136.304</b>             |

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 154,66 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## RH-Eingabe

Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe      Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur      70°/55°

Regelfähigkeit      Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Verteilleitungen |         |                                                    |                      | 0,00                 |
| Steigleitungen   |         |                                                    |                      | 0,00                 |
| Anbindeleitungen | Nein    | 20,0                                               | Nein                 | 493,52               |

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Standort      nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem      Kombitherme ohne Kleinspeicher

Energieträger      Gas

Modulierung      ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis      gleitender Betrieb

Baujahr Kessel      vor 1987

Nennwärmeleistung      148,06 kW      Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  
Kessel bei Vollast 100%       $k_r$       =      0,50%      Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht       $\eta_{100\%}$       =      88,2%      Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen       $\eta_{be,100\%}$       =      87,7%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung       $q_{bb,Pb}$       =      3,0%      Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe      97,58 W      Defaultwert

## WWB-Eingabe

Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                                |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                  |         |                                                    | Leitungslänge<br>[m]             |                                |
| Verteilleitungen |         |                                                    | 0,00                             |                                |
| Steigleitungen   |         |                                                    | 0,00                             |                                |
| Stichleitungen   |         |                                                    | 141,01                           | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

Speicher                      kein Wärmespeicher vorhanden

## Endenergiebedarf

Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

### Endenergiebedarf

|                          |                                    |   |                      |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$                   | = | 211.105 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf     | $Q_{\text{HHSB}}$                  | = | 14.475 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE                               | = | 0 kWh/a              |
| <b>Endenergiebedarf</b>  | <b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b> | = | <b>225.581 kWh/a</b> |

### Heizenergiebedarf - HEB

|                          |                                    |   |                      |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b> | = | <b>211.105 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$                  | = | 59.133 kWh/a         |

|                              |                                   |   |                     |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|
| <b>Warmwasserwärmebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | = | <b>11.258 kWh/a</b> |
|------------------------------|-----------------------------------|---|---------------------|

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

|                |                                   |   |                     |
|----------------|-----------------------------------|---|---------------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$                | = | 513 kWh/a           |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$                | = | 2.989 kWh/a         |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$                | = | 0 kWh/a             |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$               | = | 8.699 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | = | <b>12.201 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

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

|                                       |                      |   |              |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 12.201 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|--------------|

|                                     |                                       |   |                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | <b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b> | = | <b>23.459 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|

## Endenergiebedarf

### Linzer Straße 358 Haus 1 Altbestand

---

|                            |                         |   |                      |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 156.847 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 24.413 kWh/a         |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>181.260 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_s$                   | = | 16.368 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 20.591 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>36.959 kWh/a</b>  |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>140.714 kWh/a</b> |

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

|                |                         |   |                      |
|----------------|-------------------------|---|----------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 10.497 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 58.765 kWh/a         |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a              |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$            | = | 38.368 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>107.630 kWh/a</b> |

### Hilfsenergiebedarf

|                |                              |   |                  |
|----------------|------------------------------|---|------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 108 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 0 kWh/a          |
|                | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>108 kWh/a</b> |

|                                      |              |   |              |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung | $Q_{HTEB,H}$ | = | 46.825 kWh/a |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|

|                                      |                               |   |                      |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b> | <b><math>Q_{HEB,H}</math></b> | = | <b>187.538 kWh/a</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|----------------------|

---

## Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |              |
|---------------------|--------------|---|--------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 64.054 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 2.958 kWh/a  |

# Energieausweis für Wohngebäude

**BEZEICHNUNG** Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

|                |                           |                    |            |
|----------------|---------------------------|--------------------|------------|
| Gebäude(-teil) | Dachgeschoss              | Baujahr            | 1994       |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhaus          | Letzte Veränderung |            |
| Straße         | Linzer Straße 358 Haus 1  | Katastralgemeinde  | Hütteldorf |
| PLZ/Ort        | 1140 Wien-Penzing         | KG-Nr.             | 1206       |
| Grundstücksnr. | 547/1 547/2 547/21 547/22 | Seehöhe            | 210 m      |

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

|            | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | f <sub>GEE</sub> |
|------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------|------------------|
| <b>A++</b> |                       |                   |                               |                  |
| <b>A+</b>  |                       |                   |                               |                  |
| <b>A</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>B</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>C</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>D</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>E</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>F</b>   |                       |                   |                               |                  |
| <b>G</b>   |                       |                   |                               |                  |

