

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

**Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8**

Bauherr  
Wiener Strassen31  
2483 Ebreichdorf

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
**Ausgabe: April 2019**

DI. LUKAS VRTALA  
 BAUMANAGEMENT GMBH  
 BAUMEISTER

| BEZEICHNUNG                                     | Umsetzungsstand    | Ist-Zustand  |
|---|--------------------|--------------|
| Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8             |                    |              |
| Gebäude(-teil)                                  | Baujahr            | 2013         |
| Nutzungsprofil                                  | Letzte Veränderung |              |
| Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten |                    |              |
| Straße  | Katastralgemeinde  | Ebreichsdorf |
| Wiener Straße 31 Reihenhäuser 1-8               |                    |              |
| PLZ/Ort   | KG-Nr.             | 4102         |
| 2483 Ebreichsdorf                               |                    |              |
| Grundstücksnr.                                  | Seehöhe            | 201 m        |
| 399 & 402/1                                     |                    |              |

## Spezifischer Referenz-Heizwärmebedarf, Primärenergiebedarf, Kohlendioxidemissionen und Gesamtenergieeffizienz-Faktor jeweils unter Standortklima-(SK)-Bedingungen

|            | HWB <sub>Ref,SK</sub> | PEB <sub>SK</sub> | CO <sub>2eq,SK</sub> | f <sub>GEE,SK</sub> |
|------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| <b>A++</b> |                       |                   |                      |                     |
| <b>A+</b>  |                       |                   |                      |                     |
| <b>A</b>   |                       |                   |                      |                     |
| <b>B</b>   |                       | <b>B</b>          | <b>B</b>             | <b>C</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.

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

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

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

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude



ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: April 2019



## GEBÄUDEKENNDATEN

| GEBÄUDEKENNDATEN                 |                        |                        |                         | EA-Art:                       |                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 1 867,8 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 250 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 1 494,2 m <sup>2</sup> | Heizgradtage           | 3 615 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 6 237,6 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | NSO                     | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 2 879,8 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -12,6 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,46 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 2,17 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,33 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 23,55                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                          | - m <sup>2</sup>       | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>              | - m <sup>3</sup>       |                        |                         |                               |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

| Ergebnisse                    |   |
|-------------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 43,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 43,0 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 114,1 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 1,07                        |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |  |  |
|--------------------------------------|--|--|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 88 270 kWh/a     | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 47,3 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 88 270 kWh/a         | HWB <sub>SK</sub> = 47,3 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 19 089 kWh/a           | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 179 361 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 96,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |  | e <sub>AWZ,WW</sub> = 5,30                           |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |  | e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,89                           |
| Energieaufwandszahl Heizen           |  | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,67                            |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> = 42 541 kWh/a         | HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 221 902 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 118,8 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 270 062 kWh/a      | PEB <sub>SK</sub> = 144,6 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 240 173 kWh/a | PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 128,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 29 890 kWh/a    | PEB <sub>em.,SK</sub> = 16,0 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 53 830 kg/a      | CO <sub>2eq,SK</sub> = 28,8 kg/m <sup>2</sup> a      |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |  | f <sub>GEE,SK</sub> = 1,06                           |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a            | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a    |

## ERSTELLT

|                   |            |              |   |
|-------------------|------------|--------------|---|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | DI Lukas Vrtala Baumangement GmbH<br>Andreas-Hofer-Straße 14, 1210 Wien |
| Ausstellungsdatum | 23.11.2023 | Unterschrift |   |
| Gültigkeitsdatum  | 22.11.2033 |              |   |
| Geschäftszahl     | 23/23      |              |   |

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

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 47**      **f<sub>GEE,SK</sub> 1,06**

#### Gebäudedaten

|                                  |                      |   |                      |
|----------------------------------|----------------------|---|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 1 868 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 2,17 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 6 238 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,46 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 2 880 m <sup>2</sup> |   |                      |

#### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten:  
Bauphysikalische Daten:  
Haustechnik Daten:

#### Haustechniksystem

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

#### Berechnungsgrundlagen

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

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

#### Anmerkung

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

## Heizlast Abschätzung

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

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

Berechnungsblatt

#### Bauherr

Bauherr  
Wiener Strassen31  
2483 Ebreichdorf  
Tel.:

#### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Norm-Außentemperatur: -12,6 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,6 K

Standort: Ebreichsdorf  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 6 237,63 m<sup>3</sup>  
Gebäudehüllfläche: 2 879,83 m<sup>2</sup>

| Bauteile     |  | Fläche<br>A<br>[m <sup>2</sup> ] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m <sup>2</sup> K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|--------------|--|----------------------------------|--|------------------------------|-------------------|
| AW01         | Außenwand  | 1 121,05                         | 0,191  | 1,00                         | 213,62            |
| DS01         | Dachschräge hinterlüftet   | 327,05                           | 0,186  | 1,00                         | 60,77             |
| FD01         | Außendecke, Wärmestrom nach oben - Terrasse                              | 219,00                           | 0,196  | 1,00                         | 42,87             |
| FD02         | Außendecke, Wärmestrom nach oben / Flachdach                             | 36,69                            | 0,193  | 1,00                         | 7,08              |
| FE/TÜ        | Fenster u. Türen   | 202,35                           | 1,790  |                              | 362,23            |
| EB01         | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich)                          | 36,69                            | 0,327  | 0,70                         | 8,41              |
| EC01         | erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (>1,5m unter Erdreich) | 542,52                           | 0,327  | 0,50                         | 88,81             |
| EW01         | erdanliegende Wand   | 394,48                           | 0,229  | 0,80                         | 72,25             |
| ZD01         | warme Zwischendecke  | 0,03                             | 0,808  |                              |                   |
|              | Summe OBEN-Bauteile  | 582,74                           |  |                              |                   |
|              | Summe UNTEN-Bauteile   | 579,21                           |  |                              |                   |
|              | Summe Zwischendecken   | 0,03                             |  |                              |                   |
|              | Summe Außenwandflächen   | 1 515,54                         |  |                              |                   |
|              | Fensteranteil in Außenwänden 11,8 %                                      | 202,35                           |  |                              |                   |
| <b>Summe</b> |  |                                  |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>856</b>        |

#### Wärmebrücken (vereinfacht)

[W/K] 86

#### Transmissions - Leitwert

[W/K] 943,10

#### Lüftungs - Leitwert

[W/K] 501,95

#### Gebäude-Heizlast Abschätzung

Luftwechsel = 0,38 1/h

[kW] 50,0

#### Flächenbez. Heizlast Abschätzung (1 868 m<sup>2</sup>)

[W/m<sup>2</sup> BGF] 26,77

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

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

| <b>Dachschräge hinterlüftet</b>                                     |                        |                        |           |                            |                    |               | <b>DS01</b>                      |     |
|---|------------------------|------------------------|-----------|----------------------------|--------------------|---------------|----------------------------------|-----|
| bestehend   | von Außen nach Innen   |                        |           | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |                                  |     |
| Unterdeck- und Unterspannbahn                                       | B                      |                        |           | 0,0010                     | 0,220              | 0,005         |                                  |     |
| Nutzholz (475kg/m <sup>3</sup> -Fi/Ta) rau, techn. getro.           | B                      |                        |           | 0,0250                     | 0,120              | 0,208         |                                  |     |
| Sparren dazw.   | B 10,0 %               |                        |           |                            | 0,120              | 0,160         |                                  |     |
| Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )                         | B 90,0 %               |                        |           | 0,2000                     | 0,040              | 4,320         |                                  |     |
| Lattung dazw.   | B 4,0 %                |                        |           |                            | 0,120              | 0,008         |                                  |     |
| Steinwolle MW(SW)-W (60 kg/m <sup>3</sup> )                         | B 96,0 %               |                        |           | 0,0250                     | 0,040              | 0,540         |                                  |     |
| Gipskartonplatte - Flammenschutz (700kg/m <sup>3</sup> ), 2x 12,5mm | B                      |                        |           | 0,0250                     | 0,210              | 0,119         |                                  |     |
|   | RT <sub>o</sub> 5,4866 | RT <sub>u</sub> 5,2773 | RT 5,3819 | <b>Dicke gesamt</b> 0,2760 | <b>U-Wert</b> 0,19 |               |                                  |     |
| Sparren:  | Achsabstand            | 0,800                  | Breite    | 0,080                      | Dicke              | 0,200         | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> | 0,2 |
| Lattung:  | Achsabstand            | 0,625                  | Breite    | 0,025                      | Dicke              | 0,025         |                                  |     |

| <b>warme Zwischendecke</b>  |   |  |  |                            |                    |               | <b>ZD01</b> |  |
|-----------------------------|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|--|
| bestehend                   | von Innen nach Außen                    |  |  | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |             |  |
| Mehrschichtparkett          | B                                       |  |  | 0,0150                     | 0,160              | 0,094         |             |  |
| Zementestrich (1800)        | F B                                     |  |  | 0,0600                     | 1,110              | 0,054         |             |  |
| TDPT Trittschall-Dämmpl. 25 | B                                       |  |  | 0,0250                     | 0,033              | 0,758         |             |  |
| Stahlbeton (2400)           | B                                       |  |  | 0,1800                     | 2,500              | 0,072         |             |  |
|                             | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,26 |  |  | <b>Dicke gesamt</b> 0,2800 | <b>U-Wert</b> 0,81 |               |             |  |

