

# Energieausweis für Wohngebäude

|                |                                     |                    |                |
|----------------|-------------------------------------|--------------------|----------------|
| BEZEICHNUNG    | Sollingergasse 40                   |                    |                |
| Gebäude(-teil) | Energieausweis (Mehrfamilienhäuser) | Baujahr            |                |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser                  | Letzte Veränderung |                |
| Straße         | Sollingergasse 40                   | Katastralgemeinde  | Untersievering |
| PLZ/Ort        | 1190 Wien-Döbling                   | KG-Nr.             | 01513          |
| Grundstücksnr. | 545/9                               | Seehöhe            | 210            |

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

|      | HWB SK | PEB SK | CO2 SK | f GEE |
|------|--------|--------|--------|-------|
| A ++ |        |        |        |       |
| A +  |        |        |        |       |
| A    |        |        |        |       |
| B    | B      | B      | B      | B     |
| C    |        |        |        |       |
| D    |        |        |        |       |
| E    |        |        |        |       |
| F    |        |        |        |       |
| G    |        |        |        |       |

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

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

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

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

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

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

**CO 2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

**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 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).

# Energieausweis für Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                         |                      |          |                    |                          |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 502,81 m <sup>2</sup>   | Klimaregion          | Ref.     | mittlerer U-Wert   | 0,397 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugs-Grundfläche      | 402,24 m <sup>2</sup>   | Heiztage             | 211 d    | Bauweise           | sehr schwere             |
| Brutto-Volumen          | 1.643,18 m <sup>3</sup> | Heizgradtage         | 3400 Kd  | Art der Lüftung    | Fensterlüftung.          |
| Gebäude-Hüllfläche      | 962,34 m <sup>2</sup>   | Norm-Außentemperatur | -13,0 °C | Sommertauglichkeit | keine Angabe             |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,59 1/m                | Soll-Innentemperatur | 20 °C    | LEK T-Wert         | 32                       |
| charakteristische Länge | 1,71 m                  |                      |          |                    |                          |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF

### Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

|                 | Referenzklima              | Standortklima |                             | Anforderung                |         |
|-----------------|----------------------------|---------------|-----------------------------|----------------------------|---------|
|                 | spezifisch                 | zonenbezogen  | spezifisch                  |                            |         |
| HWB             | 38,49 kWh/m <sup>2</sup> a | 19.351 kWh/a  | 38,49 kWh/m <sup>2</sup> a  | 44,11 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| WWWB            |                            | 6.423 kWh/a   | 12,77 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HTEB RH         |                            | -14.146 kWh/a | -28,13 kWh/m <sup>2</sup> a |                            |         |
| HTEB WW         |                            | -454 kWh/a    | -0,90 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HTEB            |                            | 13.021 kWh/a  | 25,90 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HEB             |                            | 16.020 kWh/a  | 31,86 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HHSB            |                            | 8.258 kWh/a   | 16,43 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| EEB             |                            | 24.279 kWh/a  | 48,29 kWh/m <sup>2</sup> a  | 75,72 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| PEB             |                            | 63.610 kWh/a  | 126,51 kWh/m <sup>2</sup> a |                            |         |
| PEB n.ern.      |                            | 52.199 kWh/a  | 103,81 kWh/m <sup>2</sup> a |                            |         |
| PEB ern.        |                            | 11.411 kWh/a  | 22,69 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| CO <sub>2</sub> |                            | 10.124 kg/a   | 20,13 kg/m <sup>2</sup> a   |                            |         |
| f GEE           | 0,88 -                     |               | 0,92 -                      |                            |         |

## ERSTELLT

|                   |            |              |  |
|-------------------|------------|--------------|--|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  |  |
| Ausstellungsdatum | 11.08.2014 | Unterschrift |  |
| Gültigkeitsdatum  | 10.08.2024 |              |  |

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.

