

# NEUBAU WHA TULLNERBACH

Hauptstraße 42  
A 3013, Tullnerbach

## VerfasserIn

DIPL.ING. MARTIN TICHELMANN Technisches Büro für Bauphysik

Paukhofstraße 32  
3032 Eichgraben

T 0043 2773 42424  
F  
M 0043 664 52 63 847  
E [tichelmann@aon.at](mailto:tichelmann@aon.at)



TECHNISCHES BÜRO FÜR BAUPHYSIK  
DI MARTIN FRANZ TICHELMANN  
3032 EICHGRABEN, PAUKHOFSTRASSE 32  
E-MAIL: [tichelmann@aon.at](mailto:tichelmann@aon.at)  
MOBILTEL: 0664 / 52 63 847

# Bericht

NEUBAU WHA TULLNERBACH

---

## NEUBAU WHA TULLNERBACH

Hauptstraße 42  
3013 Tullnerbach

Katastralgemeinde: 01908 Tullnerbach  
Einlagezahl: 410  
Grundstücksnummer: 302/12  
GWR Nummer:

### Planunterlagen

Datum: 00.00.00  
Nummer: Einreichpläne

### VerfasserIn der Unterlagen

DIPL.ING. MARTIN TICHELMANN Technisches Büro für Bauphysik

T 0043 2773 42424

F

Paukhofstraße 32  
3032 Eichgraben

M 0043 664 52 63 847

E tichelmann@aon.at

ErstellerIn Nummer: (keine)

### PlanerIn

Architektur Sissi Kettl GmbH

T

F

Obere Donaustraße 57/4-5  
1020 Wien-Leopoldstadt

M

E

### 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

Raumlufttechnik

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, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

# Energieausweis für Wohngebäude

|                |                        |                    |             |
|----------------|------------------------|--------------------|-------------|
| BEZEICHNUNG    | NEUBAU WHA TULLNERBACH |                    |             |
| Gebäude(-teil) | Wohnen                 | Baujahr            | 2019        |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser     | Letzte Veränderung |             |
| Straße         | Hauptstraße 42         | Katastralgemeinde  | Tullnerbach |
| PLZ/Ort        | 3013 Tullnerbach       | KG-Nr.             | 01908       |
| Grundstücksnr. | 302/12                 | Seehöhe            | 331 m       |

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

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

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

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

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

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

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

**PEB:** Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>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 nach Maßgabe der NÖ BTV 2014. 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 | 2.918,34 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge | 2,54 m   | mittlerer U-Wert       | 0,331 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 2.334,67 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N        | LEK <sub>T</sub> -Wert | 21,85                    |
| Brutto-Volumen     | 9.282,06 m <sup>3</sup> | Heiztage                | 227 d    | Art der Lüftung        | Fensterlüftung           |
| Gebäude-Hüllfläche | 3.651,07 m <sup>2</sup> | Heizgradtage            | 3629 Kd  | Bauweise               | schwere                  |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,39 1/m                | Norm-Außentemperatur    | -13,2 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                    |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

|                               |   |                            |                         |                            |
|-------------------------------|---|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | <b>erfüllt</b>  | 34,88 kWh/m <sup>2</sup> a | ≥ HWB <sub>Ref,RK</sub> | 32,28 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               |   |                            | HWB <sub>RK</sub>       | 32,28 kWh/m <sup>2</sup> a |
| End-/Lieferenergiebedarf      | ohne Anforderungen                                    |                            | E/LEB <sub>RK</sub>     | 71,57 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | <b>erfüllt</b> (alternativ zu EEB <sub>max,RK</sub> ) | 0,850                      | ≥ f <sub>GEE</sub>      | 0,779                      |
| Erneuerbarer Anteil           | <b>erfüllt</b>  |                            |                         |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |               |                               |                             |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|-----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 107.301 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 36,77 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | 98.380 kWh/a  | HWB <sub>SK</sub>             | 33,71 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 37.281 kWh/a  | WWWB                          | 12,78 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 174.833 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 59,91 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Energieaufwandszahl Heizen           |               | e <sub>AWZ,H</sub>            | 1,29                        |
| Haushaltsstrombedarf                 | 47.934 kWh/a  | HHSB                          | 16,43 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | 222.767 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 76,33 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf                  | 297.444 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 101,92 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 268.098 kWh/a | PEB <sub>n,ern,SK</sub>       | 91,87 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 29.346 kWh/a  | PEB <sub>ern,SK</sub>         | 10,06 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Kohlendioxidemissionen (optional)    | 54.563 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 18,70 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |               | f <sub>GEE</sub>              | 0,776                       |
| Photovoltaik-Export                  | 0 kWh/a       | PV <sub>Export,SK</sub>       | 0,00 kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |            |              |  |
|-------------------|------------|--------------|--|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | DIPL.ING. MARTIN TICHELMANN Technische |
| Ausstellungsdatum | 17.06.2019 | Unterschrift |  |
| Gültigkeitsdatum  | 16.06.2029 |              |  |