| <b>Außendecke, Wärmestrom nach oben - Terrasse</b> |   |  |  |                            |                    |               | <b>FD01</b> |  |
|--|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|--|
| bestehend  | von Außen nach Innen                    |  |  | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |             |  |
| Bauder KARAT                                       | B                                       |  |  | 0,0050                     | 0,170              | 0,029         |             |  |
| BauderTEC KSD feinbestreut                         | B                                       |  |  | 0,0040                     | 0,170              | 0,024         |             |  |
| BauderPIR T, Gefälledämmung                        | B                                       |  |  | 0,0400                     | 0,030              | 1,333         |             |  |
| BauderPIR FA, 80 mm                                | B                                       |  |  | 0,0800                     | 0,023              | 3,478         |             |  |
| BauderSuper AL E PLUS                              | B                                       |  |  | 0,0040                     | 0,170              | 0,024         |             |  |
| Bauder Voranstrich LF                              | B                                       |  |  | 0,0010                     | 0,230              | 0,004         |             |  |
| Stahlbeton (2400)                                  | B                                       |  |  | 0,1900                     | 2,500              | 0,076         |             |  |
|  | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,14 |  |  | <b>Dicke gesamt</b> 0,3240 | <b>U-Wert</b> 0,20 |               |             |  |

| <b>Außenwand</b>             |   |  |  |                            |                    |               | <b>AW01</b> |  |
|------------------------------|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|--|
| bestehend                    | von Innen nach Außen                    |  |  | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |             |  |
| Kalkzementputz, innen (1800) | B                                       |  |  | 0,0100                     | 0,800              | 0,013         |             |  |
| Hochlochziegel               | B                                       |  |  | 0,2500                     | 0,237              | 1,055         |             |  |
| KlebeSpachtel                | B                                       |  |  | 0,0050                     | 0,800              | 0,006         |             |  |
| EPS F                        | B                                       |  |  | 0,1600                     | 0,040              | 4,000         |             |  |
| Silikatputz                  | B                                       |  |  | 0,0030                     | 0,700              | 0,004         |             |  |
|                              | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17 |  |  | <b>Dicke gesamt</b> 0,4280 | <b>U-Wert</b> 0,19 |               |             |  |

| <b>erdanliegende Wand</b>                       |   |  |  |                            |                    |               | <b>EW01</b> |  |
|---|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|--|
| bestehend                                       | von Innen nach Außen                    |  |  | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |             |  |
| WU-Stahlbeton                                   | B                                       |  |  | 0,2500                     | 2,500              | 0,100         |             |  |
| KlebeSpachtel                                   | B                                       |  |  | 0,0050                     | 0,800              | 0,006         |             |  |
| XPS-G 50 120 bis 180 mm (38 kg/m <sup>3</sup> ) | B                                       |  |  | 0,1600                     | 0,039              | 4,103         |             |  |
| Gummi-Noppenbelag (1200 kg/m <sup>3</sup> )     | B                                       |  |  | 0,0050                     | 0,170              | 0,029         |             |  |
|   | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,13 |  |  | <b>Dicke gesamt</b> 0,4200 | <b>U-Wert</b> 0,23 |               |             |  |

| <b>erdanliegender Fußboden in konditioniertem Keller (&gt;1,5m unter Erdreich)</b> |   |  |  |                            |                    |               | <b>EC01</b> |  |
|--|---|--|--|----------------------------|--------------------|---------------|-------------|--|
| bestehend  | von Innen nach Außen                    |  |  | Dicke                      | $\lambda$          | d / $\lambda$ |             |  |
| Fliesen  | B                                       |  |  | 0,0200                     | 1,000              | 0,020         |             |  |
| Zementestrich (1800)   | B                                       |  |  | 0,0600                     | 1,110              | 0,054         |             |  |
| XPS-G 70 80 bis 100 mm (43 kg/m <sup>3</sup> )                                     | B                                       |  |  | 0,1000                     | 0,038              | 2,632         |             |  |
| Bituminöse Abdichtung, 2 LG  | B                                       |  |  | 0,0100                     | 0,170              | 0,059         |             |  |
| Stahlbeton (2400)  | B                                       |  |  | 0,3000                     | 2,500              | 0,120         |             |  |
|  | R <sub>se</sub> +R <sub>si</sub> = 0,17 |  |  | <b>Dicke gesamt</b> 0,4900 | <b>U-Wert</b> 0,33 |               |             |  |

## Bauteile

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

| Außendecke, Wärmestrom nach oben / Flachdach |                      |                            | FD02          |               |
|--|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| bestehend                                    | von Außen nach Innen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| 1.508.02 Schüttung (Sand, Kies, Splitt)      | B                    | 0,0500                     | 0,700         | 0,071         |
| Bauder KARAT                                 | B                    | 0,0050                     | 0,170         | 0,029         |
| BauderTEC KSD feinbestreut                   | B                    | 0,0040                     | 0,170         | 0,024         |
| BauderPIR T, Gefälledämmung                  | B                    | 0,0400                     | 0,030         | 1,333         |
| BauderPIR FA, 80 mm                          | B                    | 0,0800                     | 0,023         | 3,478         |
| BauderSuper AL E PLUS                        | B                    | 0,0040                     | 0,170         | 0,024         |
| Bauder Voranstrich LF                        | B                    | 0,0010                     | 0,230         | 0,004         |
| Stahlbeton (2400)                            | B                    | 0,1900                     | 2,500         | 0,076         |
|  | Rse+Rsi = 0,14       | <b>Dicke gesamt 0,3740</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,19</b>   |

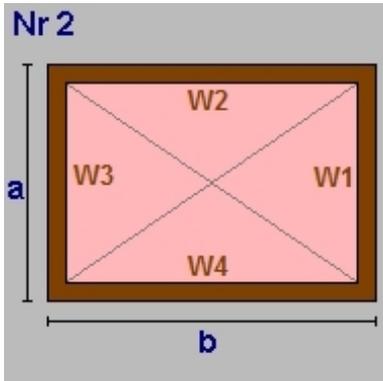
| erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdoberfläche) |                      |                            | EB01          |               |
|--|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| bestehend  | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Fliesen  | B                    | 0,0200                     | 1,000         | 0,020         |
| Zementestrich (1800)                                 | F B                  | 0,0600                     | 1,110         | 0,054         |
| XPS-G 70 80 bis 100 mm (43 kg/m³)                    | B                    | 0,1000                     | 0,038         | 2,632         |
| Bituminöse Abdichtung, 2 LG                          | B                    | 0,0100                     | 0,170         | 0,059         |
| Stahlbeton (2400)                                    | B                    | 0,3000                     | 2,500         | 0,120         |
|  | Rse+Rsi = 0,17       | <b>Dicke gesamt 0,4900</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,33</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

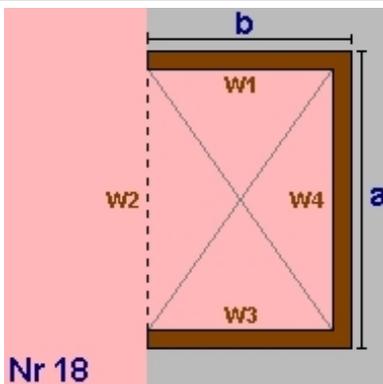
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### KG Grundform



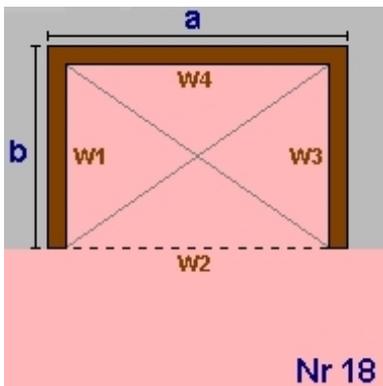
|   |   |
|---|---|
| $a = 10,72$   | $b = 12,94$   |
| lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ |   |
| BGF   | $138,72\text{m}^2$ BRI $385,63\text{m}^3$                     |
| Wand W1   | $29,80\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand                     |
| Wand W2   | $35,97\text{m}^2$ EW01  |
| Wand W3   | $29,80\text{m}^2$ EW01  |
| Wand W4   | $35,97\text{m}^2$ EW01  |
| Decke   | $138,72\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | $138,72\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Rechteck



|   |   |
|---|---|
| $a = 9,79$  | $b = 12,58$   |
| lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ |   |
| BGF   | $123,16\text{m}^2$ BRI $342,38\text{m}^3$                     |
| Wand W1   | $34,97\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand                     |
| Wand W2   | $-27,22\text{m}^2$ EW01                                       |
| Wand W3   | $34,97\text{m}^2$ EW01  |
| Wand W4   | $27,22\text{m}^2$ EW01  |
| Decke   | $123,16\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | $123,16\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Rechteck

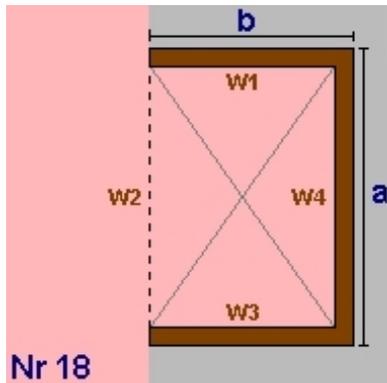


|   |  |
|---|--|
| $a = 12,58$   | $b = 0,92$   |
| lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ |  |
| BGF   | $11,57\text{m}^2$ BRI $32,17\text{m}^3$                      |
| Wand W1   | $2,56\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand                     |
| Wand W2   | $-34,97\text{m}^2$ EW01                                      |
| Wand W3   | $2,56\text{m}^2$ EW01  |
| Wand W4   | $34,97\text{m}^2$ EW01                                       |
| Decke   | $11,57\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | $11,57\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni |

## Geometrieausdruck

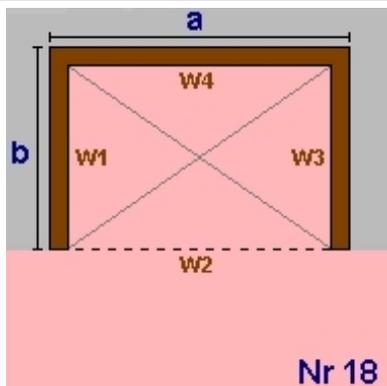
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### KG Rechteck



