

# **WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A**

Landersdorferstrasse 33  
A 3500, Krems an der Donau

## Verfasser

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

Lambert Schmidl

**M** +436641622996

**E** [lambert.schmidl@fortunabau.at](mailto:lambert.schmidl@fortunabau.at)



16.08.2016

# Bericht

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

---

## WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

Landersdorferstrasse 33  
3500 Krems an der Donau

Katastralgemeinde: 12115 Landersdorf  
Einlagezahl:  
Grundstücksnummer: 91/12  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 13.06.16  
Nummer:

### Verfasser der Unterlagen

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000, Stockerau

Lambert Schmidl  
T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

ErstellerIn Nummer:

### Planer

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

### Auftraggeber

Firma fortuna  
Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.  
Rathausplatz 14  
2000 Stockerau

T  
F  
M +436641622996  
E lambert.schmidl@fortunabau.at

### Angewandte Berechnungsverfahren

|                               |   |
|-------------------------------|---|
| Bauteile                      | EN ISO 6946:2003-10                           |
| Fenster                       | EN ISO 10077-1:2006-12                        |
| Unkonditionierte Gebäudeteile | vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15           |
| Erdberührte Gebäudeteile      | vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15           |
| Wärmebrücken                  | pauschal, ON B 8110-6:2014-11-15, Formel (12) |
| Verschattungsfaktoren         | vereinfacht, ON B 8110-6:2014-11-15           |
| Heiztechnik                   | ON H 5056:2014-11-01                          |
| Raumluftechnik                | ON H 5057:2011-03-01                          |
| Beleuchtung                   | ON H 5059:2010-01-01                          |
| Kühltechnik                   | ON H 5058:2011-03-01                          |

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2015, es werden die Berechnungsnormen Stand 2015 verwendet.

# Bericht

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

---

# Energieausweis für Wohngebäude

|                |  |                    |             |
|----------------|--|--------------------|-------------|
| BEZEICHNUNG    | WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A |                    |             |
| Gebäude(-teil) | Wohnen                                     | Baujahr            | 2016        |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser                         | Letzte Veränderung |             |
| Straße         | Landersdorferstrasse 33                    | Katastralgemeinde  | Landersdorf |
| PLZ/Ort        | 3500 Krems an der Donau                    | KG-Nr.             | 12115       |
| Grundstücksnr. | 91/12                                      | Seehöhe            | 202 m       |

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude



## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                         |                         |          |                        |                          |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------|------------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 1.052,88 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge | 2,21 m   | mittlerer U-Wert       | 0,249 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 842,30 m <sup>2</sup>   | Klimaregion             | N        | LEK <sub>r</sub> -Wert | 17,70                    |
| Brutto-Volumen     | 3.277,94 m <sup>3</sup> | Heiztage                | 218 d    | Art der Lüftung        | Fensterlüftung           |
| Gebäude-Hüllfläche | 1.486,49 m <sup>2</sup> | Heizgradtage            | 3493 Kd  | Bauweise               | mittelschwere            |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,45 1/m                | Norm-Außentemperatur    | -14,5 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                    |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

|                               |                |                            |                         |                            |
|-------------------------------|----------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | <b>erfüllt</b> | 37,76 kWh/m <sup>2</sup> a | ≥ HWB <sub>Ref,RK</sub> | 23,94 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               |                |                            | HWB <sub>RK</sub>       | 23,94 kWh/m <sup>2</sup> a |
| End-/Lieferenergiebedarf      | <b>erfüllt</b> | 93,80 kWh/m <sup>2</sup> a | ≥ E/LEB <sub>RK</sub>   | 74,57 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | <b>erfüllt</b> | 0,900                      | ≥ f <sub>GEE</sub>      | 0,694                      |
| Erneuerbarer Anteil           | <b>erfüllt</b> |                            |                         |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |               |                          |                             |
|--------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 27.041 kWh/a  | HWB <sub>Ref,SK</sub>    | 25,68 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | 25.020 kWh/a  | HWB <sub>SK</sub>        | 23,76 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 13.450 kWh/a  | WWWB                     | 12,78 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 63.031 kWh/a  | HEB <sub>SK</sub>        | 59,87 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Energieaufwandszahl Heizen           |               | e <sub>AWZ,H</sub>       | 1,64                        |
| Haushaltsstrombedarf                 | 17.294 kWh/a  | HHSB                     | 16,43 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | 80.325 kWh/a  | EEB <sub>SK</sub>        | 76,29 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf                  | 117.362 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>        | 111,47 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 51.290 kWh/a  | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> | 48,71 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 66.072 kWh/a  | PEB <sub>ern.,SK</sub>   | 62,75 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kohlendioxidemissionen (optional)    | 10.353 kg/a   | CO <sub>2</sub> SK       | 9,83 kg/m <sup>2</sup> a    |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |               | f <sub>GEE</sub>         | 0,687                       |
| Photovoltaik-Export                  | 0 kWh/a       | PV <sub>Export,SK</sub>  | 0,00 kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |            |              |   |
|-------------------|------------|--------------|---|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | Firma fortuna Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H. |
| Ausstellungsdatum | 13.06.2016 | Unterschrift |   |
| Gültigkeitsdatum  | 12.06.2026 |              |   |