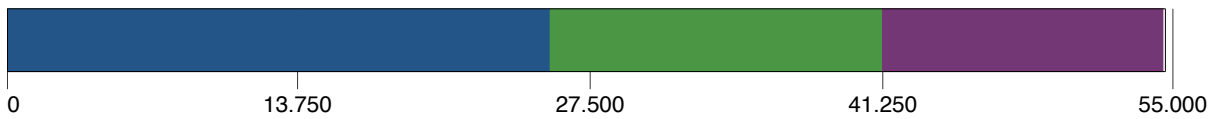
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## 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>Erdgas                      | 100,0  | 125.087      | 25.231      |
| <span style="color: green;">■</span> TW  | Warmwasser Anlage 1<br>Erdgas                       | 100,0  | 77.354       | 15.603      |
| <span style="color: purple;">■</span> SB | Haushaltsstrombedarf<br>Strom (Österreich Mix 2015) | 100,0  | 91.553       | 13.229      |

| 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  | 3.008        | 434         |
| <span style="color: green;">■</span> TW | Warmwasser Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015)  | 100,0  | 440          | 63          |

| Energiebedarf in der Zone |                      | versorgt BGF<br>m <sup>2</sup> | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------|-------------|-------------|
| RH                        | Raumheizung Anlage 1 | 2.918,34                       | 90          | 106.912     |
| TW                        | Warmwasser Anlage 1  | 2.918,34                       |             | 66.114      |
| SB                        | Haushaltsstrombedarf | 2.918,34                       |             | 47.933      |

### Konversionsfaktoren

Konversionsfaktoren zur Ermittlung des PEB ( $f_{PE}$ ), des nichterneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,n.ern.}$ ), des erneuerbaren Anteils des PEB ( $f_{PE,ern.}$ ) sowie des CO2 ( $f_{CO2}$ ).

|                             | $f_{PE}$ | $f_{PE,n.ern.}$ | $f_{PE,ern.}$ | $f_{CO2}$<br>g/kWh |
|-----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|
| Erdgas                      | 1,17     | 1,17            | 0,00          | 236                |
| Strom (Österreich Mix 2015) | 1,91     | 1,32            | 0,59          | 276                |

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (89,84 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Wirkungsgrad eigene Angabe, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,93), (eta 30 % : 0,98), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend,

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

NEUBAU WHA TULLNERBACH

---

Abgabe: Einzelraumregelung mit P-I-Regler und räumlich angeordnetem Raumthermostat, Flächenheizung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C ), gleitende Betriebsweise

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 233,46 m       | 817,13 m         |
| unkonditioniert | 119,56 m         | 0,00 m         |                  |

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt, gasbeheizter Warmwasserspeicher (1994 - ...), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 4.085 l)

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

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

Zirkulationsleitung: Ohne Zirkulation

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 116,73 m       | 466,93 m       |
| unkonditioniert | 37,35 m          | 0,00 m         |                |