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

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

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

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus dem Endenergiebedarf und einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende **Kohlendioxidemissionen**, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                    |                         |          |                        |                         |
|--------------------|--------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 209 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge | 1,64 m   | mittlerer U-Wert       | 0,49 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 167 m <sup>2</sup> | Heiztage                | 258 d    | LEK <sub>T</sub> -Wert | 40,2                    |
| Brutto-Volumen     | 568 m <sup>3</sup> | Heizgradtage            | 3501 Kd  | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Gebäude-Hüllfläche | 346 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N        | Bauweise               | leicht                  |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,61 1/m           | Norm-Außentemperatur    | -12,3 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                   |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |             |                       |                            |
|-------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | <b>k.A.</b> | HWB <sub>Ref,RK</sub> | 66,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf               |             | HWB <sub>RK</sub>     | 66,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| End-/Lieferenergiebedarf      | <b>k.A.</b> | E/LEB <sub>RK</sub>   | 172,4 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | <b>k.A.</b> | f <sub>GEE</sub>      | 1,51                       |
| Erneuerbarer Anteil           | <b>k.A.</b> |                       |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |              |                               |                            |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 14.617 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 70,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | 14.617 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 70,0 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 2.667 kWh/a  | WWWB                          | 12,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 33.857 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 162,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |              | e <sub>AWZ,H</sub>            | 1,96                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | 3.429 kWh/a  | HHSB                          | 16,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | 37.285 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 178,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 46.189 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 221,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 44.144 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub>      | 211,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 2.045 kWh/a  | PEB <sub>ern.,SK</sub>        | 9,8 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Kohlendioxidemissionen               | 8.938 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 42,8 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |              | f <sub>GEE</sub>              | 1,51                       |
| Photovoltaik-Export                  |              | PV <sub>Export,SK</sub>       |                            |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                    |
|-------------------|------------|--------------|--------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | DI Alexandra Sperl |
| Ausstellungsdatum | 22.11.2019 |              | Kremsergasse 2b    |
| Gültigkeitsdatum  | 21.11.2029 |              | 1130 Wien          |
|                   |            | Unterschrift |                    |

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

## Datenblatt GEQ

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wien-Penzing

# HWB<sub>SK</sub> 70      f<sub>GEE</sub> 1,51

#### Gebäudedaten - Ist-Zustand

|                                  |                    |
|----------------------------------|--------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 209 m <sup>2</sup> |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 568 m <sup>3</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 346 m <sup>2</sup> |

|                                             |                      |
|---------------------------------------------|----------------------|
| Wohnungsanzahl                              | 2                    |
| charakteristische Länge l <sub>C</sub>      | 1,64 m               |
| Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,61 m <sup>-1</sup> |

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:

Bauphysikalische Daten:

Haustechnik Daten:

#### Ergebnisse Standortklima (Wien-Penzing)

|                                           |                      |              |
|-------------------------------------------|----------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> |                      | 16.530 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | Luftwechselzahl: 0,4 | 5.782 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$     |                      | 3.336 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$     | leichte Bauweise     | 4.162 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            |                      | 14.617 kWh/a |

#### Ergebnisse Referenzklima

|                                           |              |
|-------------------------------------------|--------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 15.722 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 5.500 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne $\eta \times Q_s$     | 3.183 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne $\eta \times Q_i$     | 3.996 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            | 13.857 kWh/a |

#### Haustechniksystem

**Raumheizung:** Kombitherme ohne Kleinspeicher (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](http://www.geq.at)

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

Verwendete Normen und Richtlinien:

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

#### Anmerkung:

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

## Empfehlungen zur Verbesserung Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

### Gebäudehülle

- Dämmung Dach
- Dämmung Außenwand
- Fenstertausch

### Haustechnik

- Dämmung Wärmeverteilungen
- Einbau eines Regelsystems zur Optimierung der Wärmeabgabe
- Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)
- Einbau von leistungsoptimierten und gesteuerten Heizungspumpen
- Einregulierung / hydraulischer Abgleich
- Einbau einer Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung
- Errichtung einer thermischen Solaranlage
- Errichtung einer Photovoltaikanlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

## Heizlast Abschätzung

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Bestands-Dachgeschoß  
Linzer Straße 358 Haus 1  
1140 Wien  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,3 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 20 °C  
Temperatur-Differenz: 32,3 K

Standort: Wien-Penzing  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 568,10 m³  
Gebäudehüllfläche: 345,52 m²

##### Bauteile

|                                     | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Korr.-<br>faktor<br>ffh<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|-------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| AW01 FG Außenwand                   | 42,90               | 0,865                                    | 1,00                         |                                | 37,09             |
| AW02 A1 Mansarddach                 | 105,27              | 0,245                                    | 1,00                         |                                | 25,78             |
| FD01 A Dach                         | 169,64              | 0,243                                    | 1,00                         |                                | 41,23             |
| FE/TÜ Fenster u. Türen              | 27,71               | 1,781                                    |                              |                                | 49,35             |
| Summe OBEN-Bauteile                 | 169,64              |                                          |                              |                                |                   |
| Summe Außenwandflächen              | 148,17              |                                          |                              |                                |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 15,8 % | 27,71               |                                          |                              |                                |                   |

**Summe** [W/K] **153**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **15**

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] **168,80**

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] **59,05**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] **7,4**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (209 m²)** [W/m² BGF] **35,26**