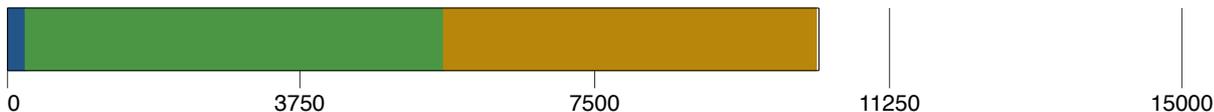
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



| Primärenergie, CO2 in der Zone          |   | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|---|---|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: blue;">■</span> RH  | Raumheizung Anlage 1<br>Biomasse                    | 100,0  | 44.992       | 166         |
| <span style="color: green;">■</span> TW | Warmwasser Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015)  | 100,0  | 37.009       | 5.347       |
| <span style="color: brown;">■</span> SB | Haushaltsstrombedarf<br>Strom (Österreich Mix 2015) | 100,0  | 33.030       | 4.773       |

| Hilfsenergie in der Zone                |   | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|---|---|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: blue;">■</span> RH  | Raumheizung Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015) | 100,0  | 357          | 51          |
| <span style="color: green;">■</span> TW | Warmwasser Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015)  | 100,0  | 0            | 0           |

| Energiebedarf in der Zone |                      | versorgt BGF<br>m2 | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |
|---------------------------|----------------------|--------------------|-------------|-------------|
| RH                        | Raumheizung Anlage 1 | 1.052,88           | 70          | 41.660      |
| TW                        | Warmwasser Anlage 1  | 1.052,88           | 3           | 19.376      |
| SB                        | Haushaltsstrombedarf | 1.052,88           |             | 17.293      |

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (70,00 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, feste Brennstoffe, automatisch beschickt - Pellets - Fördergebläse, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,88 ), (eta 30 % : 0,85 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: Pufferspeicher für auto. besch. Festbrennstoffheizungen (1994 - ....), Anschlussteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 1.500 l)

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 70 °C / 55 °C )

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

---

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 84,23 m        | 589,61 m         |
| unkonditioniert | 47,93 m          | 0,00 m         |                  |

## Warmwasser Anlage 1

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung zentral, (3,00 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: Kein Warmwasserspeicher

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

Steigleitungen: Längen pauschal, konditionierte Lage in Zone Wohnen, 3/3 gedämmt, Armaturen ungedämmt

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 42,11 m        | 168,46 m       |
| unkonditioniert | 17,94 m          | 0,00 m         |                |

## Leitwerte

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

### Wohnen

|  |    |             |
|--|----|-------------|
| ... gegen Außen  | Le | 309,84      |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 0,00        |
| ... über das Erdreich  | Lg | 25,20       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 35,15       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 370,20 W/K  |
| Lüftungsleitwert   | LV | 297,83 W/K  |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,249 W/m2K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                          |                              | m2            | W/m2K | f   | f FH | W/K          |
|--------------------------|------------------------------|---------------|-------|-----|------|--------------|
| <b>Nord</b>              |                              |               |       |     |      |              |
| F01                      | Fenster einfl. 135/135       | 3,64          | 0,810 | 1,0 |      | 2,95         |
| F01                      | Fenster zweifl. 150/233      | 7,00          | 0,840 | 1,0 |      | 5,88         |
| F01                      | Fenster zweifl. 200/210      | 16,80         | 0,820 | 1,0 |      | 13,78        |
| F01                      | Fenster zweifl. 300/210      | 12,60         | 0,790 | 1,0 |      | 9,95         |
| F01                      | Fenster zweifl. 300/233      | 55,92         | 0,780 | 1,0 |      | 43,62        |
| W001                     | Aussenwand Ziegel + 20cm VWS | 121,55        | 0,146 | 1,0 |      | 17,75        |
|                          |                              | <b>217,51</b> |       |     |      | <b>93,93</b> |
| <b>Nord, 45° geneigt</b> |                              |               |       |     |      |              |
| DK                       | Dachschräge                  | 18,53         | 0,127 | 1,0 |      | 2,35         |
| F10                      | Velux Niedrigenergie 135/140 | 3,78          | 0,940 | 1,0 |      | 3,55         |
|                          |                              | <b>22,31</b>  |       |     |      | <b>5,90</b>  |
| <b>Ost</b>               |                              |               |       |     |      |              |
| F01                      | Fenster zweifl. 250/233      | 17,49         | 0,790 | 1,0 |      | 13,82        |
| F01                      | Türen 120/210                | 6,93          | 0,800 | 1,0 |      | 5,54         |
| W001                     | Aussenwand Ziegel + 20cm VWS | 211,68        | 0,146 | 1,0 |      | 30,91        |
|                          |                              | <b>236,10</b> |       |     |      | <b>50,27</b> |
| <b>Süd</b>               |                              |               |       |     |      |              |
| F01                      | Fenster einfl. 135/135       | 3,64          | 0,810 | 1,0 |      | 2,95         |
| F01                      | Fenster zweifl. 150/233      | 14,00         | 0,840 | 1,0 |      | 11,76        |
| F01                      | Fenster zweifl. 300/233      | 41,94         | 0,780 | 1,0 |      | 32,71        |
| W001                     | Aussenwand Ziegel + 20cm VWS | 107,90        | 0,146 | 1,0 |      | 15,75        |
|                          |                              | <b>167,48</b> |       |     |      | <b>63,17</b> |
| <b>Süd, 45° geneigt</b>  |                              |               |       |     |      |              |
| DK                       | Dachschräge                  | 59,81         | 0,127 | 1,0 |      | 7,60         |
| F10                      | Velux Niedrigenergie 135/140 | 11,34         | 0,940 | 1,0 |      | 10,66        |
|                          |                              | <b>71,15</b>  |       |     |      | <b>18,26</b> |
| <b>West</b>              |                              |               |       |     |      |              |
| F01                      | Fenster zweifl. 150/233      | 10,50         | 0,840 | 1,0 |      | 8,82         |
| F01                      | Türen 120/210                | 6,93          | 0,800 | 1,0 |      | 5,54         |