## Leitwerte

Sollingergasse 40

### Wohnen Top 1-2

|  |    |        |       |
|--|----|--------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 131,74 |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 18,15  |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 17,37  |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 16,72  |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 184,00 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 71,73  | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,378  | W/m2K |

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

|                      | m2                                     | W/m2K        | f     | fH  | W/K          |
|----------------------|--|--------------|-------|-----|--------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b> |  |              |       |     |              |
| F02                  | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO   | 7,10         | 0,820 | 1,0 | 5,82         |
| F03                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO    | 4,70         | 0,890 | 1,0 | 4,18         |
| F04                  | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO       | 3,28         | 0,820 | 1,0 | 2,69         |
| F12                  | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO   | 7,10         | 0,820 | 1,0 | 5,82         |
| F13                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO    | 5,07         | 0,900 | 1,0 | 4,56         |
| F14                  | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO       | 3,28         | 0,820 | 1,0 | 2,69         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 10,19        | 0,209 | 1,0 | 2,13         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                    | 12,50        | 0,156 | 1,0 | 1,95         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                    | 10,02        | 0,156 | 1,0 | 1,56         |
| WA08                 | AW-Sturzbereich (Raffstore)            | 1,15         | 0,336 | 1,0 | 0,39         |
| WA08                 | AW-Sturzbereich (Raffstore)            | 0,79         | 0,336 | 1,0 | 0,27         |
| WA06                 | Aussenwand STB 20cm erdberührend >1,5r | 1,01         | 0,191 | 0,6 | 0,12         |
| WA06                 | Aussenwand STB 20cm erdberührend <1,5r | 7,01         | 0,191 | 0,8 | 1,07         |
|                      |  | <b>73,20</b> |       |     | <b>33,25</b> |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>   |  |              |       |     |              |
| F05                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO    | 3,89         | 0,960 | 1,0 | 3,73         |
| F15                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO    | 3,89         | 0,960 | 1,0 | 3,73         |
| F16                  | Fenster Fixverglasung 3-fach OSO       | 2,57         | 0,920 | 1,0 | 2,36         |
| F18a                 | Fixverglasung Stiegenhaus OSO          | 2,33         | 1,220 | 1,0 | 2,84         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 11,27        | 0,209 | 1,0 | 2,36         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 35,27        | 0,209 | 1,0 | 7,37         |
| WA02                 | Aussenwand STB 20cm erdberührend >1,5r | 5,91         | 0,255 | 0,6 | 0,90         |
| WA02                 | Aussenwand STB 20cm erdberührend <1,5r | 9,14         | 0,255 | 0,8 | 1,86         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 18,93        | 0,205 | 0,8 | 3,10         |
|                      |  | <b>93,20</b> |       |     | <b>28,25</b> |
| <b>Süd-Süd-West</b>  |  |              |       |     |              |
| F06                  | Fenster Fixverglasung 3-fach SSW       | 2,46         | 0,860 | 1,0 | 2,12         |
| F10                  | Fenster Fixverglasung 3-fach SSW       | 6,56         | 0,820 | 1,0 | 5,38         |
| F17                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW    | 3,50         | 0,980 | 1,0 | 3,43         |
| F19a                 | Fixverglasung Stiegenhaus SSW          | 10,78        | 1,190 | 1,0 | 12,83        |
| T02                  | Müllraumtür_SSW                        | 2,63         | 0,960 | 1,0 | 2,52         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 5,92         | 0,209 | 1,0 | 1,24         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                    | 18,00        | 0,209 | 1,0 | 3,76         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                    | 0,69         | 0,156 | 1,0 | 0,11         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                    | 1,77         | 0,156 | 1,0 | 0,28         |
| WA02                 | Aussenwand STB 20cm erdberührend >1,5r | 6,85         | 0,255 | 0,6 | 1,05         |

## Leitwerte

Sollingergasse 40

### Süd-Süd-West

|       |  |              |       |     |  |              |
|-------|--|--------------|-------|-----|--|--------------|
| WA02  | Aussenwand STB 20cm erdberührend <1,5r | 6,92         | 0,255 | 0,8 |  | 1,41         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                    | 11,79        | 0,205 | 0,8 |  | 1,93         |
|       |  | <b>77,87</b> |       |     |  | <b>36,06</b> |