# Leitwerte

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Wohnen

## Wohnen

|  |    |          |       |
|--|----|----------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 936,26   |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 156,57   |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 4,86     |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 109,76   |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 1.207,46 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 825,54   | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,331    | W/m²K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                          |   | m²            | W/m²K | f   | f FH | W/K           |
|--------------------------|---|---------------|-------|-----|------|---------------|
| <b>Nord</b>              |   |               |       |     |      |               |
| F01                      | 158/223                                 | 35,20         | 0,920 | 1,0 |      | 32,38         |
| F01a                     | 158/204                                 | 16,10         | 0,920 | 1,0 |      | 14,81         |
| F02                      | 238/223                                 | 53,10         | 0,840 | 1,0 |      | 44,60         |
| F02a                     | 238/204                                 | 24,30         | 0,850 | 1,0 |      | 20,66         |
| F04                      | 124/128                                 | 12,72         | 1,010 | 1,0 |      | 12,85         |
| F05                      | 124/68                                  | 4,20          | 1,080 | 1,0 |      | 4,54          |
| F06                      | 150/205                                 | 12,32         | 0,930 | 1,0 |      | 11,46         |
| F08                      | 350/205                                 | 7,18          | 0,890 | 1,0 |      | 6,39          |
| T 01                     | WGH Laubengangtüre - Außenklimageeignet | 10,76         | 1,000 | 1,0 |      | 10,76         |
| AW01                     | AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus         | 278,12        | 0,242 | 1,0 |      | 67,31         |
| AW02                     | AUSSENWAND, STB+WDVS-Steinwolle         | 107,05        | 0,264 | 1,0 |      | 28,26         |
|                          |   | <b>561,06</b> |       |     |      | <b>254,02</b> |
| <b>Nord, 45° geneigt</b> |   |               |       |     |      |               |
| DS01                     | SCHRÄGDACH hinterlüftet                 | 68,68         | 0,176 | 1,0 |      | 12,09         |
|                          |   | <b>68,68</b>  |       |     |      | <b>12,09</b>  |
| <b>Ost</b>               |   |               |       |     |      |               |
| STGH                     | Stiegenhausverglasungen und Türen 1m2   | 20,00         | 1,270 | 1,0 |      | 25,40         |
| AW01                     | AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus         | 75,68         | 0,242 | 1,0 |      | 18,31         |
| AW02                     | AUSSENWAND, STB+WDVS-Steinwolle         | 85,58         | 0,264 | 1,0 |      | 22,59         |
| FM01                     | AUSSENWAND Feuermauer freist, STB+WD    | 81,75         | 0,228 | 1,0 |      | 18,64         |
|                          |   | <b>263,02</b> |       |     |      | <b>84,94</b>  |
| <b>Ost, 45° geneigt</b>  |   |               |       |     |      |               |
| DS01                     | SCHRÄGDACH hinterlüftet                 | 42,67         | 0,176 | 1,0 |      | 7,51          |
|                          |   | <b>42,67</b>  |       |     |      | <b>7,51</b>   |
| <b>Süd</b>               |   |               |       |     |      |               |
| F01                      | 158/223                                 | 31,68         | 0,920 | 1,0 |      | 29,15         |
| F01a                     | 158/204                                 | 16,10         | 0,920 | 1,0 |      | 14,81         |
| F02                      | 238/223                                 | 47,79         | 0,840 | 1,0 |      | 40,14         |
| F02a                     | 238/204                                 | 24,30         | 0,850 | 1,0 |      | 20,66         |
| F04                      | 124/128                                 | 14,31         | 1,010 | 1,0 |      | 14,45         |
| F05                      | 124/68                                  | 5,04          | 1,080 | 1,0 |      | 5,44          |
| F06                      | 150/205                                 | 12,32         | 0,930 | 1,0 |      | 11,46         |
| F08                      | 350/205                                 | 7,18          | 0,890 | 1,0 |      | 6,39          |

## Leitwerte

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Wohnen

---

### Süd

|      |   |        |       |     |               |
|------|---|--------|-------|-----|---------------|
| F09  | 400/205                                 | 8,20   | 0,870 | 1,0 | 7,13          |
| T 01 | WGH Laubengangtüre - Außenklimageeignet | 12,91  | 1,000 | 1,0 | 12,92         |
| AW01 | AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus         | 252,94 | 0,242 | 1,0 | 61,21         |
| AW02 | AUSSENWAND, STB+WDVS-Steinwolle         | 128,28 | 0,264 | 1,0 | 33,87         |
|      |   |        |       |     | <hr/>         |
|      |   |        |       |     | <b>561,06</b> |
|      |   |        |       |     | <b>257,63</b> |

### Süd, 45° geneigt

|      |                         |       |       |     |              |
|------|-------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| DS01 | SCHRÄGDACH hinterlüftet | 68,68 | 0,176 | 1,0 | 12,09        |
|      |                         |       |       |     | <hr/>        |
|      |                         |       |       |     | <b>68,68</b> |
|      |                         |       |       |     | <b>12,09</b> |

### West

|      |                                 |        |       |     |               |
|------|---------------------------------|--------|-------|-----|---------------|
| F01  | 158/223                         | 35,20  | 0,920 | 1,0 | 32,38         |
| F01a | 158/204                         | 16,10  | 0,920 | 1,0 | 14,81         |
| F02  | 238/223                         | 10,62  | 0,840 | 1,0 | 8,92          |
| F02a | 238/204                         | 4,86   | 0,850 | 1,0 | 4,13          |
| F03  | 93/223                          | 8,28   | 0,910 | 1,0 | 7,53          |
| F03a | 93/204                          | 3,80   | 0,910 | 1,0 | 3,46          |
| F06  | 150/205                         | 9,24   | 0,930 | 1,0 | 8,59          |
| F08  | 350/205                         | 28,72  | 0,890 | 1,0 | 25,56         |
| AW01 | AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus | 212,07 | 0,242 | 1,0 | 51,32         |
|      |                                 |        |       |     | <hr/>         |
|      |                                 |        |       |     | <b>328,89</b> |
|      |                                 |        |       |     | <b>156,70</b> |