## Leitwerte

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

---

### West

|      |                              |               |       |     |              |
|------|------------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| W001 | Aussenwand Ziegel + 20cm VWS | 220,34        | 0,146 | 1,0 | 32,17        |
|      |                              | <b>237,77</b> |       |     | <b>46,53</b> |

### Horizontal

|    |                       |               |       |     |              |
|----|-----------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| DK | Flachdach             | 228,63        | 0,139 | 1,0 | 31,78        |
| DT | Decke über Tiefgarage | 305,53        | 0,165 | 0,5 | 25,21        |
|    |                       | <b>534,16</b> |       |     | <b>56,99</b> |

Summe **1.486,49**

### ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **35,15 W/K**

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **297,83 W/K**

---

|                 |      |                         |
|-----------------|------|-------------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 2.189,99 m <sup>3</sup> |
| Luftwechselrate | n =  | 0,40 1/h                |

# Gewinne

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

$$q_i = 3,75 \text{ W/m}^2$$

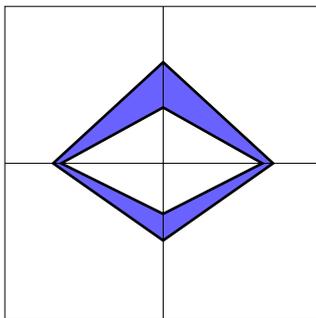
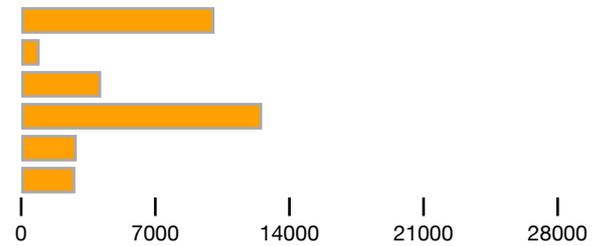
## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile            | Anzahl    | Fs<br>- | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|----------------------------------|-----------|---------|----------------------------|--------|-----------------------------|
| <b>Nord</b>                      |           |         |                            |        |                             |
| F01 Fenster einfl. 135/135       | 2         | 0,75    | 2,64                       | 0,510  | 0,89                        |
| F01 Fenster zweifl.150/233       | 2         | 0,75    | 5,08                       | 0,510  | 1,71                        |
| F01 Fenster zweifl.200/210       | 4         | 0,75    | 12,56                      | 0,510  | 4,23                        |
| F01 Fenster zweifl.300/210       | 2         | 0,75    | 9,88                       | 0,510  | 3,33                        |
| F01 Fenster zweifl.300/233       | 8         | 0,75    | 44,67                      | 0,510  | 15,07                       |
|                                  | <b>18</b> |         | <b>74,83</b>               |        | <b>25,24</b>                |
| <b>Nord, 45° geneigt</b>         |           |         |                            |        |                             |
| F10 Velux Niedrigenergie 135/140 | 2         | 0,75    | 2,76                       | 0,450  | 0,82                        |
|                                  | <b>2</b>  |         | <b>2,76</b>                |        | <b>0,82</b>                 |
| <b>Ost</b>                       |           |         |                            |        |                             |
| F01 Fenster zweifl.250/233       | 3         | 0,75    | 13,71                      | 0,510  | 4,62                        |
| F01 Türen 120/210                | 3         | 0,75    | 5,13                       | 0,510  | 1,73                        |
|                                  | <b>6</b>  |         | <b>18,84</b>               |        | <b>6,35</b>                 |
| <b>Süd</b>                       |           |         |                            |        |                             |
| F01 Fenster einfl. 135/135       | 2         | 0,75    | 2,64                       | 0,510  | 0,89                        |
| F01 Fenster zweifl.150/233       | 4         | 0,75    | 10,17                      | 0,510  | 3,43                        |
| F01 Fenster zweifl.300/233       | 6         | 0,75    | 33,50                      | 0,510  | 11,30                       |
|                                  | <b>12</b> |         | <b>46,31</b>               |        | <b>15,62</b>                |
| <b>Süd, 45° geneigt</b>          |           |         |                            |        |                             |
| F10 Velux Niedrigenergie 135/140 | 6         | 0,75    | 8,28                       | 0,450  | 2,46                        |
|                                  | <b>6</b>  |         | <b>8,28</b>                |        | <b>2,46</b>                 |
| <b>West</b>                      |           |         |                            |        |                             |
| F01 Fenster zweifl.150/233       | 3         | 0,75    | 7,62                       | 0,510  | 2,57                        |
| F01 Türen 120/210                | 3         | 0,75    | 5,13                       | 0,510  | 1,73                        |
|                                  | <b>6</b>  |         | <b>12,75</b>               |        | <b>4,30</b>                 |