### West-Nord-West

|       |  |              |       |     |  |              |
|-------|--|--------------|-------|-----|--|--------------|
| F01   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach WNW   | 7,10         | 0,820 | 1,0 |  | 5,82         |
| F07   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW       | 1,88         | 0,920 | 1,0 |  | 1,73         |
| F08   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW       | 1,78         | 0,930 | 1,0 |  | 1,66         |
| F09   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW    | 6,03         | 0,840 | 1,0 |  | 5,07         |
| F11   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW    | 3,89         | 0,960 | 1,0 |  | 3,73         |
| F20a  | Fixverglasung Stiegenhaus WNW          | 6,99         | 1,210 | 1,0 |  | 8,46         |
| T01   | Hauseingangstür_WNW                    | 2,63         | 0,960 | 1,0 |  | 2,52         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                    | 22,12        | 0,209 | 1,0 |  | 4,62         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                    | 31,37        | 0,209 | 1,0 |  | 6,56         |
| WA08  | AW-Sturzbereich (Raffstore)            | 0,54         | 0,336 | 1,0 |  | 0,18         |
| WA08  | AW-Sturzbereich (Raffstore)            | 0,58         | 0,336 | 1,0 |  | 0,19         |
| WA02  | Aussenwand STB 20cm erdberührend >1,5r | 1,54         | 0,255 | 0,6 |  | 0,24         |
| WA02  | Aussenwand STB 20cm erdberührend <1,5n | 11,58        | 0,255 | 0,8 |  | 2,36         |
|       |  | <b>98,03</b> |       |     |  | <b>43,14</b> |

### Horizontal

|       |                                      |               |       |     |      |              |
|-------|--------------------------------------|---------------|-------|-----|------|--------------|
| DA01c | Flachdach Erker                      | 10,90         | 0,150 | 1,0 |      | 1,64         |
| FB08a | Außendecke Erker                     | 5,03          | 0,172 | 1,0 | 1,83 | 1,59         |
| FB08b | Außendecke Erker                     | 5,87          | 0,172 | 1,0 | 1,83 | 1,85         |
| FB04c | Wohnungstrenndecke zu Stgh           | 23,56         | 0,205 | 0,5 | 1,83 | 4,43         |
| FB04d | Wohnungstrenndecke zu Stgh           | 4,43          | 0,209 | 0,5 | 1,83 | 0,85         |
| FB07  | Decke Stiegenhaus ü.KG               | 31,05         | 0,199 | 0,5 |      | 3,09         |
| FB03a | Wohnungstrenndecke ü.Garage          | 50,67         | 0,138 | 0,8 | 1,83 | 10,26        |
| FB03b | Wohnungstrenndecke ü.Garage          | 9,80          | 0,138 | 0,8 | 1,83 | 1,98         |
| FB03c | Wohnungstrenndecke ü.Garage/Einfahrt | 3,63          | 0,165 | 0,8 | 1,83 | 0,88         |
|       |                                      | <b>144,94</b> |       |     |      | <b>26,57</b> |

Summe **487,24**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**16,72 W/K**

## Leitwerte

Sollingergasse 40

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**71,73 W/K**

|                 |      |                       |
|-----------------|------|-----------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 527,44 m <sup>3</sup> |
| Luftwechselrate | n =  | 0,40 1/h              |

# Gewinne

Sollingergasse 40 - Wohnen Top 1-2

## Wohnen Top 1-2

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**sehr schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m<sup>2</sup>

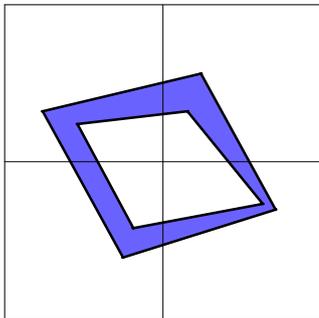
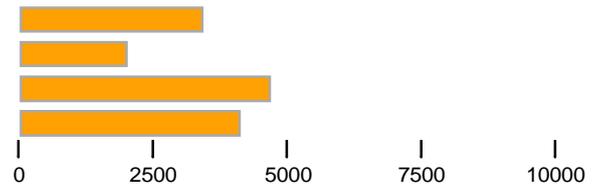
## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile |                                      | Anzahl | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | Fs<br>- | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------|---------|--------|-----------------------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b>  |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F02                   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 1      | 5,72                       | 0,75    | 0,500  | 1,89                        |
| F03                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 1      | 3,47                       | 0,75    | 0,500  | 1,15                        |
| F04                   | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 1      | 2,69                       | 0,75    | 0,500  | 0,89                        |
| F12                   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 1      | 5,72                       | 0,75    | 0,500  | 1,89                        |
| F13                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 1      | 3,50                       | 0,75    | 0,500  | 1,15                        |
| F14                   | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 1      | 2,69                       | 0,75    | 0,500  | 0,89                        |
|                       |                                      |        | <b>23,81</b>               |         |        | <b>7,87</b>                 |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>    |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F05                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 1      | 2,50                       | 0,75    | 0,500  | 0,82                        |
| F15                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 1      | 2,50                       | 0,75    | 0,500  | 0,82                        |
| F16                   | Fenster Fixverglasung 3-fach OSO     | 1      | 1,68                       | 0,75    | 0,500  | 0,55                        |
| F18a                  | Fixverglasung Stiegenhaus OSO        | 1      | 1,36                       | 0,75    | 0,630  | 0,56                        |
|                       |                                      |        | <b>8,04</b>                |         |        | <b>2,77</b>                 |
| <b>Süd-Süd-West</b>   |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F06                   | Fenster Fixverglasung 3-fach SSW     | 1      | 1,92                       | 0,75    | 0,500  | 0,63                        |
| F10                   | Fenster Fixverglasung 3-fach SSW     | 1      | 4,68                       | 0,75    | 0,500  | 1,54                        |
| F17                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW  | 1      | 2,17                       | 0,75    | 0,500  | 0,71                        |
| F19a                  | Fixverglasung Stiegenhaus SSW        | 1      | 6,89                       | 0,75    | 0,630  | 2,87                        |
|                       |                                      |        | <b>15,66</b>               |         |        | <b>5,77</b>                 |
| <b>West-Nord-West</b> |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F01                   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach WNW | 1      | 5,72                       | 0,75    | 0,500  | 1,89                        |
| F07                   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW     | 1      | 1,38                       | 0,75    | 0,500  | 0,45                        |
| F08                   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW     | 1      | 1,29                       | 0,75    | 0,500  | 0,42                        |
| F09                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW  | 1      | 4,70                       | 0,75    | 0,500  | 1,55                        |
| F11                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW  | 1      | 2,50                       | 0,75    | 0,500  | 0,82                        |
| F20a                  | Fixverglasung Stiegenhaus WNW        | 1      | 4,89                       | 0,75    | 0,630  | 2,03                        |
|                       |                                      |        | <b>20,48</b>               |         |        | <b>7,19</b>                 |