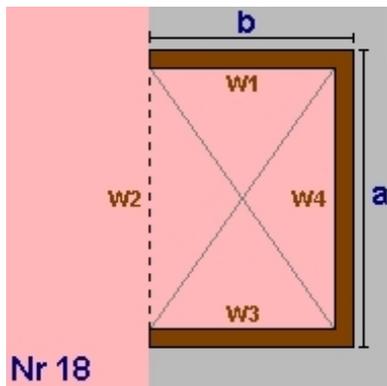
|                   |                                   |      |                                       |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =               | 9,63                              | b =  | 12,40                                 |
| lichte Raumhöhe = | 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m |      |                                       |
| BGF               | 119,41m <sup>2</sup>              | BRI  | 331,97m <sup>3</sup>                  |
| Wand W1           | 34,47m <sup>2</sup>               | EW01 | erdanliegende Wand                    |
| Wand W2           | -26,77m <sup>2</sup>              | EW01 |                                       |
| Wand W3           | 34,47m <sup>2</sup>               | EW01 |                                       |
| Wand W4           | 26,77m <sup>2</sup>               | EW01 |                                       |
| Decke             | 119,41m <sup>2</sup>              | ZD01 | warme Zwischendecke                   |
| Boden             | 119,41m <sup>2</sup>              | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Rechteck



|                   |                                   |      |                                       |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =               | 12,40                             | b =  | 1,07                                  |
| lichte Raumhöhe = | 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m |      |                                       |
| BGF               | 13,27m <sup>2</sup>               | BRI  | 36,89m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1           | 2,97m <sup>2</sup>                | EW01 | erdanliegende Wand                    |
| Wand W2           | -34,47m <sup>2</sup>              | EW01 |                                       |
| Wand W3           | 2,97m <sup>2</sup>                | EW01 |                                       |
| Wand W4           | 34,47m <sup>2</sup>               | EW01 |                                       |
| Decke             | 13,27m <sup>2</sup>               | ZD01 | warme Zwischendecke                   |
| Boden             | 13,27m <sup>2</sup>               | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Rechteck

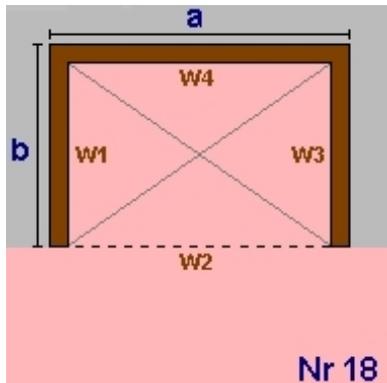


|                   |                                   |      |                                       |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =               | 9,68                              | b =  | 12,81                                 |
| lichte Raumhöhe = | 2,50 + obere Decke: 0,28 => 2,78m |      |                                       |
| BGF               | 124,00m <sup>2</sup>              | BRI  | 344,72m <sup>3</sup>                  |
| Wand W1           | 35,61m <sup>2</sup>               | EW01 | erdanliegende Wand                    |
| Wand W2           | -26,91m <sup>2</sup>              | EW01 |                                       |
| Wand W3           | 35,61m <sup>2</sup>               | EW01 |                                       |
| Wand W4           | 26,91m <sup>2</sup>               | EW01 |                                       |
| Decke             | 124,00m <sup>2</sup>              | ZD01 | warme Zwischendecke                   |
| Boden             | 124,00m <sup>2</sup>              | EC01 | erdanliegender Fußboden in konditioni |

## Geometrieausdruck

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### KG Rechteck



|   |  |
|---|--|
| $a = 12,81$   | $b = 1,02$   |
| lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ |  |
| BGF   | $13,07\text{m}^2$ BRI $36,32\text{m}^3$                      |
| Wand W1   | $2,84\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand                     |
| Wand W2   | $-35,61\text{m}^2$ EW01                                      |
| Wand W3   | $2,84\text{m}^2$ EW01  |
| Wand W4   | $35,61\text{m}^2$ EW01                                       |
| Decke   | $13,07\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | $13,07\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Korrektur

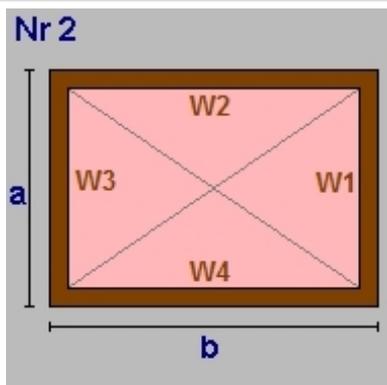


|   |  |
|---|--|
| Von KG bis EG   |  |
| lichte Raumhöhe = $2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$ |  |
| BGF   | $-0,68\text{m}^2$  |
| Dachfl.   | $0,00\text{m}^2$   |
| Decke   | $0,00\text{m}^2$   |
| Wandfläche  | $0,00\text{m}^2$   |
| Wand W1   | $0,00\text{m}^2$ EW01 erdanliegende Wand                     |
| Boden   | $-0,68\text{m}^2$ EC01 erdanliegender Fußboden in konditioni |

#### KG Summe

KG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **542,52**

#### EG Grundform

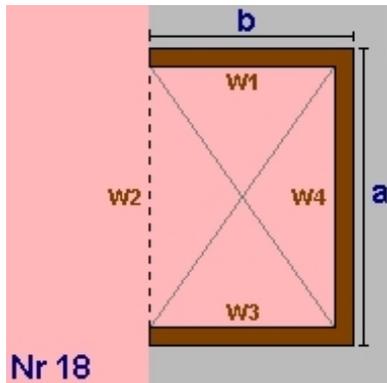


|   |  |
|---|--|
| $a = 10,70$   | $b = 12,76$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |  |
| BGF   | $136,53\text{m}^2$ BRI $393,21\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $30,82\text{m}^2$ AW01 Außenwand             |
| Wand W2   | $36,75\text{m}^2$ AW01                       |
| Wand W3   | $30,82\text{m}^2$ AW01                       |
| Wand W4   | $36,75\text{m}^2$ AW01                       |
| Decke   | $136,53\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-136,53\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

## Geometrieausdruck

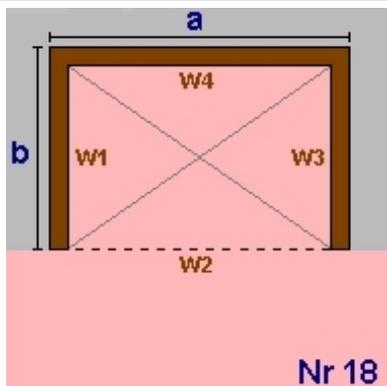
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### EG Rechteck



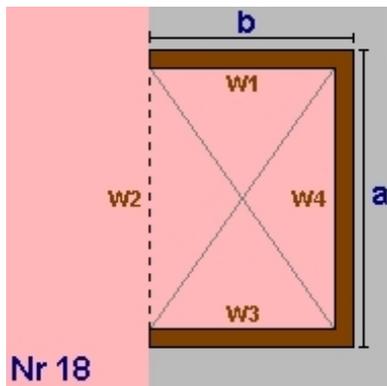
|   |   |
|---|---|
| $a = 9,79$  | $b = 6,27$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |   |
| BGF   | $61,38\text{m}^2$ BRI $176,78\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $18,06\text{m}^2$ AW01 Außenwand            |
| Wand W2   | $-28,20\text{m}^2$ AW01                     |
| Wand W3   | $18,06\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W4   | $28,20\text{m}^2$ AW01                      |
| Decke   | $61,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-61,38\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

#### EG Rechteck



|   |  |
|---|--|
| $a = 6,27$  | $b = 1,00$                                 |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |  |
| BGF   | $6,27\text{m}^2$ BRI $18,06\text{m}^3$     |
| Wand W1   | $2,88\text{m}^2$ AW01 Außenwand            |
| Wand W2   | $-18,06\text{m}^2$ AW01                    |
| Wand W3   | $2,88\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W4   | $18,06\text{m}^2$ AW01                     |
| Decke   | $6,27\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-6,27\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

#### EG Rechteck

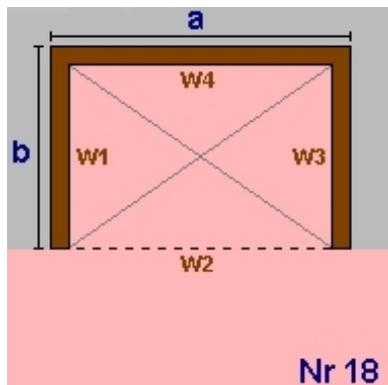


|   |   |
|---|---|
| $a = 10,70$   | $b = 6,24$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |   |
| BGF   | $66,77\text{m}^2$ BRI $192,29\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $17,97\text{m}^2$ AW01 Außenwand            |
| Wand W2   | $-30,82\text{m}^2$ AW01                     |
| Wand W3   | $17,97\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W4   | $30,82\text{m}^2$ AW01                      |
| Decke   | $66,77\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-66,77\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

## Geometrieausdruck

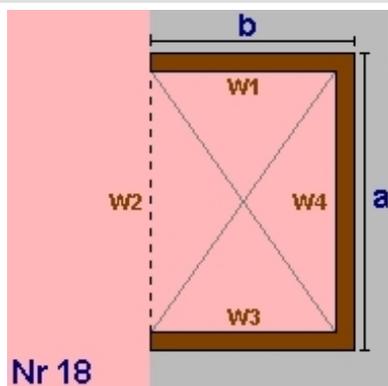
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### EG Rechteck