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

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

| FD01 A Dach                       |  |                      |  |                     |  |                     |  |               |  |
|-----------------------------------|--|----------------------|--|---------------------|--|---------------------|--|---------------|--|
| bestehend                         |  | von Außen nach Innen |  | Dicke               |  | $\lambda$           |  | d / $\lambda$ |  |
| Gipskartonplatten                 |  | B                    |  | 0,0300              |  | 0,250               |  | 0,120         |  |
| Dampfsperre                       |  | B                    |  | 0,0002              |  | 221,00              |  | 0,000         |  |
| Lattung                           |  | B                    |  | 0,0500              |  | 0,150               |  | 0,333         |  |
| Sparren dazw.                     |  | B                    |  | 10,0 %              |  | 0,1600              |  | 0,120         |  |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)    |  | B                    |  | 90,0 %              |  |                     |  | 0,042         |  |
| Vollholzschalung                  |  | B                    |  | 0,0300              |  | 0,160               |  | 0,188         |  |
| Lattung                           |  | B                    |  | *                   |  | 0,0400              |  | 0,313         |  |
| Dachdeckung                       |  | B                    |  | *                   |  | 0,0050              |  | 1,000         |  |
|                                   |  |                      |  |                     |  | Dicke 0,2702        |  |               |  |
|                                   |  |                      |  |                     |  | Dicke gesamt 0,3152 |  | U-Wert 0,24   |  |
| Sparren:                          |  | RTo 4,1749           |  | RTu 4,0537          |  | RT 4,1143           |  | Rse+Rsi 0,2   |  |
| Achsabstand                       |  | 0,800                |  | Breite              |  | 0,080               |  |               |  |
| AW01 FG Außenwand                 |  |                      |  |                     |  |                     |  |               |  |
| bestehend                         |  | von Innen nach Außen |  | Dicke               |  | $\lambda$           |  | d / $\lambda$ |  |
| Außenputz                         |  | B                    |  | 0,0300              |  | 0,700               |  | 0,043         |  |
| Vollziegelmauerwerk 30 oder 45 m² |  | B                    |  | 0,3000              |  | 0,806               |  | 0,372         |  |
| Mineralwolle                      |  | B                    |  | 0,0200              |  | 0,040               |  | 0,500         |  |
| Gipskartonplatte                  |  | B                    |  | 0,0150              |  | 0,210               |  | 0,071         |  |
|                                   |  | Rse+Rsi = 0,17       |  | Dicke gesamt 0,3650 |  | U-Wert 0,86         |  |               |  |
| AW02 A1 Mansarddach               |  |                      |  |                     |  |                     |  |               |  |
| bestehend                         |  | von Innen nach Außen |  | Dicke               |  | $\lambda$           |  | d / $\lambda$ |  |
| Dachdeckung                       |  | B                    |  | *                   |  | 0,0050              |  | 1,000         |  |
| Lattung                           |  | B                    |  | *                   |  | 0,0400              |  | 0,313         |  |
| Vollholzschalung                  |  | B                    |  |                     |  | 0,0300              |  | 0,160         |  |
| Sparren dazw.                     |  | B                    |  | 10,0 %              |  | 0,1600              |  | 0,120         |  |
| Steinwolle MW(SW)-W (30 kg/m³)    |  | B                    |  | 90,0 %              |  |                     |  | 0,042         |  |
| Lattung                           |  | B                    |  |                     |  | 0,0500              |  | 0,150         |  |
| Dampfsperre                       |  | B                    |  |                     |  | 0,0002              |  | 221,00        |  |
| Gipskartonplatten                 |  | B                    |  |                     |  | 0,0300              |  | 0,250         |  |
|                                   |  |                      |  |                     |  | Dicke 0,2702        |  |               |  |
|                                   |  |                      |  |                     |  | Dicke gesamt 0,3152 |  | U-Wert 0,24   |  |
| Sparren:                          |  | RTo 4,1420           |  | RTu 4,0237          |  | RT 4,0829           |  | Rse+Rsi 0,17  |  |
| Achsabstand                       |  | 0,800                |  | Breite              |  | 0,080               |  |               |  |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [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

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

| <b>Brutto-Geschoßfläche</b> |  |            |  |                       | <b>208,74m<sup>2</sup></b> |
|-----------------------------|--|------------|--|-----------------------|----------------------------|
| Länge [m]                   |  | Breite [m] |  | BGF [m <sup>2</sup> ] | Anmerkung                  |

208,740 x 1,000 = 208,74 aus CAD

| <b>Brutto-Rauminhalt</b> |  |            |          |                       | <b>568,10m<sup>3</sup></b> |
|--------------------------|--|------------|----------|-----------------------|----------------------------|
| Länge [m]                |  | Breite [m] | Höhe [m] | BRI [m <sup>3</sup> ] | Anmerkung                  |