## Gewinne

Sollingergasse 40 - Wohnen Top 1-2

|                | <b>Aw</b><br>m <sup>2</sup> | <b>Qs, h</b><br>kWh/a |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|
| Nord-Nord-Ost  | 30,53                       | 3.435                 |
| Ost-Süd-Ost    | 12,68                       | 2.024                 |
| Süd-Süd-West   | 23,30                       | 4.689                 |
| West-Nord-West | 27,67                       | 4.127                 |
|                | <b>94,18</b>                | <b>14.276</b>         |



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Döbling, 210 m

|      | S                  | SO/SW              | O/W                | NO/NW              | N                  | H                  |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|      | kWh/m <sup>2</sup> |
| Jan. | 39,63              | 31,95              | 19,51              | 13,78              | 13,11              | 29,79              |
| Feb. | 60,16              | 49,49              | 32,14              | 22,62              | 21,08              | 51,42              |
| Mär. | 78,39              | 68,80              | 52,12              | 35,03              | 28,36              | 83,40              |
| Apr. | 78,96              | 77,27              | 67,68              | 50,76              | 39,48              | 112,81             |
| Mai  | 87,41              | 91,63              | 88,18              | 70,16              | 55,21              | 153,36             |
| Jun. | 77,61              | 86,15              | 88,48              | 74,12              | 58,99              | 155,22             |
| Jul. | 81,90              | 91,93              | 93,14              | 75,87              | 59,41              | 160,58             |
| Aug. | 87,25              | 89,68              | 81,71              | 59,90              | 44,32              | 138,50             |
| Sep. | 82,14              | 74,97              | 60,37              | 43,30              | 35,63              | 98,97              |
| Okt. | 70,14              | 59,04              | 40,86              | 26,87              | 23,81              | 64,35              |
| Nov. | 41,85              | 33,35              | 20,14              | 13,92              | 13,21              | 31,46              |
| Dez. | 34,39              | 26,91              | 14,63              | 9,94               | 9,60               | 22,33              |

## Leitwerte

Sollingergasse 40

### Wohnen Top 3

|  |    |        |       |
|--|----|--------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 180,04 |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 0,00   |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 0,00   |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 18,00  |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 198,05 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 36,13  | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,417  | W/m2K |