## Gewinne

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A - Wohnen

|                   | <b>Aw</b><br>m <sup>2</sup> | <b>Qs, h</b><br>kWh/a |
|-------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Nord              | 95.96                       | 10.089                |
| Nord, 45° geneigt | 3.78                        | 966                   |
| Ost               | 24.42                       | 4.178                 |
| Süd               | 59.58                       | 12.579                |
| Süd, 45° geneigt  | 11.34                       | 2.900                 |
| West              | 17.43                       | 2.827                 |
|                   | <b>212.51</b>               | <b>33.542</b>         |



### Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Krems an der Donau, 202 m

|      | S<br>kWh/m <sup>2</sup> | SO/SW<br>kWh/m <sup>2</sup> | O/W<br>kWh/m <sup>2</sup> | NO/NW<br>kWh/m <sup>2</sup> | N<br>kWh/m <sup>2</sup> | H<br>kWh/m <sup>2</sup> |
|------|-------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|
| Jan. | 34,73                   | 27,94                       | 17,23                     | 12,01                       | 11,49                   | 26,11                   |
| Feb. | 55,55                   | 45,58                       | 29,91                     | 20,89                       | 19,46                   | 47,47                   |
| Mär. | 76,03                   | 67,14                       | 50,96                     | 33,97                       | 27,50                   | 80,89                   |
| Apr. | 80,74                   | 79,58                       | 69,20                     | 51,90                       | 40,37                   | 115,34                  |
| Mai  | 89,87                   | 94,60                       | 91,44                     | 72,52                       | 56,76                   | 157,66                  |
| Jun. | 79,94                   | 89,54                       | 91,14                     | 76,75                       | 60,76                   | 159,89                  |
| Jul. | 81,93                   | 91,57                       | 93,18                     | 75,50                       | 59,44                   | 160,65                  |
| Aug. | 88,44                   | 91,25                       | 82,83                     | 60,36                       | 44,92                   | 140,39                  |
| Sep. | 81,44                   | 74,57                       | 59,85                     | 43,17                       | 35,32                   | 98,12                   |
| Okt. | 68,17                   | 57,53                       | 40,02                     | 26,26                       | 23,14                   | 62,54                   |
| Nov. | 38,35                   | 30,57                       | 18,45                     | 12,69                       | 12,11                   | 28,84                   |
| Dez. | 29,80                   | 23,41                       | 12,77                     | 8,70                        | 8,32                    | 19,35                   |

**Bauteilliste**

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

| <b>DK</b>                 |                          | <b>Dachschräge</b> |                  |                        | Neubau       |
|---------------------------|--------------------------|--------------------|------------------|------------------------|--------------|
| AD                        | O-U                      |                    |                  |                        |              |
|                           |                          | d [m]              | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |              |
| 1                         | PE - Dichtungsbahnen     | 0,0010             | 0,250            | 0,004                  |              |
| 2                         | Holz (R = 400)           | 0,0200             | 0,110            | 0,182                  |              |
| 3                         | MW - WF (Glaswolle) (50) | 0,2600             | 0,035            | 7,429                  |              |
| 4                         | PE - Dichtungsbahnen     | 0,0010             | 0,250            | 0,004                  |              |
| 5                         | Stahlbeton-Decke         | 0,2000             | 2,300            | 0,087                  |              |
| Wärmeübergangswiderstände |                          |                    |                  |                        | 0,140        |
|                           |                          |                    | <b>0,4820</b>    | RT =                   | 7,846        |
|                           |                          |                    |                  | <b>U =</b>             | <b>0,127</b> |

| <b>DK</b>                 |                                 | <b>Flachdach</b> |                  |                        | Neubau       |
|---------------------------|---------------------------------|------------------|------------------|------------------------|--------------|
| AD                        | O-U                             |                  |                  |                        |              |
|                           |                                 | d [m]            | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |              |
| 1                         | EPDM (Ethylenpropylen, monomer) | 0,0200           | 0,250            | 0,080                  |              |
| 2                         | EPS-W 20                        | 0,2600           | 0,038            | 6,842                  |              |
| 3                         | PE - Dichtungsbahnen            | 0,0000           | 0,250            | 0,000                  |              |
| 4                         | Stahlbeton-Decke                | 0,2500           | 2,300            | 0,109                  |              |
| Wärmeübergangswiderstände |                                 |                  |                  |                        | 0,140        |
|                           |                                 |                  | <b>0,5300</b>    | RT =                   | 7,171        |
|                           |                                 |                  |                  | <b>U =</b>             | <b>0,139</b> |