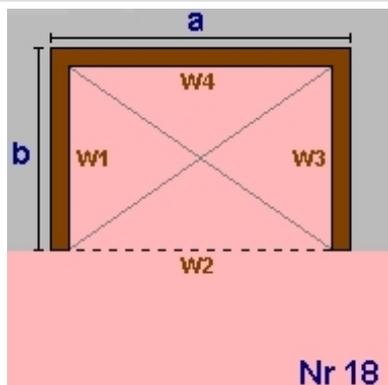
|                   |                                   |      |                                       |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =               | 6,24                              | b =  | 3,09                                  |
| lichte Raumhöhe = | 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m |      |                                       |
| BGF               | 19,28m <sup>2</sup>               | BRI  | 57,34m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1           | 9,19m <sup>2</sup>                | AW01 | Außenwand                             |
| Wand W2           | -18,56m <sup>2</sup>              | AW01 |                                       |
| Wand W3           | 9,19m <sup>2</sup>                | AW01 |                                       |
| Wand W4           | 18,56m <sup>2</sup>               | AW01 |                                       |
| Decke             | 19,28m <sup>2</sup>               | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben / F1 |
| Boden             | 19,28m <sup>2</sup>               | EB01 | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |

#### EG Rechteck



|                   |                                   |      |                      |
|-------------------|-----------------------------------|------|----------------------|
| a =               | 10,70                             | b =  | 6,35                 |
| lichte Raumhöhe = | 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m |      |                      |
| BGF               | 67,95m <sup>2</sup>               | BRI  | 195,68m <sup>3</sup> |
| Wand W1           | 18,29m <sup>2</sup>               | AW01 | Außenwand            |
| Wand W2           | -30,82m <sup>2</sup>              | AW01 |                      |
| Wand W3           | 18,29m <sup>2</sup>               | AW01 |                      |
| Wand W4           | 30,82m <sup>2</sup>               | AW01 |                      |
| Decke             | 67,95m <sup>2</sup>               | ZD01 | warme Zwischendecke  |
| Boden             | -67,95m <sup>2</sup>              | ZD01 | warme Zwischendecke  |

#### EG Rechteck

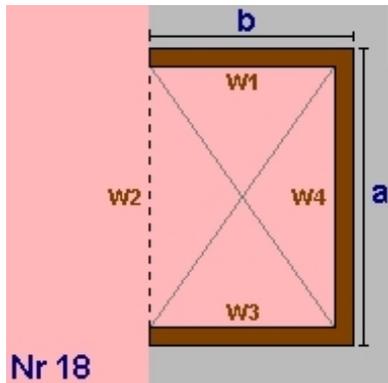


|                   |                                   |      |                                       |
|-------------------|-----------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =               | 6,24                              | b =  | 2,79                                  |
| lichte Raumhöhe = | 2,60 + obere Decke: 0,37 => 2,97m |      |                                       |
| BGF               | 17,41m <sup>2</sup>               | BRI  | 51,78m <sup>3</sup>                   |
| Wand W1           | 8,30m <sup>2</sup>                | AW01 | Außenwand                             |
| Wand W2           | -18,56m <sup>2</sup>              | AW01 |                                       |
| Wand W3           | 8,30m <sup>2</sup>                | AW01 |                                       |
| Wand W4           | 18,56m <sup>2</sup>               | AW01 |                                       |
| Decke             | 17,41m <sup>2</sup>               | FD02 | Außendecke, Wärmestrom nach oben / F1 |
| Boden             | 17,41m <sup>2</sup>               | EB01 | erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter |

## Geometrieausdruck

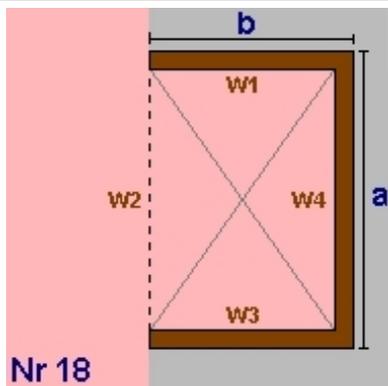
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### EG Rechteck



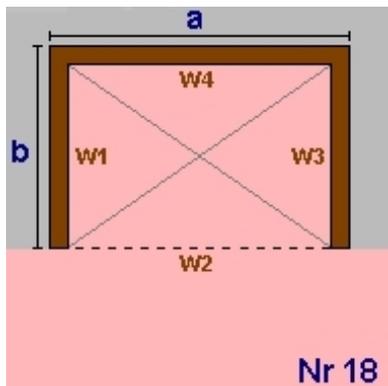
|   |   |
|---|---|
| $a = 10,70$   | $b = 6,25$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |   |
| BGF   | $66,88\text{m}^2$ BRI $192,60\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $18,00\text{m}^2$ AW01 Außenwand            |
| Wand W2   | $-30,82\text{m}^2$ AW01                     |
| Wand W3   | $18,00\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W4   | $30,82\text{m}^2$ AW01                      |
| Decke   | $66,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-66,88\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

#### EG Rechteck



|   |  |
|---|--|
| $a = 9,73$  | $b = 12,88$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |  |
| BGF   | $125,32\text{m}^2$ BRI $360,93\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $37,09\text{m}^2$ AW01 Außenwand             |
| Wand W2   | $-28,02\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W3   | $37,09\text{m}^2$ AW01                       |
| Wand W4   | $28,02\text{m}^2$ AW01                       |
| Decke   | $125,32\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-125,32\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

#### EG Rechteck

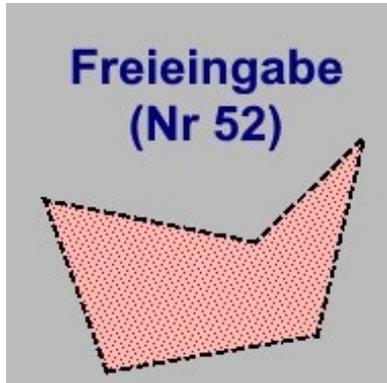


|   |   |
|---|---|
| $a = 12,88$   | $b = 0,99$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |   |
| BGF   | $12,75\text{m}^2$ BRI $36,72\text{m}^3$     |
| Wand W1   | $2,85\text{m}^2$ AW01 Außenwand             |
| Wand W2   | $-37,09\text{m}^2$ AW01                     |
| Wand W3   | $2,85\text{m}^2$ AW01                       |
| Wand W4   | $37,09\text{m}^2$ AW01                      |
| Decke   | $12,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke  |
| Boden   | $-12,75\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

## Geometrieausdruck

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### EG Korrektur

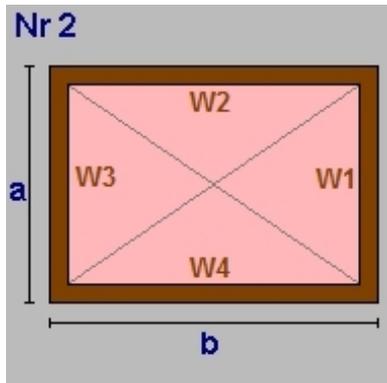


|                 |  |
|-----------------|--|
| Von KG bis EG   |  |
| lichte Raumhöhe | = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m          |
| BGF             | -0,68m <sup>2</sup>                          |
| Dachfl.         | 0,00m <sup>2</sup>                           |
| Decke           | 0,00m <sup>2</sup>                           |
| Wandfläche      | 0,00m <sup>2</sup>                           |
| Wand W1         | 0,00m <sup>2</sup> EW01 erdanliegende Wand   |
| Boden           | -0,68m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke |

#### EG Summe

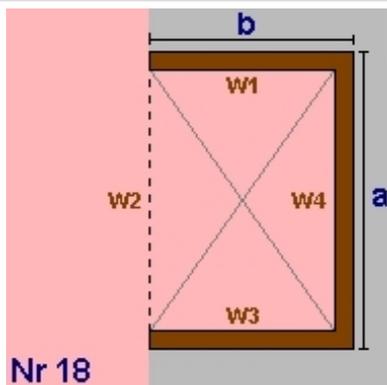
EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 579,86

#### OG1 Grundform



|                 |  |
|-----------------|--|
| a = 10,72       | b = 12,76                                      |
| lichte Raumhöhe | = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m            |
| BGF             | 136,79m <sup>2</sup> BRI 393,95m <sup>3</sup>  |
| Wand W1         | 30,87m <sup>2</sup> AW01 Außenwand             |
| Wand W2         | 36,75m <sup>2</sup> AW01                       |
| Wand W3         | 30,87m <sup>2</sup> AW01                       |
| Wand W4         | 36,75m <sup>2</sup> AW01                       |
| Decke           | 82,04m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke   |
| Teilung         | 54,75m <sup>2</sup> FD01                       |
| Boden           | -136,79m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke |

#### OG1 Rechteck

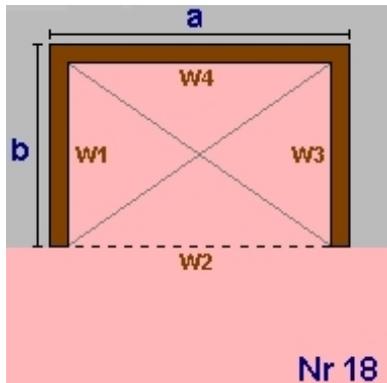


|                 |  |
|-----------------|--|
| a = 9,79        | b = 12,50                                      |
| lichte Raumhöhe | = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m            |
| BGF             | 122,38m <sup>2</sup> BRI 352,44m <sup>3</sup>  |
| Wand W1         | 36,00m <sup>2</sup> AW01 Außenwand             |
| Wand W2         | -28,20m <sup>2</sup> AW01                      |
| Wand W3         | 36,00m <sup>2</sup> AW01                       |
| Wand W4         | 28,20m <sup>2</sup> AW01                       |
| Decke           | 79,26m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke   |
| Teilung         | 43,12m <sup>2</sup> FD01                       |
| Boden           | -122,38m <sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke |

## Geometrieausdruck

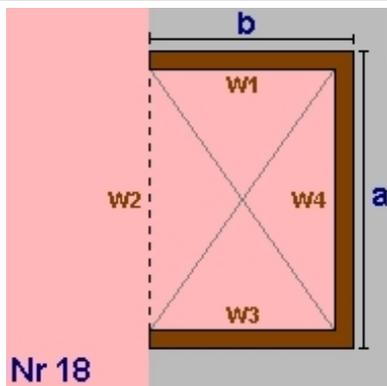
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### OG1 Rechteck



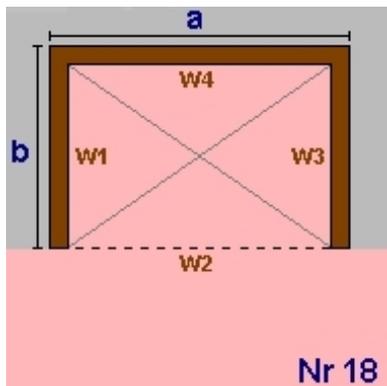
|   |  |
|---|--|
| a = 12,50   | b = 0,93                                   |
| lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,32 => 2,92m |  |
| BGF 11,63m <sup>2</sup>                             | BRI 33,99m <sup>3</sup>                    |
| Wand W1 2,72m <sup>2</sup>                          | AW01 Außenwand                             |
| Wand W2 -36,55m <sup>2</sup>                        | AW01                                       |
| Wand W3 2,72m <sup>2</sup>                          | AW01                                       |
| Wand W4 36,55m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Decke 11,63m <sup>2</sup>                           | FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Te |
| Boden -11,63m <sup>2</sup>                          | ZD01 warme Zwischendecke                   |

#### OG1 Rechteck



|   |                          |
|---|--------------------------|
| a = 9,62  | b = 12,69                |
| lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,28 => 2,88m |                          |
| BGF 122,08m <sup>2</sup>                            | BRI 351,58m <sup>3</sup> |
| Wand W1 36,55m <sup>2</sup>                         | AW01 Außenwand           |
| Wand W2 -27,71m <sup>2</sup>                        | AW01                     |
| Wand W3 36,55m <sup>2</sup>                         | AW01                     |
| Wand W4 27,71m <sup>2</sup>                         | AW01                     |
| Decke 81,29m <sup>2</sup>                           | ZD01 warme Zwischendecke |
| Teilung 40,79m <sup>2</sup>                         | FD01                     |
| Boden -122,08m <sup>2</sup>                         | ZD01 warme Zwischendecke |

#### OG1 Rechteck

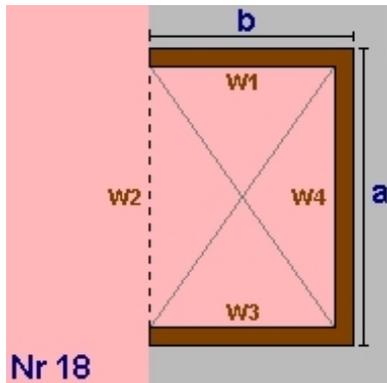


|   |  |
|---|--|
| a = 12,69   | b = 1,10                                   |
| lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,32 => 2,92m |  |
| BGF 13,96m <sup>2</sup>                             | BRI 40,82m <sup>3</sup>                    |
| Wand W1 3,22m <sup>2</sup>                          | AW01 Außenwand                             |
| Wand W2 -37,11m <sup>2</sup>                        | AW01                                       |
| Wand W3 3,22m <sup>2</sup>                          | AW01                                       |
| Wand W4 37,11m <sup>2</sup>                         | AW01                                       |
| Decke 13,96m <sup>2</sup>                           | FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Te |
| Boden -13,96m <sup>2</sup>                          | ZD01 warme Zwischendecke                   |

## Geometrieausdruck

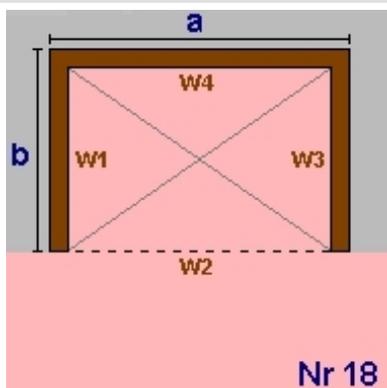
### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### OG1 Rechteck



|   |  |
|---|--|
| $a = 9,73$  | $b = 12,78$                                  |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,88\text{m}$ |  |
| BGF   | $124,35\text{m}^2$ BRI $358,13\text{m}^3$    |
| Wand W1   | $36,81\text{m}^2$ AW01 Außenwand             |
| Wand W2   | $-28,02\text{m}^2$ AW01                      |
| Wand W3   | $36,81\text{m}^2$ AW01                       |
| Wand W4   | $28,02\text{m}^2$ AW01                       |
| Decke   | $82,25\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke   |
| Teilung   | $42,10\text{m}^2$ FD01                       |
| Boden   | $-124,35\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke |

#### OG1 Rechteck

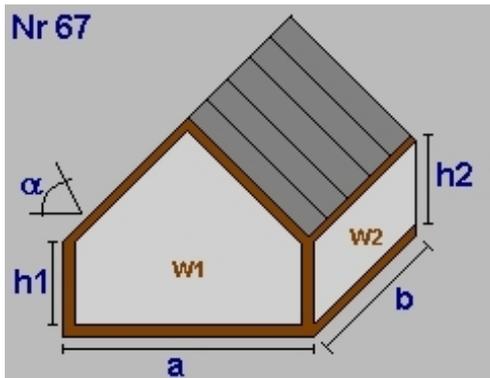


|   |  |
|---|--|
| $a = 12,78$   | $b = 0,99$   |
| lichte Raumhöhe = $2,60 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 2,92\text{m}$ |  |
| BGF   | $12,65\text{m}^2$ BRI $37,00\text{m}^3$                      |
| Wand W1   | $2,89\text{m}^2$ AW01 Außenwand                              |
| Wand W2   | $-37,37\text{m}^2$ AW01                                      |
| Wand W3   | $2,89\text{m}^2$ AW01  |
| Wand W4   | $37,37\text{m}^2$ AW01                                       |
| Decke   | $12,65\text{m}^2$ FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben - Te |
| Boden   | $-12,65\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke                  |

#### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **543,83**  
OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **1 567,90**

#### DG Dachkörper



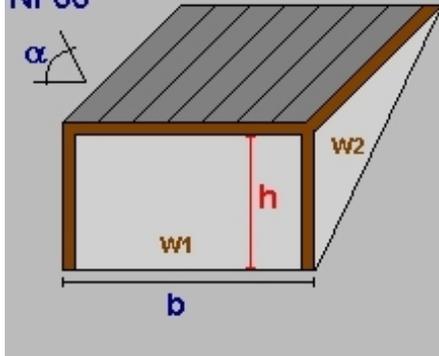
|   |   |
|---|---|
| Dachneigung $\alpha$ (°)  | $30,00$   |
| $a = 6,42$  | $b = 12,76$                                     |
| $h1 = 2,70$   | $h2 = 1,00$                                     |
| lichte Raumhöhe = $3,38 + \text{obere Decke: } 0,32 \Rightarrow 3,70\text{m}$ |   |
| BGF   | $81,92\text{m}^2$ BRI $211,49\text{m}^3$        |
| Dachfl.   | $94,59\text{m}^2$                               |
| Wand W1   | $16,57\text{m}^2$ AW01 Außenwand                |
| Wand W2   | $12,76\text{m}^2$ AW01                          |
| Wand W3   | $16,57\text{m}^2$ AW01                          |
| Wand W4   | $34,45\text{m}^2$ AW01                          |
| Dach  | $94,59\text{m}^2$ DS01 Dachschräge hinterlüftet |
| Boden   | $-81,92\text{m}^2$ ZD01 warme Zwischendecke     |

## Geometrieausdruck

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### DG Schleppgaube

Nr 66

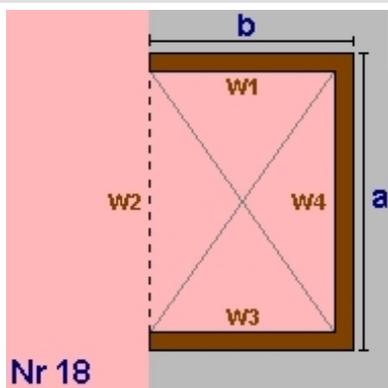


Anzahl 8  
Dachneigung  $a(^{\circ})$  5,00  
 $b = 1,60$   
lichte Raumhöhe  $(h) = 2,50 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 2,78\text{m}$   
BRI  $100,78\text{m}^3$

Dachfläche  $73,28\text{m}^2$   
Dach-Anliegefl.  $83,76\text{m}^2$

Wand W1  $35,53\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
Wand W2  $62,99\text{m}^2$  AW01  
Wand W4  $62,99\text{m}^2$  AW01  
Dach  $73,28\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet

#### DG Rechteck

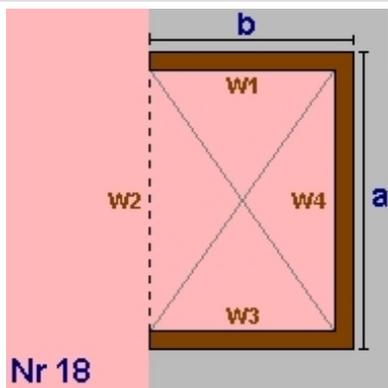


Nr 18

$a = 6,42$   $b = 12,44$   
lichte Raumhöhe =  $3,38 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,66\text{m}$   
BGF  $79,86\text{m}^2$  BRI  $291,99\text{m}^3$