### ... gegen Außen, über Unbeheizt und das Erdreich

Bauteile gegen Außenluft

|                      | m2                                   | W/m2K         | f     | fH  | W/K          |
|----------------------|--------------------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b> |                                      |               |       |     |              |
| F23                  | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 7,10          | 0,820 | 1,0 | 5,82         |
| F24                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 4,70          | 0,890 | 1,0 | 4,18         |
| F25                  | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 3,28          | 0,820 | 1,0 | 2,69         |
| F29a                 | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 6,67          | 0,820 | 1,0 | 5,47         |
| F29b                 | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 2,84          | 0,830 | 1,0 | 2,36         |
| F31                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 4,42          | 0,890 | 1,0 | 3,93         |
| F32                  | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 3,08          | 0,820 | 1,0 | 2,53         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 6,65          | 0,209 | 1,0 | 1,39         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 9,10          | 0,209 | 1,0 | 1,90         |
| WA01b                | Aussenwand STB 20cm + VS             | 2,62          | 0,160 | 1,0 | 0,42         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                  | 7,89          | 0,156 | 1,0 | 1,23         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                  | 15,48         | 0,156 | 1,0 | 2,41         |
| WA08                 | AW-Sturzbereich (Raffstore)          | 1,15          | 0,336 | 1,0 | 0,39         |
| WA08                 | AW-Sturzbereich (Raffstore)          | 0,61          | 0,336 | 1,0 | 0,20         |
|                      |                                      | <b>75,59</b>  |       |     | <b>34,92</b> |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>   |                                      |               |       |     |              |
| F18b                 | Fixverglasung Stiegenhaus OSO        | 12,37         | 1,210 | 1,0 | 14,97        |
| F26                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 3,89          | 0,960 | 1,0 | 3,73         |
| F33                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 3,68          | 0,960 | 1,0 | 3,53         |
| F37                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 4,22          | 0,870 | 1,0 | 3,67         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 33,12         | 0,209 | 1,0 | 6,92         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 14,38         | 0,209 | 1,0 | 3,01         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 33,69         | 0,209 | 1,0 | 7,04         |
|                      |                                      | <b>105,35</b> |       |     | <b>42,87</b> |
| <b>Süd-Süd-West</b>  |                                      |               |       |     |              |
| F19b                 | Fixverglasung Stiegenhaus SSW        | 21,01         | 1,180 | 1,0 | 24,79        |
| F27                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW  | 3,50          | 0,980 | 1,0 | 3,43         |
| F34                  | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW  | 3,31          | 0,990 | 1,0 | 3,28         |
| F35                  | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 4,84          | 0,870 | 1,0 | 4,21         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 8,51          | 0,209 | 1,0 | 1,78         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 18,00         | 0,209 | 1,0 | 3,76         |
| WA01a                | Aussenwand STB 20cm                  | 3,89          | 0,209 | 1,0 | 0,81         |
| WA05                 | Aussenwand STB 20cm                  | 4,66          | 0,156 | 1,0 | 0,73         |
| WA08                 | AW-Sturzbereich (Raffstore)          | 0,39          | 0,336 | 1,0 | 0,13         |
|                      |                                      | <b>68,11</b>  |       |     | <b>42,92</b> |

**Leitwerte**

Sollingergasse 40

**Süd-Süd-West, 45° geneigt**

|       |           |             |       |     |             |
|-------|-----------|-------------|-------|-----|-------------|
| DA03a | Steildach | 9,98        | 0,137 | 1,0 | 1,37        |
|       |           | <b>9,98</b> |       |     | <b>1,37</b> |

**West-Nord-West**

|       |                                     |               |       |     |              |
|-------|-------------------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| F20b  | Fixverglasung Stiegenhaus WNW       | 7,71          | 1,210 | 1,0 | 9,33         |
| F21   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW | 6,03          | 0,840 | 1,0 | 5,07         |
| F22   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW | 3,89          | 0,960 | 1,0 | 3,73         |
| F28   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW | 3,68          | 0,960 | 1,0 | 3,53         |
| F30   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW    | 4,72          | 0,770 | 1,0 | 3,63         |
| F36   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW    | 4,22          | 0,780 | 1,0 | 3,29         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                 | 26,65         | 0,209 | 1,0 | 5,57         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                 | 25,75         | 0,209 | 1,0 | 5,38         |
| WA01a | Aussenwand STB 20cm                 | 14,38         | 0,209 | 1,0 | 3,01         |
| WA07  | Außenwand Gaupe                     | 3,05          | 0,334 | 1,0 | 1,02         |
| WA08  | AW-Sturzbereich (Raffstore)         | 0,46          | 0,336 | 1,0 | 0,15         |
|       |                                     | <b>100,54</b> |       |     | <b>43,71</b> |