| <b>DT</b>                 |                                      | <b>Bodenplatte nicht unterkellert</b> |                  |                        | Neubau       |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------|------------------------|--------------|
| EB                        | U-O, Decke über EG                   |                                       |                  |                        |              |
|                           |                                      | d [m]                                 | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |              |
| 1                         | GEOCELL Schaumglasschotter           | 0,3000                                | 0,080            | 3,750                  |              |
| 2                         | Beton B300                           | 0,2500                                | 1,900            | 0,132                  |              |
| 3                         | bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)     | 0,0050                                | 0,170            | 0,029                  |              |
| 4                         | thermotec® BEPS-T 90R                | 0,1800                                | 0,048            | 3,750                  |              |
| 5                         | • Trittschalldämmplatte Floorrock SE | 0,0350                                | 0,035            | 1,000                  |              |
| 6                         | PAE-Folie                            | 0,0003                                | 0,230            | 0,001                  |              |
| 7                         | Estrich (Beton-)                     | 0,0650                                | 1,400            | 0,046                  |              |
| 8                         | Unterlage , Kork                     | 0,0050                                | 0,050            | 0,100                  |              |
| 9                         | Parkettboden                         | 0,0150                                | 0,170            | 0,088                  |              |
| Wärmeübergangswiderstände |                                      |                                       |                  |                        | 0,170        |
|                           |                                      |                                       | <b>0,8550</b>    | RT =                   | 9,066        |
|                           |                                      |                                       |                  | <b>U =</b>             | <b>0,110</b> |

**Bauteilliste**

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

**DT Decke über Tiefgarage**

Neubau

EB U-O, Decke über EG

|                           |                                      | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Beton B300                           | 0,2500        | 1,900            | 0,132                  |
| 2                         | bituminöse Abdichtungsbahn (3mm)     | 0,0030        | 0,170            | 0,018                  |
| 3                         | Polystyrolbeton (R = 450)            | 0,1800        | 0,040            | 4,500                  |
| 4                         | PAE-Folie                            | 0,0003        | 0,230            | 0,001                  |
| 5                         | • Trittschalldämmplatte Floorrock SE | 0,0350        | 0,035            | 1,000                  |
| 6                         | PAE-Folie                            | 0,0003        | 0,230            | 0,001                  |
| 7                         | Estrich (Beton-)                     | 0,0650        | 1,400            | 0,046                  |
| 8                         | Unterlage , Kork                     | 0,0050        | 0,050            | 0,100                  |
| 9                         | Parkettboden                         | 0,0150        | 0,170            | 0,088                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                                      |               |                  | 0,170                  |
|                           |                                      | <b>0,5540</b> | RT =             | 6,056                  |
|                           |                                      |               | U =              | <b>0,165</b>           |

**F01 Fenster einfl. 135/135**

Neubau

AF Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 1,32           | 72,60 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 0,50           | 27,40 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 4,60  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 1,82           |       | <b>0,81</b>        |

**F01 Fenster zweifl.150/233**

Neubau

AF Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 2,54           | 72,60 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 0,96           | 27,40 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 11,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 3,50           |       | <b>0,84</b>        |

**Bauteilliste**

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

**F01 Fenster zweifl.200/210**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 3,14           | 74,80 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,06           | 25,20 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 12,60 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 4,20           |       | <b>0,82</b>        |

**F01 Fenster zweifl.200/233**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 3,55           | 76,30 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,11           | 23,70 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 13,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 4,66           |       | <b>0,81</b>        |

**F01 Fenster zweifl.250/233**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 4,57           | 78,40 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,26           | 21,60 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 15,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 5,83           |       | <b>0,79</b>        |

**F01 Fenster zweifl.300/210**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 4,94           | 78,40 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,36           | 21,60 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 16,60 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 6,30           |       | <b>0,79</b>        |

**Bauteilliste**

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

**F01 Fenster zweifl.300/233**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 5,58           | 79,90 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,41           | 20,10 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 17,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 6,99           |       | <b>0,78</b>        |

**F01 Fenster zweifl.350/233**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 6,60           | 80,90 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,56           | 19,10 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 19,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 8,16           |       | <b>0,77</b>        |

**F01 Fenster zweifl.400/233**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 7,61           | 81,70 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 1,71           | 18,30 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 21,06 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 9,32           |       | <b>0,77</b>        |

**F01 Fenstertür 100/230**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 1,68           | 73,00 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 0,62           | 27,00 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 5,80  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 2,30           |       | <b>0,81</b>        |

**Bauteilliste**

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

**F01****Türen 120/210**

Neubau

AF

Dreischeiben

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| hofer Wärmeschutzglas GM06, Ug=0,6 (4/16/4/16/4 Ar) |       |        | 0,510 | 1,71           | 74,00 | 0,60               |
| Gaulhofer Kunststofffensterrahmen ENERGYLINE        |       |        |       | 0,60           | 26,00 | 1,00               |
| Edelstahl (3-IV; Ug 0,9 - 1,4; Uf <1,4)             | 5,60  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 2,31           |       | <b>0,80</b>        |