Wand W1  $45,48\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
Wand W2  $-23,47\text{m}^2$  AW01  
Wand W3  $45,48\text{m}^2$  AW01  
Wand W4  $23,47\text{m}^2$  AW01  
Decke  $79,86\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet  
Boden  $-79,86\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

#### DG Rechteck



Nr 18

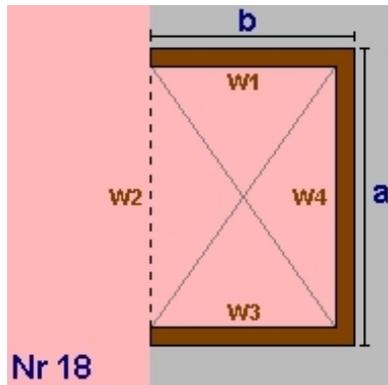
$a = 6,42$   $b = 12,51$   
lichte Raumhöhe =  $3,38 + \text{obere Decke: } 0,28 \Rightarrow 3,66\text{m}$   
BGF  $80,31\text{m}^2$  BRI  $293,63\text{m}^3$

Wand W1  $45,74\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
Wand W2  $-23,47\text{m}^2$  AW01  
Wand W3  $45,74\text{m}^2$  AW01  
Wand W4  $23,47\text{m}^2$  AW01  
Decke  $80,31\text{m}^2$  DS01 Dachschräge hinterlüftet  
Boden  $-80,31\text{m}^2$  ZD01 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

#### DG Rechteck



|                   |                                   |      |                          |
|-------------------|-----------------------------------|------|--------------------------|
| a =               | 6,42                              | b =  | 12,89                    |
| lichte Raumhöhe = | 3,38 + obere Decke: 0,28 => 3,66m |      |                          |
| BGF               | 82,75m <sup>2</sup>               | BRI  | 302,55m <sup>3</sup>     |
| Wand W1           | 47,13m <sup>2</sup>               | AW01 | Außenwand                |
| Wand W2           | -23,47m <sup>2</sup>              | AW01 |                          |
| Wand W3           | 47,13m <sup>2</sup>               | AW01 |                          |
| Wand W4           | 23,47m <sup>2</sup>               | AW01 |                          |
| Decke             | 82,75m <sup>2</sup>               | DS01 | Dachschräge hinterlüftet |
| Boden             | -82,75m <sup>2</sup>              | ZD01 | warme Zwischendecke      |

#### DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **324,85**  
DG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **1 200,43**

#### DG BGF - Reduzierung (manuell)

-58,19 m<sup>2</sup>

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **-58,19**

#### KG Galerie

KG - Eines der RH besitzt kein KG -65,06 m<sup>2</sup>

Summe Reduzierung Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: **-65,06**

#### Deckenvolumen EC01

Fläche 542,52 m<sup>2</sup> x Dicke 0,49 m = 265,83 m<sup>3</sup>

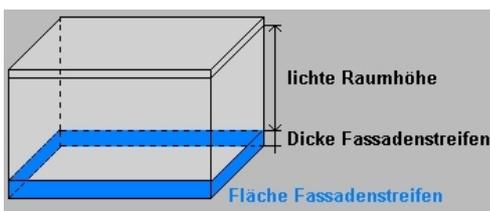
#### Deckenvolumen EB01

Fläche 36,69 m<sup>2</sup> x Dicke 0,49 m = 17,98 m<sup>3</sup>

Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: **283,81**

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden  | Dicke  | Länge   | Fläche              |
|------|--------|--------|---------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,490m | 11,76m  | 5,76m <sup>2</sup>  |
| EW01 | - EC01 | 0,490m | 128,92m | 63,17m <sup>2</sup> |



## Geometrieausdruck

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

---

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Gesamtsumme Bruttogeschossfläche [m<sup>2</sup>]:</b> | <b>1 867,80</b> |
| <b>Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>     | <b>6 237,63</b> |

## Fenster und Türen

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

| Typ          | Bauteil  | Anz.       | Bezeichnung | Breite<br>m   | Höhe<br>m | Fläche<br>m <sup>2</sup> | Ug<br>W/m <sup>2</sup> K | Uf<br>W/m <sup>2</sup> K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m <sup>2</sup> | Uw<br>W/m <sup>2</sup> K | AxUxf<br>W/K | g             | fs   |  |
|--------------|----------|------------|-------------|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|--------------|---------------|------|--|
| <b>NO</b>    |          |            |             |               |           |                          |                          |                          |             |                      |                          |              |               |      |  |
| B            | KG EW01  | 5          | 0,80 x 1,43 | 0,80          | 1,43      | 5,72                     |                          |                          |             | 4,00                 | 1,80                     | 10,30        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | KG EW01  | 1          | 1,02 x 1,43 | 1,02          | 1,43      | 1,46                     |                          |                          |             | 1,02                 | 1,80                     | 2,63         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | KG EW01  | 1          | 1,00 x 1,43 | 1,00          | 1,43      | 1,43                     |                          |                          |             | 1,00                 | 1,80                     | 2,57         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 7          | 1,60 x 2,25 | 1,60          | 2,25      | 25,20                    |                          |                          |             | 17,64                | 1,80                     | 45,36        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 21         | 0,75 x 2,25 | 0,75          | 2,00      | 31,50                    |                          |                          |             | 22,05                | 1,80                     | 56,70        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 3,20 x 2,25 | 3,20          | 2,00      | 6,40                     |                          |                          |             | 4,48                 | 1,80                     | 11,52        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 3          | 0,92 x 1,43 | 0,92          | 1,43      | 3,95                     |                          |                          |             | 2,76                 | 1,80                     | 7,10         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 6          | 0,95 x 1,43 | 0,95          | 1,43      | 8,15                     |                          |                          |             | 5,71                 | 1,80                     | 14,67        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 2          | 0,96 x 1,43 | 0,96          | 1,43      | 2,75                     |                          |                          |             | 1,92                 | 1,80                     | 4,94         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 1          | 0,98 x 1,43 | 0,98          | 1,43      | 1,40                     |                          |                          |             | 0,98                 | 1,80                     | 2,52         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 2          | 0,90 x 2,10 | 0,90          | 2,10      | 3,78                     |                          |                          |             |                      | 1,70                     | 6,43         |               |      |  |
| B            | DG AW01  | 16         | 0,70 x 1,43 | 0,70          | 1,43      | 16,02                    |                          |                          |             | 11,21                | 1,80                     | 28,83        | 0,62          | 0,40 |  |
| <b>66</b>    |          |            |             | <b>107,76</b> |           |                          |                          |                          |             |                      | <b>72,77</b>             |              | <b>193,57</b> |      |  |
| <b>SW</b>    |          |            |             |               |           |                          |                          |                          |             |                      |                          |              |               |      |  |
| B            | KG EW01  | 6          | 0,80 x 1,43 | 0,80          | 1,43      | 6,86                     |                          |                          |             | 4,80                 | 1,80                     | 12,36        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | KG EW01  | 6          | 1,02 x 1,43 | 1,02          | 1,43      | 8,75                     |                          |                          |             | 6,13                 | 1,80                     | 15,75        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | KG EW01  | 2          | 1,00 x 1,43 | 1,00          | 1,43      | 2,86                     |                          |                          |             | 2,00                 | 1,80                     | 5,15         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 3          | 0,75 x 1,43 | 0,75          | 1,43      | 3,22                     |                          |                          |             | 2,25                 | 1,80                     | 5,79         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,94 x 1,43 | 0,94          | 1,43      | 1,34                     |                          |                          |             | 0,94                 | 1,80                     | 2,42         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 3          | 1,04 x 1,43 | 1,04          | 1,43      | 4,46                     |                          |                          |             | 3,12                 | 1,80                     | 8,03         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,98 x 1,43 | 0,98          | 1,43      | 1,40                     |                          |                          |             | 0,98                 | 1,80                     | 2,52         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 3          | 0,63 x 1,43 | 0,63          | 1,43      | 2,70                     |                          |                          |             | 1,89                 | 1,80                     | 4,86         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,97 x 1,43 | 0,97          | 1,43      | 1,39                     |                          |                          |             | 0,97                 | 1,80                     | 2,50         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,65 x 1,43 | 0,65          | 1,43      | 0,93                     |                          |                          |             | 0,65                 | 1,80                     | 1,67         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,95 x 1,43 | 0,95          | 1,43      | 1,36                     |                          |                          |             | 0,95                 | 1,80                     | 2,45         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,92 x 1,43 | 0,92          | 1,43      | 1,32                     |                          |                          |             | 0,92                 | 1,80                     | 2,37         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,58 x 1,43 | 0,58          | 1,43      | 0,83                     |                          |                          |             | 0,58                 | 1,80                     | 1,49         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 4          | 0,55 x 2,25 | 0,55          | 2,00      | 4,40                     |                          |                          |             | 3,08                 | 1,80                     | 7,92         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,53 x 2,25 | 0,53          | 2,00      | 1,06                     |                          |                          |             | 0,74                 | 1,80                     | 1,91         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 1          | 0,54 x 2,25 | 0,54          | 2,00      | 1,08                     |                          |                          |             | 0,76                 | 1,80                     | 1,94         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | EG AW01  | 8          | 0,90 x 2,25 | 0,90          | 2,25      | 16,20                    |                          |                          |             |                      | 1,70                     | 27,54        |               |      |  |
| B            | OG1 AW01 | 2          | 0,92 x 1,43 | 0,92          | 1,43      | 2,63                     |                          |                          |             | 1,84                 | 1,80                     | 4,74         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 5          | 0,95 x 1,43 | 0,95          | 1,43      | 6,79                     |                          |                          |             | 4,75                 | 1,80                     | 12,23        | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 1          | 0,96 x 1,43 | 0,96          | 1,43      | 1,37                     |                          |                          |             | 0,96                 | 1,80                     | 2,47         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 5          | 0,70 x 1,43 | 0,70          | 1,43      | 5,01                     |                          |                          |             | 3,50                 | 1,80                     | 9,01         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 1          | 0,90 x 1,43 | 0,90          | 1,43      | 1,29                     |                          |                          |             | 0,90                 | 1,80                     | 2,32         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | OG1 AW01 | 1          | 0,93 x 1,43 | 0,93          | 1,43      | 1,33                     |                          |                          |             | 0,93                 | 1,80                     | 2,39         | 0,62          | 0,40 |  |
| B            | DG AW01  | 16         | 0,70 x 1,43 | 0,70          | 1,43      | 16,02                    |                          |                          |             | 11,21                | 1,80                     | 28,83        | 0,62          | 0,40 |  |
| <b>75</b>    |          |            |             | <b>94,60</b>  |           |                          |                          |                          |             |                      | <b>54,85</b>             |              | <b>168,66</b> |      |  |
| <b>Summe</b> |          | <b>141</b> |             |               |           | <b>202,36</b>            |                          |                          |             | <b>127,62</b>        |                          |              | <b>362,23</b> |      |  |