**Horizontal**

|       |                        |               |       |     |              |
|-------|------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| DA01a | Flachdach Dachterrasse | 81,13         | 0,110 | 1,0 | 8,92         |
| DA01b | Flachdach Terrasse     | 19,55         | 0,155 | 1,0 | 3,03         |
| DA02  | Flachdach bekiest      | 5,78          | 0,163 | 1,0 | 0,94         |
| DA02  | Flachdach bekiest      | 3,84          | 0,163 | 1,0 | 0,63         |
| DA03b | Flachdach              | 5,23          | 0,137 | 1,0 | 0,72         |
|       |                        | <b>115,53</b> |       |     | <b>14,24</b> |

Summe **475,10****... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken**

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **18,00 W/K****... über Lüftung**

Lüftungsleitwert

**Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung****36,13 W/K**eigene Wärmerückgewinnungsanlage  
ohne Erdwärmetauscher

|  |       |           |
|--|-------|-----------|
| Lüftungsvolumen                            | VL =  | 518,39 m3 |
| maschinell eingestellte Luftwechselrate    | n =   | 0,40 1/h  |
| Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung    | n50 = | 1,50 1/h  |
| zusätzliche Luftwechselrate                | nx =  | 0,10 1/h  |
| Wärmebereitstellungsgrad des Gesamtsystems | eta = | 75,00 %   |

# Gewinne

Sollingergasse 40 - Wohnen Top 3

## Wohnen Top 3

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**sehr schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m<sup>2</sup>

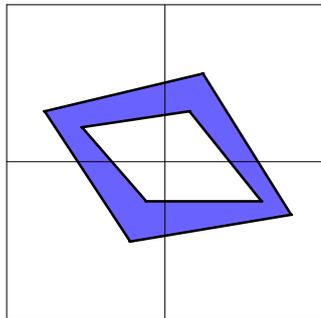
## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile |                                      | Anzahl | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | Fs<br>- | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|----------------------------|---------|--------|-----------------------------|
| <b>Nord-Nord-Ost</b>  |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F23                   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 1      | 5,72                       | 0,75    | 0,500  | 1,89                        |
| F24                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 1      | 3,47                       | 0,75    | 0,500  | 1,15                        |
| F25                   | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 1      | 2,69                       | 0,75    | 0,500  | 0,89                        |
| F29a                  | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 1      | 5,34                       | 0,75    | 0,500  | 1,76                        |
| F29b                  | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 1      | 2,29                       | 0,75    | 0,500  | 0,75                        |
| F31                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach NNO  | 1      | 3,24                       | 0,75    | 0,500  | 1,07                        |
| F32                   | Fenster Fixverglasung 3-fach NNO     | 1      | 2,51                       | 0,75    | 0,500  | 0,83                        |
|                       |                                      |        | <b>25,30</b>               |         |        | <b>8,36</b>                 |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>    |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F18b                  | Fixverglasung Stiegenhaus OSO        | 1      | 9,39                       | 0,75    | 0,630  | 3,91                        |
| F26                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 1      | 2,50                       | 0,75    | 0,500  | 0,82                        |
| F33                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 1      | 2,34                       | 0,75    | 0,500  | 0,77                        |
| F37                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach OSO  | 1      | 3,15                       | 0,75    | 0,500  | 1,04                        |
|                       |                                      |        | <b>17,38</b>               |         |        | <b>6,55</b>                 |
| <b>Süd-Süd-West</b>   |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F19b                  | Fixverglasung Stiegenhaus SSW        | 1      | 16,44                      | 0,75    | 0,630  | 6,85                        |
| F27                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW  | 1      | 2,17                       | 0,75    | 0,500  | 0,71                        |
| F34                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach SSW  | 1      | 2,03                       | 0,75    | 0,500  | 0,67                        |
| F35                   | Fenster HST+Fixverglasung 3-fach NNO | 1      | 3,68                       | 0,75    | 0,500  | 1,21                        |
|                       |                                      |        | <b>24,32</b>               |         |        | <b>9,45</b>                 |
| <b>West-Nord-West</b> |                                      |        |                            |         |        |                             |
| F20b                  | Fixverglasung Stiegenhaus WNW        | 1      | 5,86                       | 0,75    | 0,630  | 2,44                        |
| F21                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW  | 1      | 4,70                       | 0,75    | 0,500  | 1,55                        |
| F22                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW  | 1      | 2,50                       | 0,75    | 0,500  | 0,82                        |
| F28                   | Fenster DK+Fixverglasung 3-fach WNW  | 1      | 2,34                       | 0,75    | 0,500  | 0,77                        |
| F30                   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW     | 1      | 4,04                       | 0,75    | 0,500  | 1,33                        |
| F36                   | Fenster Fixverglasung 3-fach WNW     | 1      | 3,59                       | 0,75    | 0,500  | 1,18                        |
|                       |                                      |        | <b>23,03</b>               |         |        | <b>8,12</b>                 |