**F10****Velux Niedrigenergie 135/140**

Neubau

DF

|                 | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |        | 0,450 | 1,38           | 73,00 | 0,70               |
| Rahmen          |       |        |       | 0,51           | 27,00 | 1,33               |
| Glasrandverbund | 4,70  | 0,028  |       |                |       |                    |
|                 |       |        | vorh. | 1,89           |       | <b>0,94</b>        |

**W001****Aussenwand Ziegel + 20cm VWS**

Neubau

AW

A-I

|   |                                | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Baumit SilikatPutz             | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| 2 | Baumit KlebeSpachtel           | 0,0010        | 0,800            | 0,001                  |
| 3 | • Baumit Fass.Pl. EPS-F, 20 cm | 0,2000        | 0,035            | 5,714                  |
| 4 | Baumit KlebeSpachtel           | 0,0010        | 0,800            | 0,001                  |
| 5 | Porotherm 25-38 Plan (DBM)     | 0,2500        | 0,266            | 0,940                  |
| 6 | • Baumit MPI 20                | 0,0150        | 0,600            | 0,025                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände      |               |                  | 0,170                  |
|   |                                | <b>0,4720</b> | RT =             | 6,858                  |
|   |                                |               | <b>U =</b>       | <b>0,146</b>           |

# Geschoßfläche und Volumen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

|               |         |                              |                              |
|---------------|---------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Gesamt</b> |         | <b>1.052,88m<sup>2</sup></b> | <b>3.277,94m<sup>3</sup></b> |
| Wohnen        | beheizt | 1.052,88                     | 3.277,94                     |

## Wohnen

beheizt

|                       |   | Höhe [m] | [m <sup>2</sup> ] | [m <sup>3</sup> ] |
|-----------------------|---|----------|-------------------|-------------------|
| <b>Erdgeschoß</b>     |   |          |                   |                   |
| EG                    | 1x 305,53                                       | 3,10     | 305,53            | 947,14            |
| <b>1. Obergeschoß</b> | 1x 305,53                                       | 2,95     | 305,53            | 901,31            |
| <b>2. Obergeschoß</b> | 1x 305,53                                       | 3,47     | 305,53            | 1.060,18          |
| <b>3. Obergeschoß</b> | 1x 136,29                                       | 3,04     | 136,29            | 414,32            |
|                       | 1x $-(17,46 \cdot (1,92 \cdot 1,92 / 2))$       |          |                   | -32,18            |
|                       | 1x $-(4,65 + 5,02) \cdot (1,66 \cdot 1,60 / 2)$ |          |                   | -12,84            |

## Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A - Alle Gebäudeteile/Zonen

| Flächen der thermischen Gebäudehülle |        |  | m2              |
|--------------------------------------|--------|--|-----------------|
|                                      |        |  | <b>1.486,49</b> |
| Opake Flächen                        | 85,7 % |  | 1.273,98        |
| Fensterflächen                       | 14,3 % |  | 212,51          |
| Wärmefluss nach oben                 |        |  | 322,09          |
| Wärmefluss nach unten                |        |  | 305,53          |

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

|            |                                     |        |     |                      | m2            |
|------------|-------------------------------------|--------|-----|----------------------|---------------|
| <b>DK</b>  | <b>Dachschräge</b>                  |        |     |                      | <b>78,34</b>  |
|            | Fläche                              | N, 45° | x+y | 1 x (5,05+4,65)*2,3  | 22,31         |
|            | Fläche                              | S, 45° | x+y | 1 x (4,87+4,23)*2,72 | 24,75         |
|            | Fläche                              | S, 45° | x+y | 1 x (4,18+4,18)*5,55 | 46,39         |
|            | <i>Velux Niedrigenergie 135/140</i> |        |     | - 2 x 1,89           | - 3,78        |
|            | <i>Velux Niedrigenergie 135/140</i> |        |     | - 6 x 1,89           | - 11,34       |
| <b>DK</b>  | <b>Flachdach</b>                    |        |     |                      | <b>228,63</b> |
|            | Fläche                              | H      | x+y | 1 x 228,63           | 228,63        |
| <b>DT</b>  | <b>Decke über Tiefgarage</b>        |        |     |                      | <b>305,53</b> |
|            | Fläche                              | H      | x+y | 1 x 305,53           | 305,53        |
| <b>F01</b> | <b>Fenster einfl. 135/135</b>       | N      |     | <b>2 x 1,82</b>      | <b>3,64</b>   |
| <b>F01</b> | <b>Fenster einfl. 135/135</b>       | S      |     | <b>2 x 1,82</b>      | <b>3,64</b>   |
| <b>F01</b> | <b>Fenster zweifl.150/233</b>       | N      |     | <b>2 x 3,50</b>      | <b>7,00</b>   |
| <b>F01</b> | <b>Fenster zweifl.150/233</b>       | S      |     | <b>4 x 3,50</b>      | <b>14,00</b>  |
| <b>F01</b> | <b>Fenster zweifl.150/233</b>       | W      |     | <b>3 x 3,50</b>      | <b>10,50</b>  |

## Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A - Alle Gebäudeteile/Zonen

|             |                                     |       |                          |                      |
|-------------|-------------------------------------|-------|--------------------------|----------------------|
| F01         | Fenster zweifl.200/210              | N     | 4 x 4,20                 | m2<br>16,80          |
| F01         | Fenster zweifl.250/233              | O     | 3 x 5,83                 | m2<br>17,49          |
| F01         | Fenster zweifl.300/210              | N     | 2 x 6,30                 | m2<br>12,60          |
| F01         | Fenster zweifl.300/233              | N     | 8 x 6,99                 | m2<br>55,92          |
| F01         | Fenster zweifl.300/233              | S     | 6 x 6,99                 | m2<br>41,94          |
| F01         | Türen 120/210                       | O     | 3 x 2,31                 | m2<br>6,93           |
| F01         | Türen 120/210                       | W     | 3 x 2,31                 | m2<br>6,93           |
| F10         | Velux Niedrigenergie 135/140        | N, 45 | 2 x 1,89                 | m2<br>3,78           |
| F10         | Velux Niedrigenergie 135/140        | S, 45 | 6 x 1,89                 | m2<br>11,34          |
| <b>W001</b> | <b>Aussenwand Ziegel + 20cm VWS</b> |       |                          | <b>m2<br/>661,48</b> |
|             | Fläche                              | N     | x+y 1 x 17,46*7,87       | 137,41               |
|             | Fläche                              | N     | x+y 1 x 17,46*3,04       | 53,07                |
|             | Fläche                              | N     | x+y 1 x (3,58+4,21)*3,47 | 27,03                |
|             | Fläche                              | O     | x+y 1 x 218,71+17,39     | 236,10               |
|             | Fläche                              | S     | x+y 1 x 17,46*8,55       | 149,28               |
|             | Fläche                              | S     | x+y 1 x (4,87+4,23)*2    | 18,20                |
|             | Fläche                              | W     | x+y 1 x 218,71+19,06     | 237,77               |
|             | <i>Fenster zweifl.150/233</i>       |       | - 2 x 3,50               | - 7,00               |
|             | <i>Fenster zweifl.150/233</i>       |       | - 3 x 3,50               | - 10,50              |
|             | <i>Fenster zweifl.300/210</i>       |       | - 2 x 6,30               | - 12,60              |
|             | <i>Türen 120/210</i>                |       | - 3 x 2,31               | - 6,93               |
|             | <i>Fenster einfl. 135/135</i>       |       | - 2 x 1,82               | - 3,64               |
|             | <i>Fenster zweifl.200/210</i>       |       | - 4 x 4,20               | - 16,80              |
|             | <i>Fenster zweifl.300/233</i>       |       | - 8 x 6,99               | - 55,92              |
|             | <i>Fenster zweifl.250/233</i>       |       | - 3 x 5,83               | - 17,49              |

## Bauteilflächen

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|                               |            |         |
|-------------------------------|------------|---------|
| <i>Fenster zweifl.300/233</i> | - 6 x 6,99 | - 41,94 |
| <i>Fenster zweifl.150/233</i> | - 4 x 3,50 | - 14,00 |
| <i>Fenster einf. 135/135</i>  | - 2 x 1,82 | - 3,64  |
| <i>Türen 120/210</i>          | - 3 x 2,31 | - 6,93  |

# Ergebnisdarstellung

WHA Krems Landersdorferstrasse Block Süd A

Sachbearbeiter: Lambert Schmidl

## Berechnungsgrundlagen

|                |           |   |
|----------------|-----------|---|
| Wärmeschutz    | U-Wert    | EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12 |
| Dampfdiffusion | Bewertung | ON B 8110-2: 2003                           |
| Schallschutz   | Rw        | ON B 8115-4: 2003                           |
|                | L nTw     | ON B 8115-4: 2003                           |
|                | D nTw     | ON B 8115-4: 2003                           |

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung                    | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K | Diff      | Rw<br>dB       | L´nTw<br>dB | D nTw<br>dB |
|--------|--------------------------------|------------------------------|-----------|----------------|-------------|-------------|
| DK     | Dachschräge                    | <b>0,127</b> (0,20)          | <b>OK</b> | <b>62</b> (43) | (53)        |             |
| DK     | Flachdach                      | <b>0,139</b> (0,20)          | <b>OK</b> | <b>60</b> (43) | (53)        |             |
| DT     | Bodenplatte nicht unterkellert | <b>0,110</b> (0,40)          | <b>OK</b> | <b>68</b>      |             |             |
| DT     | Decke über Tiefgarage          | <b>0,165</b> (0,40)          |           | <b>67</b>      |             |             |
| W001   | Aussenwand Ziegel + 20cm VWS   | <b>0,146</b> (0,35)          | <b>OK</b> | <b>68</b> (43) |             |             |

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K |  | Rw<br>dB |  |  |
|--------|-------------|------------------------------|--|----------|--|--|
|        |             |                              |  |          |  |  |

An das  
 Amt der NÖ Landesregierung  
 Gruppe Finanzen – Abteilung Wohnungsförderung  
 Landhausplatz 1, Haus 7A  
 3109 St. Pölten