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

## RH-Eingabe

Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** dezentral **Anzahl Einheiten** 14,9 Defaultwert

#### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 30°/25°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

| gedämmt                       | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] |
|-------------------------------|--|----------------------|----------------------|
| <b>Verteilleitungen</b>       |  |                      | 0,00                 |
| <b>Steigleitungen</b>         |  |                      | 0,00                 |
| <b>Anbindeleitungen*</b> Nein | 20,0   | Nein                 | 35,00                |

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** konditionierter Bereich

**Energieträger** Gas

**Heizgerät** Standardkessel

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** ab 2007

**Nennwärmeleistung\*** 5,45 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r = 1,00\%$  Fixwert

Kessel bei Volllast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%} = 86,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%} = 86,0\%$

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%} = 83,0\%$  Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%} = 83,0\%$

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb} = 1,2\%$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe\*** 99,50 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** dezentral (Zweileiter) **Anzahl Einheiten** 14,9  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung mit Zirkulation

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                          | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Außen-<br>Durchmesser<br>[mm] | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] |                                  |
|--------------------------|---------|--|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------------------|
| <b>Verteilleitungen*</b> |         |  |                               |                      | 1,77                 |                                  |
| <b>Steigleitungen*</b>   |         |  |                               |                      | 5,00                 |                                  |
| <b>Stichleitungen*</b>   |         |  |                               |                      | 20,00                | <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m |

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

konditioniert [%]

|                        |      |  |      |      |      |     |
|------------------------|------|--|------|------|------|-----|
| <b>Verteilleitung*</b> | Nein |  | 20,0 | Nein | 1,70 | 100 |
| <b>Steigleitung*</b>   | Nein |  | 20,0 | Nein | 5,00 | 100 |

#### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher

**Standort** konditionierter Bereich

**Baujahr** Ab 1994

**Nennvolumen\*** 175 l Defaultwert

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher\*  $q_{b,WS} = 1,98 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe\*** 28,10 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe\*** 51,60 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## Endenergiebedarf

Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

### Endenergiebedarf

|                          |                                    |   |                      |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{\text{HEB}}$                   | = | 179 361 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf     | $Q_{\text{HHSB}}$                  | = | 42 541 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikertrag | NPVE                               | = | 0 kWh/a              |
| <b>Endenergiebedarf</b>  | <b><math>Q_{\text{EEB}}</math></b> | = | <b>221 902 kWh/a</b> |

### Heizenergiebedarf - HEB

|                          |                                    |   |                      |
|--------------------------|------------------------------------|---|----------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{HEB}}</math></b> | = | <b>179 361 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{\text{HTEB}}$                  | = | 156 491 kWh/a        |

|                              |                                   |   |                    |
|------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|
| <b>Warmwasserwärmebedarf</b> | <b><math>Q_{\text{tw}}</math></b> | = | <b>1 278 kWh/a</b> |
|------------------------------|-----------------------------------|---|--------------------|

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

|                |                                   |   |                    |
|----------------|-----------------------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{\text{TW,WA}}$                | = | 73 kWh/a           |
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV}}$                | = | 2 468 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS}}$                | = | 1 049 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{\text{kom,WB}}$               | = | 1 748 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_{\text{TW}}</math></b> | = | <b>5 338 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                |                                      |   |                    |
|----------------|--------------------------------------|---|--------------------|
| Verteilung     | $Q_{\text{TW,WV,HE}}$                | = | 246 kWh/a          |
| Speicher       | $Q_{\text{TW,WS,HE}}$                | = | 30 kWh/a           |
| Bereitstellung | $Q_{\text{TW,WB,HE}}$                | = | 0 kWh/a            |
|                | <b><math>Q_{\text{TW,HE}}</math></b> | = | <b>4 130 kWh/a</b> |

|                                       |                      |   |                |
|---------------------------------------|----------------------|---|----------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{\text{HTEB,TW}}$ | = | -188 227 kWh/a |
|---------------------------------------|----------------------|---|----------------|

|                                     |                                       |   |                     |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Warmwasser</b> | <b><math>Q_{\text{HEB,TW}}</math></b> | = | <b>97 008 kWh/a</b> |
|-------------------------------------|---------------------------------------|---|---------------------|

#### Hinweis Heiztechnikenergiebedarf:

Ein negativer Heiztechnikenergiebedarf (HTEB) kann durch Wärmeerträge der Wärmepumpe, Solaranlage oder durch Wärmerückgewinnung von Verlusten aus Leitungen auftreten.

## Endenergiebedarf

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

|                            |       |   |              |
|----------------------------|-------|---|--------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$ | = | 95 149 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$ | = | 50 641 kWh/a |

|                      |                         |   |                      |
|----------------------|-------------------------|---|----------------------|
| <b>Wärmeverluste</b> | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>145 790 kWh/a</b> |
|----------------------|-------------------------|---|----------------------|

|                     |       |   |              |
|---------------------|-------|---|--------------|
| Solare Wärmegewinne | $Q_s$ | = | 10 831 kWh/a |
| Innere Wärmegewinne | $Q_i$ | = | 38 626 kWh/a |

|                     |                         |   |                     |
|---------------------|-------------------------|---|---------------------|
| <b>Wärmegewinne</b> | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>49 457 kWh/a</b> |
|---------------------|-------------------------|---|---------------------|

|                        |                         |   |                     |
|------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizwärmebedarf</b> | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>56 504 kWh/a</b> |
|------------------------|-------------------------|---|---------------------|

## Raumheizung

### Wärmeverluste

|                |              |   |             |
|----------------|--------------|---|-------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$   | = | 424 kWh/a   |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$   | = | 300 kWh/a   |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$   | = | 0 kWh/a     |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 1 284 kWh/a |

|                         |   |                    |
|-------------------------|---|--------------------|
| <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>2 008 kWh/a</b> |
|-------------------------|---|--------------------|

### Hilfsenergiebedarf

|                |               |   |           |
|----------------|---------------|---|-----------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$ | = | 0 kWh/a   |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$ | = | 156 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>2 328 kWh/a</b> |
|------------------------------|---|--------------------|

|                                      |              |   |              |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung | $Q_{HTEB,H}$ | = | 72 114 kWh/a |
|--------------------------------------|--------------|---|--------------|

|                                      |                               |   |                     |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf Raumheizung</b> | <b><math>Q_{HEB,H}</math></b> | = | <b>75 895 kWh/a</b> |
|--------------------------------------|-------------------------------|---|---------------------|

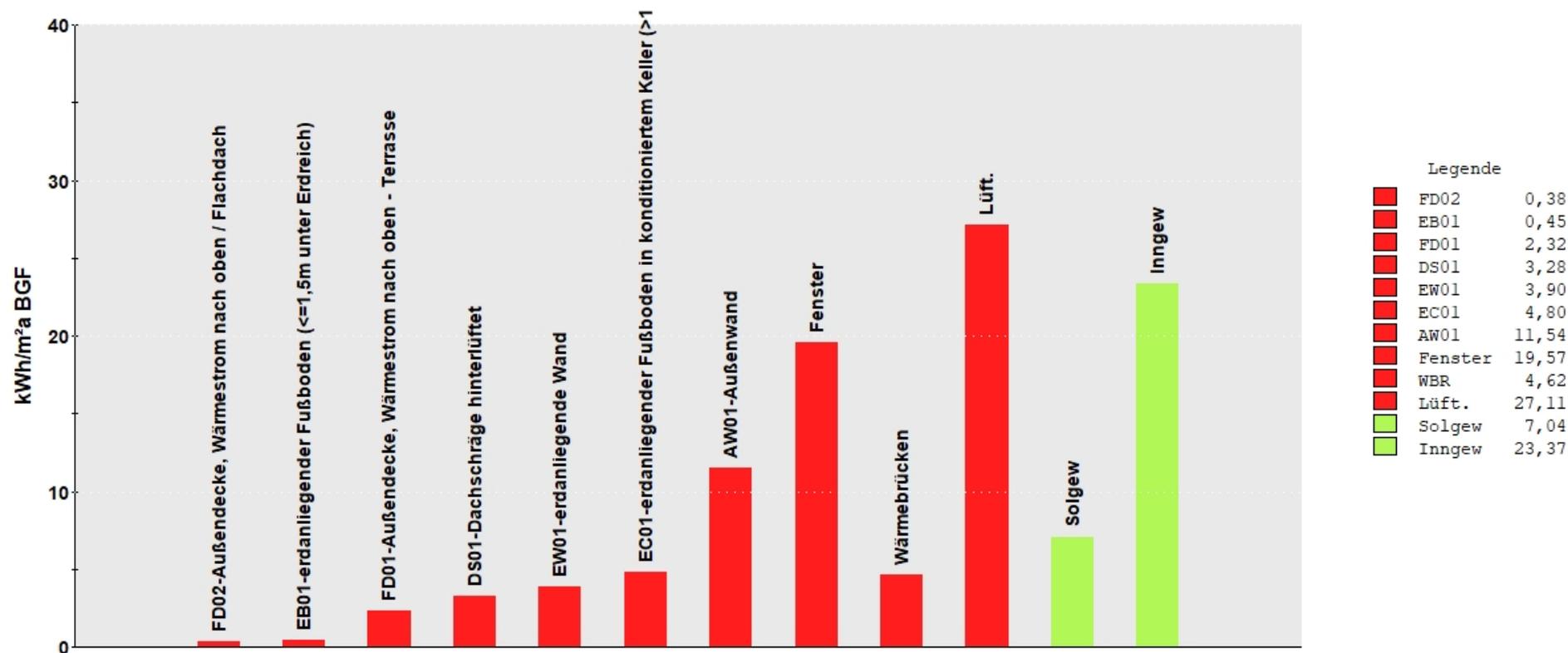
## Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |             |
|---------------------|--------------|---|-------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 706 kWh/a   |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 3 511 kWh/a |