568,100 x 1,000 x 1,000 = 568,10 aus CAD

| <b>FD01 - A Dach</b> |  |           |  |                          | <b>169,64m<sup>2</sup></b> |
|----------------------|--|-----------|--|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m]            |  | Breite[m] |  | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Anmerkung                  |

148,968 x 1,000 = 148,97 Flachdach

20,670 x 1,000 = 20,67 Terrasse

| <b>AW01 - FG Außenwand</b> |  |         |  |                          | <b>70,61m<sup>2</sup></b> |
|----------------------------|--|---------|--|--------------------------|---------------------------|
| Länge [m]                  |  | Höhe[m] |  | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Anmerkung                 |

70,607 x 1,000 = 70,61

**abzüglich Fenster-/Türenflächen 27,720m<sup>2</sup>**

**Bauteilfläche ohne Fenster/Türen 42,887m<sup>2</sup>**

| <b>AW02 - A1 Mansarddach</b> |  |         |  |                          | <b>105,27m<sup>2</sup></b> |
|------------------------------|--|---------|--|--------------------------|----------------------------|
| Länge [m]                    |  | Höhe[m] |  | Fläche [m <sup>2</sup> ] | Anmerkung                  |

105,272 x 1,000 = 105,27

## Fenster und Türen

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

| Typ   | Bauteil                |    |      | Anz. | Bezeichnung     | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | U <sub>g</sub><br>W/m²K | U <sub>f</sub><br>W/m²K | PSI<br>W/mK | A <sub>g</sub><br>m² | U <sub>w</sub><br>W/m²K | AxU <sub>f</sub><br>W/K | g    | fs   |
|-------|------------------------|----|------|------|-----------------|-------------|-----------|--------------|-------------------------|-------------------------|-------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------|------|
| B     | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) |    |      |      |                 | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 1,32                 | 1,82                    |                         | 0,67 |      |
| 1,32  |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| N     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 2    | 1,80 x 2,80 n2  | 1,80        | 2,80      | 10,08        | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 8,32                 | 1,67                    | 16,86                   | 0,67 | 0,75 |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 1    | 1,34 x 1,40 n1  | 1,34        | 1,40      | 1,88         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 1,37                 | 1,82                    | 3,41                    | 0,67 | 0,75 |
| 3     |                        |    |      |      |                 | 11,96       |           |              |                         |                         | 9,69        |                      |                         | 20,27                   |      |      |
| NW    |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 1    | 1,34 x 1,40 nw1 | 1,34        | 1,40      | 1,88         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 1,37                 | 1,82                    | 3,41                    | 0,67 | 0,75 |
| 1     |                        |    |      |      |                 | 1,88        |           |              |                         |                         | 1,37        |                      |                         | 3,41                    |      |      |
| O     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 3    | 1,34 x 1,40 o3  | 1,34        | 1,40      | 5,63         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 4,10                 | 1,82                    | 10,22                   | 0,67 | 0,75 |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 1    | 0,78 x 1,40 o1  | 0,78        | 1,40      | 1,09         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 0,70                 | 1,95                    | 2,13                    | 0,67 | 0,75 |
| 4     |                        |    |      |      |                 | 6,72        |           |              |                         |                         | 4,80        |                      |                         | 12,35                   |      |      |
| S     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 2    | 1,34 x 1,40 s2  | 1,34        | 1,40      | 3,75         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 2,74                 | 1,82                    | 6,81                    | 0,67 | 0,75 |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 2    | 0,78 x 0,98 s2  | 0,78        | 0,98      | 1,53         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 0,90                 | 2,01                    | 3,07                    | 0,67 | 0,75 |
| 4     |                        |    |      |      |                 | 5,28        |           |              |                         |                         | 3,64        |                      |                         | 9,88                    |      |      |
| W     |                        |    |      |      |                 |             |           |              |                         |                         |             |                      |                         |                         |      |      |
| B     | T1                     | DG | AW01 | 1    | 1,34 x 1,40 w1  | 1,34        | 1,40      | 1,88         | 1,40                    | 2,20                    | 0,080       | 1,37                 | 1,82                    | 3,41                    | 0,67 | 0,75 |
| 1     |                        |    |      |      |                 | 1,88        |           |              |                         |                         | 1,37        |                      |                         | 3,41                    |      |      |
| Summe |                        | 13 |      |      | 27,72           |             |           |              |                         | 20,87                   |             |                      | 49,32                   |                         |      |      |

U<sub>g</sub>... Uwert Glas U<sub>f</sub>... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche

g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

| Bezeichnung     | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |   |
|-----------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|---|
| Typ 1 (T1)      | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,34 x 1,40 s2  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 0,78 x 0,98 s2  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 41 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,34 x 1,40 o3  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 0,78 x 1,40 o1  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 36 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,80 x 2,80 n2  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 17 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,34 x 1,40 w1  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,34 x 1,40 nw1 | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |
| 1,34 x 1,40 n1  | 0,100       | 0,100       | 0,100      | 0,100      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | 2 |