FÖRDERZAHL  
  
 F2-EH-

# WILLENSERKLÄRUNG

EIGENHEIM  EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE  REIHENHAUS  WOHNUNG

FÖRDERUNGSWERBER/IN

|  |                                    |                   |
|--|------------------------------------|-------------------|
| <b>Bauerrichtungsgesellschaft m.b.H.</b>                         | <b>fortuna</b>                     | <b>00.00.0000</b> |
| Familien-/Nachname   | Vorname                            | Geburtsdatum      |
| <b>Landersdorferstrasse 33</b><br><b>3500 Krems an der Donau</b> |                                    |                   |
| Bauplatzanschrift (PLZ und Ort)                                  | Tagsüber erreichbar unter Tel.-Nr. |                   |

HWB Standort (kWh/m<sup>2</sup>a): 24 Punkte Wohnnutzfläche: 665,94 m<sup>2</sup>

HWB Referenzklima (kWh/m<sup>2</sup>a): 23,94 60 A/V-Verhältnis: 0,45

EIGENHEIM IN PASSIVBAUWEISE: EINBAU EINER PHOTOVOLTAIKANLAGE  JA      kW peak  NEIN

| HEIZUNGSANLAGEN ...  | Punkte    | VERWENDUNG ÖKOLOGISCHER BAUSTOFFE  | Punkte    |
|--|-----------|--|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> mit erneuerbarer Energie<br>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)                            | <u>20</u> | <i>Alle Nachweise sind bei der Endabrechnung zu erbringen!</i>   |           |
| <input type="checkbox"/> oder mit biogener Fernwärme   | <u>0</u>  | <input checked="" type="checkbox"/> Ökokennzahl (O13 <sub>TGH,c</sub> -Kennzahl): <u>46,43</u>                                 | <u>4</u>  |
| <input type="checkbox"/> oder mit Wärmepumpenanlagen<br>(mit Solar- od. Photovoltaikanlage)                                    | <u>0</u>  | <input checked="" type="checkbox"/> Tragkonstruktion Außenwand (Gütesiegel)  | <u>2</u>  |
| <input type="checkbox"/> oder Anschluss an Fernwärme aus<br>Kraft-Wärme-Koppelungsanlagen<br>od. Nutzung sonstiger Abwärme     | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> Dämmung Außenwand (Gütesiegel)  | <u>0</u>  |
| ... IN KOMBINATION MIT EINER:  |           | <input type="checkbox"/> Dämmung oberste Geschoßdecke (Gütesiegel)   | <u>0</u>  |
| <input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung;<br><u>    </u> m <sup>2</sup> Aperturfläche                   | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> Dämmung unterste Geschoßdecke (Gütesiegel)  | <u>0</u>  |
| <input type="checkbox"/> Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung<br>und Zusatzheizung; <u>    </u> m <sup>2</sup> Aperturfläche | <u>0</u>  | <input checked="" type="checkbox"/> Ausbauplatten (Gütesiegel)   | <u>2</u>  |
| <input type="checkbox"/> Photovoltaikanlage; <u>    </u> kW peak   | <u>0</u>  | <input checked="" type="checkbox"/> Innenputze (Gütesiegel)  | <u>2</u>  |
| <input type="checkbox"/> kontrollierten Wohnraumlüftung<br>mit Wärmerückgewinnung  |           | <input type="checkbox"/> Estriche (Gütesiegel)   | <u>0</u>  |
| ■ Kreuzstromwärmetauscher  | <u>0</u>  | <b>WEITERE GEFÖRDERTE MASSNAHMEN</b>   |           |
| ■ Rotationswärmetauscher   | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> Barrierefreiheit  | <u>0</u>  |
| ■ Gegenstromwärmetauscher  | <u>0</u>  | <small>Hierbei handelt es sich um ein Paket von MUSS-Kriterien,<br/>dies zu erfüllen sind – siehe Broschüre Eigenheim!</small> |           |
| ■ Gegenstromkanalwärmetauscher   | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> Sicherheitspaket  | <u>0</u>  |
| ■ Luft-Luft Wärmepumpe   | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> elektronischer Schutz   |           |
| <input type="checkbox"/> Warmwasserwärmepumpe<br>(nicht die Heizungs-wärmepumpe)   | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> mechanischer Schutz   |           |
| <input type="checkbox"/> Wohnraumlüftungskompaktgerät<br>(Lüftungsanlage mit mehreren Funktionen)                              | <u>0</u>  | <input type="checkbox"/> begrüntes Dach  |           |
|  |           | ■ Teilbegrünung  | <u>0</u>  |
|  |           | ■ Gesamtbegrünung  | <u>0</u>  |
|  |           | <input checked="" type="checkbox"/> ökologische Garten-, Freiraumgestaltung  | <u>3</u>  |
|  |           | <input checked="" type="checkbox"/> Beratung, Berechnung des Energieausweises  | <u>1</u>  |
|  |           | <b>GESAMTPUNKTE</b>  | <b>93</b> |

Datum    
 Unterschrift der antragstellenden Person(en)