### West, 45° geneigt

|      |                         |       |       |     |              |
|------|-------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| DS01 | SCHRÄGDACH hinterlüftet | 49,78 | 0,176 | 1,0 | 8,76         |
|      |                         |       |       |     | <hr/>        |
|      |                         |       |       |     | <b>49,78</b> |
|      |                         |       |       |     | <b>8,76</b>  |

### Horizontal

|      |                               |        |       |     |                 |
|------|-------------------------------|--------|-------|-----|-----------------|
| AD01 | TERRASSE. Umkehrdach,         | 596,35 | 0,167 | 1,0 | 99,59           |
| AD02 | FLACHDACH. Umkehrdach,        | 166,51 | 0,167 | 1,0 | 27,81           |
| AD03 | TRENNDECKE WG über AUSSENLUFT | 81,20  | 0,186 | 1,0 | 15,10           |
| TD02 | TRENNDECKE WG über TIEFGARAGE | 832,82 | 0,235 | 0,8 | 156,57          |
| FB1  | FUSSBODEN WG über ERDREICH    | 30,32  | 0,229 | 0,7 | 4,86            |
|      |                               |        |       |     | <hr/>           |
|      |                               |        |       |     | <b>1.707,20</b> |
|      |                               |        |       |     | <b>303,93</b>   |

Summe **3.651,07**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal**

**109,76 W/K**

---



# Leitwerte

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Wohnen

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung**

**825,54 W/K**

|                 |      |                         |
|-----------------|------|-------------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 6.070,15 m <sup>3</sup> |
| Luftwechselrate | n =  | 0,40 1/h                |

# Gewinne

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**schwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

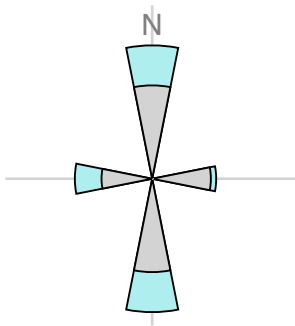
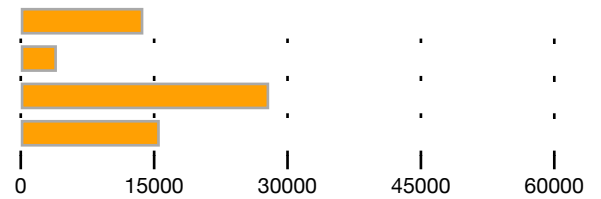
## Solare Wärmegewinne