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]

## Heizwärmebedarf Standortklima

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

#### Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

BGF 208,74 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 168,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 24,93 h  
 BRI 568,10 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 59,05 W/K a 2,558

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,81                                  | 0,991                | 2.739                                       | 958                                    | 462                                  | 159                                  | 1,000                             | 3.077                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,15                                   | 0,983                | 2.251                                       | 788                                    | 413                                  | 263                                  | 1,000                             | 2.363                      |
| März          | 31         | 31            | 4,09                                   | 0,962                | 1.998                                       | 699                                    | 448                                  | 385                                  | 1,000                             | 1.863                      |
| April         | 30         | 30            | 8,93                                   | 0,894                | 1.345                                       | 470                                    | 403                                  | 469                                  | 1,000                             | 944                        |
| Mai           | 31         | 25            | 13,62                                  | 0,697                | 802                                         | 280                                    | 325                                  | 476                                  | 0,813                             | 229                        |
| Juni          | 30         | 0             | 16,73                                  | 0,433                | 398                                         | 139                                    | 195                                  | 297                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 18,42                                  | 0,228                | 199                                         | 70                                     | 106                                  | 157                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 17,96                                  | 0,313                | 257                                         | 90                                     | 146                                  | 187                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 21            | 14,32                                  | 0,722                | 691                                         | 242                                    | 326                                  | 341                                  | 0,692                             | 184                        |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,02                                   | 0,931                | 1.379                                       | 483                                    | 434                                  | 311                                  | 1,000                             | 1.117                      |
| November      | 30         | 30            | 3,76                                   | 0,981                | 1.974                                       | 690                                    | 442                                  | 169                                  | 1,000                             | 2.053                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,10                                   | 0,990                | 2.499                                       | 874                                    | 461                                  | 123                                  | 1,000                             | 2.789                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>258</b>    |                                        |                      | <b>16.530</b>                               | <b>5.782</b>                           | <b>4.162</b>                         | <b>3.336</b>                         |                                   | <b>14.617</b>              |

$$HWB_{SK} = 70,02 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

### Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wien-Penzing)

|     |                       |                |            |                 |       |     |         |
|-----|-----------------------|----------------|------------|-----------------|-------|-----|---------|
| BGF | 208,74 m <sup>2</sup> | L <sub>T</sub> | 168,80 W/K | Innentemperatur | 20 °C | tau | 24,93 h |
| BRI | 568,10 m <sup>3</sup> | L <sub>V</sub> | 59,05 W/K  |                 |       | a   | 2,558   |

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>tempertur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,81                                 | 0,991                | 2.739                                       | 958                                    | 462                                  | 159                                  | 1,000                             | 3.077                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,15                                  | 0,983                | 2.251                                       | 788                                    | 413                                  | 263                                  | 1,000                             | 2.363                      |
| März          | 31         | 31            | 4,09                                  | 0,962                | 1.998                                       | 699                                    | 448                                  | 385                                  | 1,000                             | 1.863                      |
| April         | 30         | 30            | 8,93                                  | 0,894                | 1.345                                       | 470                                    | 403                                  | 469                                  | 1,000                             | 944                        |
| Mai           | 31         | 25            | 13,62                                 | 0,697                | 802                                         | 280                                    | 325                                  | 476                                  | 0,813                             | 229                        |
| Juni          | 30         | 0             | 16,73                                 | 0,433                | 398                                         | 139                                    | 195                                  | 297                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 18,42                                 | 0,228                | 199                                         | 70                                     | 106                                  | 157                                  | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 17,96                                 | 0,313                | 257                                         | 90                                     | 146                                  | 187                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 21            | 14,32                                 | 0,722                | 691                                         | 242                                    | 326                                  | 341                                  | 0,692                             | 184                        |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,02                                  | 0,931                | 1.379                                       | 483                                    | 434                                  | 311                                  | 1,000                             | 1.117                      |
| November      | 30         | 30            | 3,76                                  | 0,981                | 1.974                                       | 690                                    | 442                                  | 169                                  | 1,000                             | 2.053                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,10                                  | 0,990                | 2.499                                       | 874                                    | 461                                  | 123                                  | 1,000                             | 2.789                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>258</b>    |                                       |                      | <b>16.530</b>                               | <b>5.782</b>                           | <b>4.162</b>                         | <b>3.336</b>                         |                                   | <b>14.617</b>              |

$$HWB_{Ref,SK} = 70,02 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Heizwärmebedarf Referenzklima

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

#### Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 208,74 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 168,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 24,93 h  
 BRI 568,10 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 59,05 W/K a 2,558