## Gewinne

Sollingergasse 40 - Wohnen Top 3

|                | <b>Aw</b><br>m <sup>2</sup> | <b>Qs, h</b><br>kWh/a |  |
|----------------|-----------------------------|-----------------------|--|
| Nord-Nord-Ost  | 32,09                       | 3.650                 |  |
| Ost-Süd-Ost    | 24,16                       | 4.780                 |  |
| Süd-Süd-West   | 32,66                       | 7.683                 |  |
| West-Nord-West | 30,25                       | 4.659                 |  |
|                | <b>119,16</b>               | <b>20.773</b>         |  |



### Orientierungsdiagramm

Das Diagramm zeigt die Orientierungen und Flächen von opaken und transparenten Bauteilen

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Döbling, 210 m

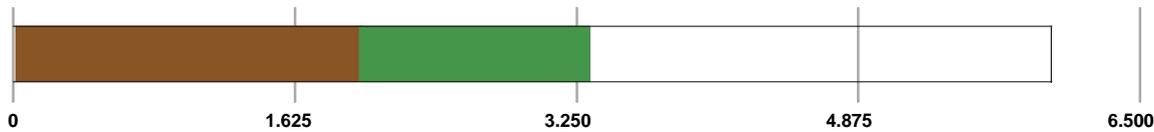
|      | S                  | SO/SW              | O/W                | NO/NW              | N                  | H                  |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|      | kWh/m <sup>2</sup> |
| Jan. | 39,63              | 31,95              | 19,51              | 13,78              | 13,11              | 29,79              |
| Feb. | 60,16              | 49,49              | 32,14              | 22,62              | 21,08              | 51,42              |
| Mär. | 78,39              | 68,80              | 52,12              | 35,03              | 28,36              | 83,40              |
| Apr. | 78,96              | 77,27              | 67,68              | 50,76              | 39,48              | 112,81             |
| Mai  | 87,41              | 91,63              | 88,18              | 70,16              | 55,21              | 153,36             |
| Jun. | 77,61              | 86,15              | 88,48              | 74,12              | 58,99              | 155,22             |
| Jul. | 81,90              | 91,93              | 93,14              | 75,87              | 59,41              | 160,58             |
| Aug. | 87,25              | 89,68              | 81,71              | 59,90              | 44,32              | 138,50             |
| Sep. | 82,14              | 74,97              | 60,37              | 43,30              | 35,63              | 98,97              |
| Okt. | 70,14              | 59,04              | 40,86              | 26,87              | 23,81              | 64,35              |
| Nov. | 41,85              | 33,35              | 20,14              | 13,92              | 13,21              | 31,46              |
| Dez. | 34,39              | 26,91              | 14,63              | 9,94               | 9,60               | 22,33              |

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Sollingergasse 40

## Wohnen Top 1-2

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



| Primärenergie, CO2 in der Zone       |    | Energieträger        | Anteil                 | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |       |
|--------------------------------------|----|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-------|
| <span style="color: blue;">■</span>  | RH | Raumheizung Anlage 1 | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 8.063       | 1.283 |
| <span style="color: green;">■</span> | TW | Warmwasser Anlage 1  | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 7.888       | 1.255 |

| Hilfsenergie in der Zone             |    | Energieträger        | Anteil                 | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |     |
|--------------------------------------|----|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-----|
| <span style="color: blue;">■</span>  | RH | Raumheizung Anlage 1 | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 4.523       | 719 |
| <span style="color: green;">■</span> | TW | Warmwasser Anlage 1  | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 424         | 67  |

| Energiebedarf in der Zone |    | versorgt BGF<br>m2   | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |       |
|---------------------------|----|----------------------|-------------|-------------|-------|
|                           | RH | Raumheizung Anlage 1 | 253,58      | 26          | 3.077 |
|                           | TW | Warmwasser Anlage 1  | 253,58      |             | 3.010 |