## Ausdruck Grafik

### Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

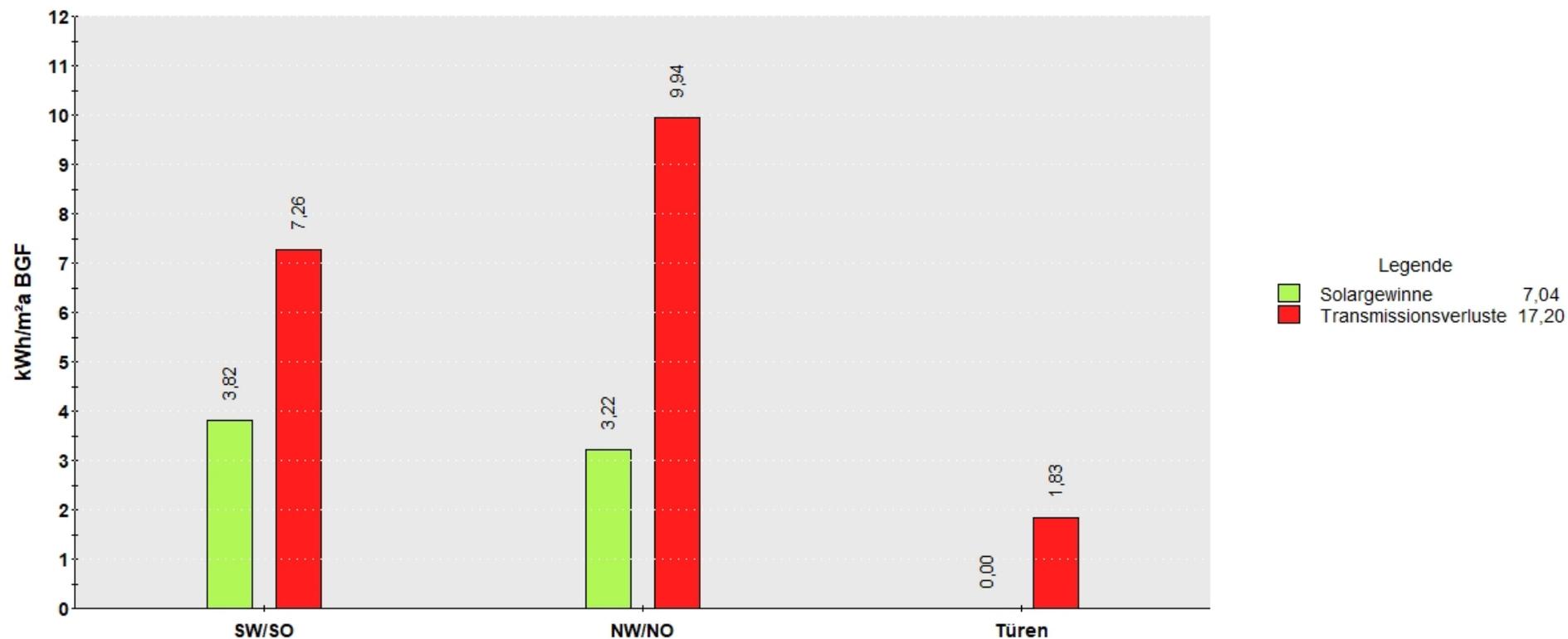
#### Verluste und Gewinne



Ausdruck Grafik

Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

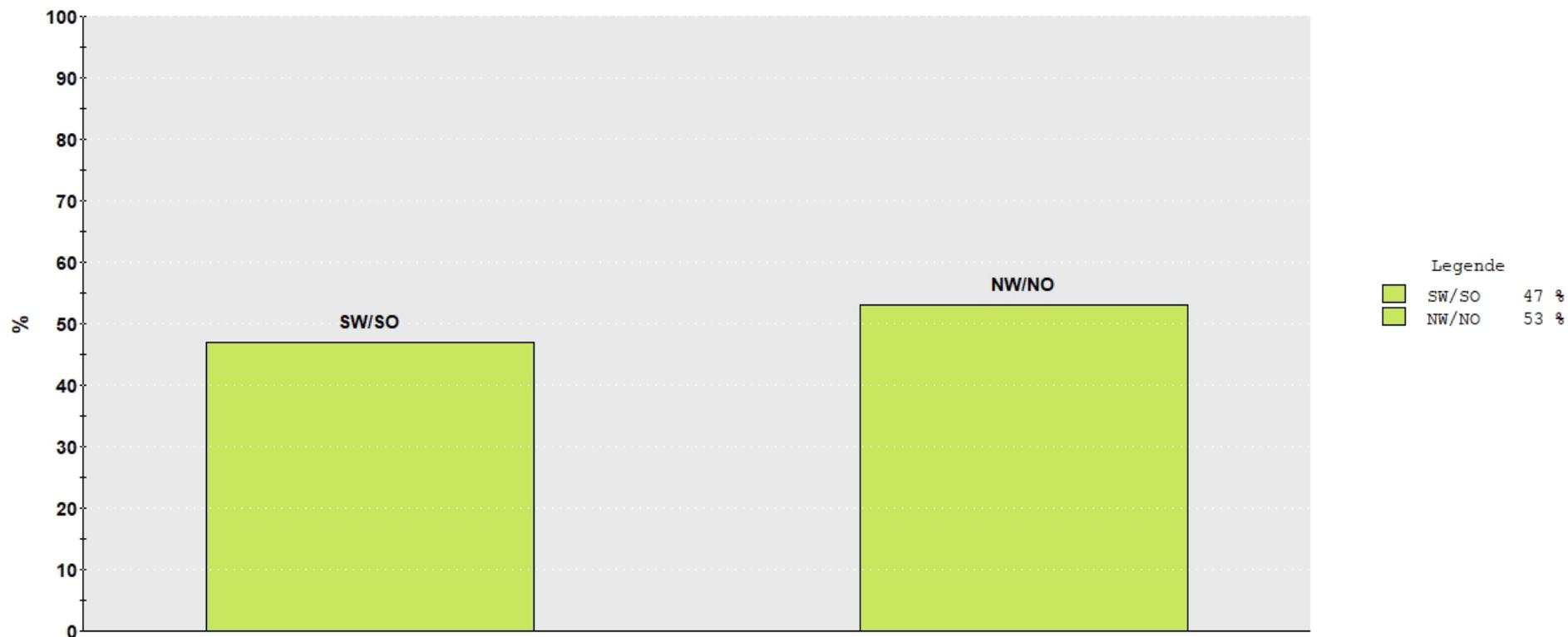
Fenster Energiebilanz



Ausdruck Grafik

Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

Fenster Ausrichtung



# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>1 868</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>6 238</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>2 880</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                  | <b>0,46</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>2,17</b> m               |

HEB<sub>RK</sub> **91,3** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK</sub> 43,0 kWh/m<sup>2</sup>a)

HEB<sub>RK,26</sub> **83,4** kWh/m<sup>2</sup>a (auf Basis HWB<sub>RK,26</sub> 50,0 kWh/m<sup>2</sup>a)

HHSB **22,8** kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB<sub>26</sub> **22,8** kWh/m<sup>2</sup>a

EEB<sub>RK</sub> **114,1** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK} = HEB_{RK} + HHSB - PVE$

EEB<sub>RK,26</sub> **106,2** kWh/m<sup>2</sup>a  $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + HHSB_{26}$

**f<sub>GEE,RK</sub>** **1,07**  $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Wiener Straße 31 - Reihenhäuser 1-8

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>1 868</b> m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen               | <b>6 238</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>2 880</b> m <sup>2</sup> |
| Kompaktheit                  | <b>0,46</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>2,17</b> m               |

|                      |                                  |  |
|----------------------|----------------------------------|--|
| HEB <sub>SK</sub>    | <b>96,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK</sub> 47,3 kWh/m <sup>2</sup> a)    |
| HEB <sub>SK,26</sub> | <b>89,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>SK,26</sub> 50,0 kWh/m <sup>2</sup> a) |

|                    |                                  |
|--------------------|----------------------------------|
| HHSB               | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |
| HHSB <sub>26</sub> | <b>22,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a |

|                      |                                   |   |
|----------------------|-----------------------------------|---|
| EEB <sub>SK</sub>    | <b>118,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + HHSB - PVE$      |
| EEB <sub>SK,26</sub> | <b>112,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + HHSB_{26}$ |

|                           |             |                                       |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <b>f<sub>GEE,SK</sub></b> | <b>1,06</b> | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$ |
|---------------------------|-------------|---------------------------------------|