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>temperatur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|----------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                  | 0,990                | 2.704                                       | 946                                    | 461                                  | 180                                  | 1,000                             | 3.008                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                   | 0,980                | 2.186                                       | 765                                    | 412                                  | 283                                  | 1,000                             | 2.255                      |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                   | 0,957                | 1.908                                       | 667                                    | 446                                  | 394                                  | 1,000                             | 1.735                      |
| April         | 30         | 30            | 9,62                                   | 0,883                | 1.262                                       | 441                                    | 398                                  | 453                                  | 1,000                             | 852                        |
| Mai           | 31         | 21            | 14,20                                  | 0,668                | 728                                         | 255                                    | 311                                  | 442                                  | 0,674                             | 155                        |
| Juni          | 30         | 0             | 17,33                                  | 0,370                | 325                                         | 114                                    | 167                                  | 246                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                  | 0,129                | 111                                         | 39                                     | 60                                   | 89                                   | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                  | 0,227                | 181                                         | 63                                     | 106                                  | 134                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 17            | 15,03                                  | 0,671                | 604                                         | 211                                    | 303                                  | 320                                  | 0,579                             | 112                        |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,64                                   | 0,921                | 1.301                                       | 455                                    | 429                                  | 316                                  | 1,000                             | 1.011                      |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                   | 0,979                | 1.925                                       | 673                                    | 441                                  | 184                                  | 1,000                             | 1.973                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                   | 0,990                | 2.488                                       | 870                                    | 461                                  | 141                                  | 1,000                             | 2.756                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>250</b>    |                                        |                      | <b>15.722</b>                               | <b>5.500</b>                           | <b>3.996</b>                         | <b>3.183</b>                         |                                   | <b>13.857</b>              |

$$HWB_{RK} = 66,38 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

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

## Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

#### Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima

BGF 208,74 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 168,80 W/K Innentemperatur 20 °C tau 24,93 h  
 BRI 568,10 m<sup>3</sup> L<sub>V</sub> 59,05 W/K a 2,558

| Monat         | Tage       | Heiz-<br>tage | Mittlere<br>Außen-<br>tempertur<br>°C | Ausnut-<br>zungsgrad | Transmissions-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | Lüftungs-<br>wärme-<br>verluste<br>kWh | nutzbare<br>Innere<br>Gewinne<br>kWh | nutzbare<br>Solare<br>Gewinne<br>kWh | Verhältnis<br>Heiztage<br>zu Tage | Wärme-<br>bedarf *)<br>kWh |
|---------------|------------|---------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Jänner        | 31         | 31            | -1,53                                 | 0,990                | 2.704                                       | 946                                    | 461                                  | 180                                  | 1,000                             | 3.008                      |
| Februar       | 28         | 28            | 0,73                                  | 0,980                | 2.186                                       | 765                                    | 412                                  | 283                                  | 1,000                             | 2.255                      |
| März          | 31         | 31            | 4,81                                  | 0,957                | 1.908                                       | 667                                    | 446                                  | 394                                  | 1,000                             | 1.735                      |
| April         | 30         | 30            | 9,62                                  | 0,883                | 1.262                                       | 441                                    | 398                                  | 453                                  | 1,000                             | 852                        |
| Mai           | 31         | 21            | 14,20                                 | 0,668                | 728                                         | 255                                    | 311                                  | 442                                  | 0,674                             | 155                        |
| Juni          | 30         | 0             | 17,33                                 | 0,370                | 325                                         | 114                                    | 167                                  | 246                                  | 0,000                             | 0                          |
| Juli          | 31         | 0             | 19,12                                 | 0,129                | 111                                         | 39                                     | 60                                   | 89                                   | 0,000                             | 0                          |
| August        | 31         | 0             | 18,56                                 | 0,227                | 181                                         | 63                                     | 106                                  | 134                                  | 0,000                             | 0                          |
| September     | 30         | 17            | 15,03                                 | 0,671                | 604                                         | 211                                    | 303                                  | 320                                  | 0,579                             | 112                        |
| Oktober       | 31         | 31            | 9,64                                  | 0,921                | 1.301                                       | 455                                    | 429                                  | 316                                  | 1,000                             | 1.011                      |
| November      | 30         | 30            | 4,16                                  | 0,979                | 1.925                                       | 673                                    | 441                                  | 184                                  | 1,000                             | 1.973                      |
| Dezember      | 31         | 31            | 0,19                                  | 0,990                | 2.488                                       | 870                                    | 461                                  | 141                                  | 1,000                             | 2.756                      |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>250</b>    |                                       |                      | <b>15.722</b>                               | <b>5.500</b>                           | <b>3.996</b>                         | <b>3.183</b>                         |                                   | <b>13.857</b>              |

**HWB<sub>Ref,RK</sub> = 66,38 kWh/m<sup>2</sup>a**

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

## RH-Eingabe

Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral

#### Abgabe

Haupt Wärmeabgabe      Radiatoren, Einzelraumheizer

Systemtemperatur      70°/55°

Regelfähigkeit      Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                  | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] |
|------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|
| Verteilleitungen |         |                                                    |                      | 0,00                 |
| Steigleitungen   |         |                                                    |                      | 0,00                 |
| Anbindeleitungen | Nein    | 20,0                                               | Nein                 | 116,89               |