## Wohnen Top 3

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



| Primärenergie, CO2 in der Zone       |    | Energieträger        | Anteil                 | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |       |
|--------------------------------------|----|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-------|
| <span style="color: blue;">■</span>  | RH | Raumheizung Anlage 1 | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 5.571       | 886   |
| <span style="color: green;">■</span> | TW | Warmwasser Anlage 1  | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 7.752       | 1.233 |

| Hilfsenergie in der Zone             |    | Energieträger        | Anteil                 | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |     |
|--------------------------------------|----|----------------------|------------------------|--------------|-------------|-----|
| <span style="color: blue;">■</span>  | RH | Raumheizung Anlage 1 | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 3.125       | 497 |
| <span style="color: green;">■</span> | TW | Warmwasser Anlage 1  | Strom (Österreich-Mix) | 100,0        | 417         | 66  |

| Energiebedarf in der Zone |     | versorgt BGF<br>m2                     | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |       |
|---------------------------|-----|--|-------------|-------------|-------|
|                           | RH  | Raumheizung Anlage 1                   | 249,23      | 26          | 2.126 |
|                           | TW  | Warmwasser Anlage 1                    | 249,23      |             | 2.959 |
|                           | RLT | Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung | 249,23      |             |       |

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Sollingergasse 40

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (26 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Luft/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende

Betriebsweise

Jahresarbeitszahl

3,09 -

Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie)

3,09 -

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.000 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen Top 1-2, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Anbindeleitungen: Längen pauschal, 2/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Abgabe: Einzelraumregelung mit elektronischem Regelgerät mit Optimierungsfunktion, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung (40 °C / 30 °C)

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen Top 1-2  | 0,00 m           | 40,22 m        | 71,00 m          |
| Wohnen Top 3    | 0,00 m           | 0,00 m         | 69,78 m          |
| unkonditioniert | 26,80 m          | 0,00 m         |                  |

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung kombiniert, Raumheizung Anlage 1

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.006 l)

Verteilleitungen: Längen pauschal, nicht konditioniert, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen Top 1-2, 3/3 gedämmt, Armaturen gedämmt

Zirkulationsleitung: mit Zirkulation, Längen und Lage wie Verteil- und Steigleitung

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wohnen Top 1-2  | 0,00 m           | 20,11 m        | 40,57 m        |
| Wohnen Top 3    | 0,00 m           | 0,00 m         | 39,87 m        |
| unkonditioniert | 12,22 m          | 0,00 m         |                |

|                 | Zirkulationsverteilleitungen | Zirkulationssteigleitungen |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Wohnen Top 1-2  | 0,00 m                       | 20,11 m                    |
| Wohnen Top 3    | 0,00 m                       | 0,00 m                     |
| unkonditioniert | 11,22 m                      | 0,00 m                     |

## Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung

Wärmerückgewinnung: Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung ( $n_{50}$ ) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel ( $n_x$ ) = 0,105 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 75 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Einfamilienhäuser, dezentral versorgte Mehrfamilienhäuser (P SFP,ZUL = 750,00 Ws/m<sup>3</sup>), P SFP,ABL = 750,00 Ws/m<sup>3</sup>),

# Geschoßfläche und Volumen

Sollingergasse 40

|                |         |  |                             |                               |
|----------------|---------|--|-----------------------------|-------------------------------|
| <b>Gesamt</b>  |         |  | <b>502,81 m<sup>2</sup></b> | <b>1.643,18 m<sup>3</sup></b> |
| Wohnen Top 1-2 | beheizt |  | 253,58                      | 863,31                        |
| Wohnen Top 3   | beheizt |  | 249,23                      | 779,86                        |

## Wohnen Top 1-2

beheizt

|                       |           | Höhe [m] | [m <sup>2</sup> ] | [m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>Erdgeschoß</b>     |           |          |                   |                   |
|                       | 1x 119,52 | 3,69     | 119,52            | 441,02            |
| <b>1. Obergeschoß</b> |           |          |                   |                   |
|                       | 1x 134,06 | 3,15     | 134,06            | 422,28            |

## Wohnen Top 3

beheizt

|                       |           | Höhe [m] | [m <sup>2</sup> ] | [m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------|-----------|----------|-------------------|-------------------|
| <b>2. Obergeschoß</b> |           |          |                   |                   |
|                       | 1x 123,15 | 3,15     | 123,15            | 387,92            |
| <b>1. Dachgeschoß</b> |           |          |                   |                   |
|                       | 1x 103,60 | 3,18     | 103,60            | 329,44            |
| <b>Dachausstieg</b>   |           |          |                   |                   |
|                       | 1x 22,48  | 2,78     | 22,48             | 62,49             |