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

Standort      nicht konditionierter Bereich

Bereitstellungssystem      Kombitherme ohne Kleinspeicher

Energieträger      Gas

Modulierung      ohne Modulierungsfähigkeit

Heizkreis      gleitender Betrieb

Baujahr Kessel      vor 1987

Nennwärmeleistung      35,07 kW      Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  
Kessel bei Vollast 100%       $k_r$       =      0,75%      Fixwert

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht       $\eta_{100\%}$       =      87,5%      Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen       $\eta_{be,100\%}$       =      86,8%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung       $q_{bb,Pb}$       =      3,0%      Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

Umwälzpumpe      56,69 W      Defaultwert

## WWB-Eingabe

Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

Wärmebereitstellung      dezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

Heizkostenabrechnung      Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

|                  |                                                                 | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                                |
|------------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|
|                  | gedämmt      Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Leitungslänge<br>[m]             |                                |
| Verteilleitungen |                                                                 | 0,00                             |                                |
| Steigleitungen   |                                                                 | 0,00                             |                                |
| Stichleitungen   |                                                                 | 33,40                            | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

Speicher      kein Wärmespeicher vorhanden

## Endenergiebedarf

Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

### Endenergiebedarf

|                          |                                    |          |                     |
|--------------------------|------------------------------------|----------|---------------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$                   | =        | 33.857 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf     | $Q_{\text{HHSB}}$                  | =        | 3.429 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE                               | =        | 0 kWh/a             |
| <b>Endenergiebedarf</b>  | <b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b> | <b>=</b> | <b>37.285 kWh/a</b> |

### Heizenergiebedarf - HEB

|                          |                                    |          |                     |
|--------------------------|------------------------------------|----------|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b> | <b>=</b> | <b>33.857 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$                  | =        | 17.059 kWh/a        |

|                              |                                   |          |                    |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Warmwasserwärmebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>2.667 kWh/a</b> |
|------------------------------|-----------------------------------|----------|--------------------|

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

|                |                                   |          |                    |
|----------------|-----------------------------------|----------|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$                | =        | 121 kWh/a          |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$                | =        | 708 kWh/a          |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$                | =        | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$               | =        | 3.105 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>3.934 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

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

|                                       |                      |   |             |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | 3.934 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|-------------|

|                                     |                                       |          |                    |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | <b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b> | <b>=</b> | <b>6.601 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|----------|--------------------|

## Endenergiebedarf

### Linzer Straße 358 Haus 1 Dachgeschoß

---

|                            |                         |   |                     |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 16.530 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 5.782 kWh/a         |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>22.313 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_s$                   | = | 3.258 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 4.095 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>7.354 kWh/a</b>  |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>14.131 kWh/a</b> |

---

## Raumheizung

### Wärmeverluste

|                |                         |   |                     |
|----------------|-------------------------|---|---------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 2.120 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 12.536 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a             |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$            | = | 6.990 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>21.647 kWh/a</b> |

### Hilfsenergiebedarf

|                |                              |   |                 |
|----------------|------------------------------|---|-----------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 38 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 0 kWh/a         |
|                | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>38 kWh/a</b> |

|                                      |              |   |              |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung | $Q_{HTEB,H}$ | = | 13.087 kWh/a |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|

|                                      |                               |   |                     |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b> | <b><math>Q_{HEB,H}</math></b> | = | <b>27.218 kWh/a</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|

---

## Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |              |
|---------------------|--------------|---|--------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 10.268 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 616 kWh/a    |



BAUPHYSIK  
SPERL

## Anhang

### Energieausweis für das Wohnhaus Linzer Straße 358

#### Übergeben Unterlagen:

Es wurde ein Auswechslungsplan für das DG mit Datum 1994 übermittelt.

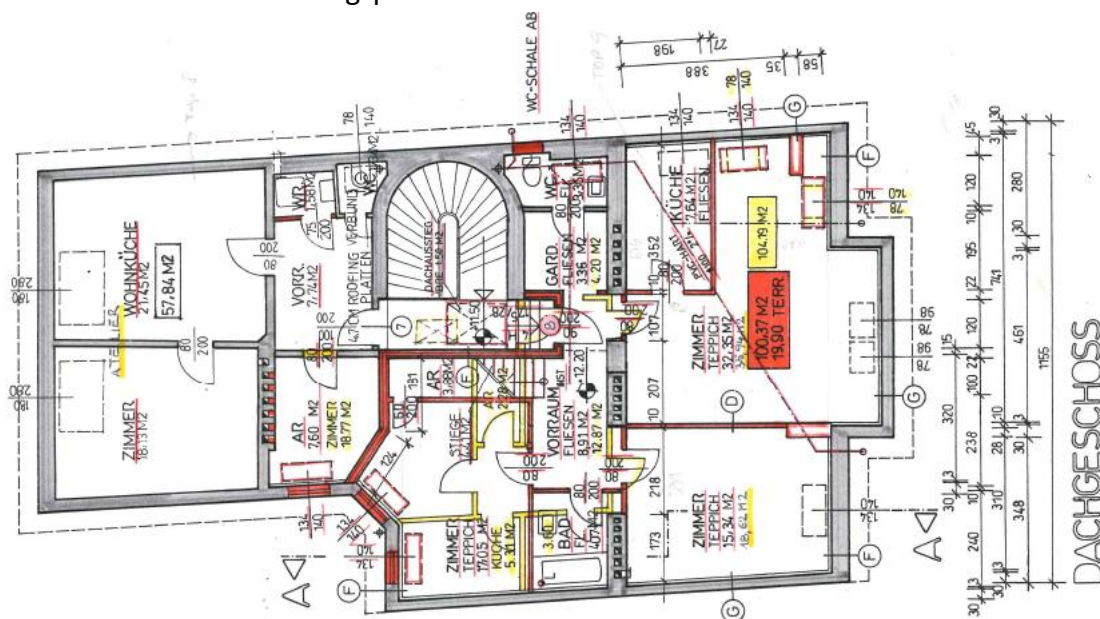


Abb.: Dachgeschossgrundriss. Quelle Auswechslungsplan verfasst von Arch. Breuer.

| TRAGENDE DACHSTÜHLHÖLZER<br>F60 UMMANTELT |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A                                         | DACHDECKUNG<br>LÄTTUNG 4,0/6,0<br>GV 35 AUF SCHALUNG<br>DACHSPÄRREN, DAZW.<br>2 × 8,0 cm MINERALWOLLE<br>LÄTTUNG-KONTERLÄTTUNG<br>DAMPFSPERRE<br>2 × 1,5 cm GIPSKARTONPL., FS                                         |
| B                                         | TEPPICH<br>ESTRICH<br>PAE-FOLIE<br>TRITTSCHALLDÄMMUNG 45/40<br>SANDAUSGLEICH<br>FERTIGTEILDECKE<br>LUFTRAUM<br>VORH. DIPPELBAUMDECKE                                                                                  |
| C                                         | KERAM. PLATTEN<br>FEUCHTIGKEITSISOLIERUNG<br>MIT 20,0 cm HOCH-ZUG<br>ESTRICH<br>PAE-FOLIE<br>TRITTSCHALLDÄMMUNG 45/40<br>SANDAUSGLEICH<br>FERTIGTEILDECKE<br>LUFTRAUM<br>VORH. DIPPELBAUMDECKE                        |
| D                                         | 2 × 1,25 cm GIPSKARTONPL.,<br>ALU-TRAGKONSTRUKTION (C-PROFIL), DAZW.<br>5,0 cm MINERALWOLLE<br>2 × 1,25 cm GIPSKARTONPL.                                                                                              |
| E                                         | 2 × 1,25 cm GIPSKARTONPL., FS<br>ALU-TRAGKONSTRUKTION (C-PROFIL), DAZW.<br>5,0 cm MINERALWOLLE<br>GIPSKARTONPL., FS<br>ALU-TRAGKONSTRUKTION (C-PROFIL), DAZW.<br>5,0 cm MINERALWOLLE<br>2 × 1,25 cm GIPSKARTONPL., FS |
| F                                         | AUSSENPUTZ<br>ZIEGELMAUERWERK<br>MINERALWOLLE<br>GIPSKARTONPL.                                                                                                                                                        |
| G                                         | AUSSENPUTZ<br>ZIEGELMAUERWERK<br>MINERALWOLLE<br>GIPSKARTONPL.                                                                                                                                                        |

Abb.: Bauteilliste. Quelle Auswechslungsplan verfasst von Arch. Breuer.



BAUPHYSIK  
SPERL

### **Thermische Hülle:**

Es wurde ein 3-dimensionales digitales Modell des Dachgeschosses erstellt.

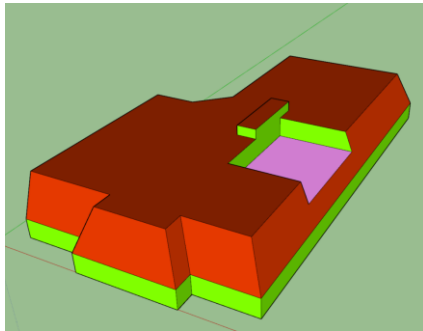


Abb.: 3-D-Modell, Süd-Ost-Ansicht

### **Bauteilaufbauten und Fenster**

Die U-Werte der Bauteile aus der Bauteil-Liste wurden berechnet. Für alle unbekannten Bauteile wurden U-Werte, die typisch für die Bauperiode sind, angenommen. Für die Fenster

### **Haustechnik**

Gasetagenheizungen