| 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                   | 158/223   | 10        | 0,75                       | 20,82         | 0,520                       | 7,16         |
| F01a                  | 158/204   | 5         | 0,75                       | 9,38          | 0,520                       | 3,22         |
| F02                   | 238/223   | 10        | 0,75                       | 36,30         | 0,520                       | 12,48        |
| F02a                  | 238/204   | 5         | 0,75                       | 16,37         | 0,520                       | 5,63         |
| F04                   | 124/128   | 8         | 0,75                       | 5,81          | 0,520                       | 1,99         |
| F05                   | 124/68  | 5         | 0,75                       | 1,40          | 0,520                       | 0,48         |
| F06                   | 150/205   | 4         | 0,75                       | 7,01          | 0,520                       | 2,41         |
| F08                   | 350/205   | 1         | 0,75                       | 4,20          | 0,520                       | 1,44         |
|                       |   | <b>48</b> |                            | <b>101,31</b> |                             | <b>34,84</b> |
| <b>Ost</b>            |   |           |                            |               |                             |              |
| STGH                  | Stiegenhausverglasungen und Türen 1m <sup>2</sup> | 20        | 0,75                       | 15,00         | 0,630                       | 6,25         |
|                       |   | <b>20</b> |                            | <b>15,00</b>  |                             | <b>6,25</b>  |
| <b>Süd</b>            |   |           |                            |               |                             |              |
| F01                   | 158/223   | 9         | 0,75                       | 18,74         | 0,520                       | 6,44         |
| F01a                  | 158/204   | 5         | 0,75                       | 9,38          | 0,520                       | 3,22         |
| F02                   | 238/223   | 9         | 0,75                       | 32,67         | 0,520                       | 11,23        |
| F02a                  | 238/204   | 5         | 0,75                       | 16,37         | 0,520                       | 5,63         |
| F04                   | 124/128   | 9         | 0,75                       | 6,53          | 0,520                       | 2,24         |
| F05                   | 124/68  | 6         | 0,75                       | 1,68          | 0,520                       | 0,57         |
| F06                   | 150/205   | 4         | 0,75                       | 7,01          | 0,520                       | 2,41         |
| F08                   | 350/205   | 1         | 0,75                       | 4,20          | 0,520                       | 1,44         |
| F09                   | 400/205   | 1         | 0,75                       | 5,07          | 0,520                       | 1,74         |
|                       |   | <b>49</b> |                            | <b>101,68</b> |                             | <b>34,97</b> |
| <b>West</b>           |   |           |                            |               |                             |              |
| F01                   | 158/223   | 10        | 0,75                       | 20,82         | 0,520                       | 7,16         |
| F01a                  | 158/204   | 5         | 0,75                       | 9,38          | 0,520                       | 3,22         |
| F02                   | 238/223   | 2         | 0,75                       | 7,26          | 0,520                       | 2,49         |
| F02a                  | 238/204   | 1         | 0,75                       | 3,27          | 0,520                       | 1,12         |
| F03                   | 93/223  | 4         | 0,75                       | 4,85          | 0,520                       | 1,66         |
| F03a                  | 93/204  | 2         | 0,75                       | 2,19          | 0,520                       | 0,75         |
| F06                   | 150/205   | 3         | 0,75                       | 5,25          | 0,520                       | 1,80         |
| F08                   | 350/205   | 4         | 0,75                       | 16,81         | 0,520                       | 5,78         |
|                       |   | <b>31</b> |                            | <b>69,86</b>  |                             | <b>24,03</b> |

# Gewinne

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Wohnen

|      | <b>Aw</b><br>m <sup>2</sup> | <b>Qs, h</b><br>kWh/a |
|------|-----------------------------|-----------------------|
| Nord | 165,12                      | 13.789                |
| Ost  | 20,00                       | 4.067                 |
| Süd  | 166,92                      | 27.939                |
| West | 116,82                      | 15.638                |
|      | <b>468,86</b>               | <b>61.434</b>         |



## Orientierungsdiagramm

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

opak  
 transparent

## Strahlungsintensitäten

Tullnerbach, 331 m

|      | S                  | SO/SW              | O/W                | NO/NW              | N                  | H                  |
|------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|      | kWh/m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> | kWh/m <sup>2</sup> |
| Jan. | 35,30              | 28,40              | 17,52              | 12,21              | 11,68              | 26,54              |
| Feb. | 55,31              | 45,38              | 29,78              | 20,80              | 19,38              | 47,27              |
| Mär. | 75,31              | 66,49              | 50,47              | 33,64              | 27,24              | 80,11              |
| Apr. | 80,21              | 79,06              | 68,75              | 51,56              | 40,10              | 114,59             |
| Mai  | 88,50              | 93,16              | 90,05              | 71,42              | 55,89              | 155,26             |
| Jun. | 77,89              | 87,23              | 88,79              | 74,77              | 59,19              | 155,78             |
| Jul. | 80,93              | 90,46              | 92,04              | 74,59              | 58,72              | 158,70             |
| Aug. | 88,52              | 91,33              | 82,90              | 60,42              | 44,96              | 140,51             |
| Sep. | 81,01              | 74,18              | 59,54              | 42,94              | 35,14              | 97,61              |
| Okt. | 66,88              | 56,45              | 39,27              | 25,77              | 22,70              | 61,35              |
| Nov. | 38,63              | 30,79              | 18,59              | 12,78              | 12,20              | 29,04              |
| Dez. | 30,27              | 23,78              | 12,97              | 8,84               | 8,45               | 19,65              |

# Bauteilflächen

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Alle Gebäudeteile/Zonen

| Flächen der thermischen Gebäudehülle |         |  | m <sup>2</sup>  |
|--------------------------------------|---------|--|-----------------|
|                                      |         |  | <b>3.651,07</b> |
| Opake Flächen                        | 87,16 % |  | 3.182,21        |
| Fensterflächen                       | 12,84 % |  | 468,86          |
| Wärmefluss nach oben                 |         |  | 992,68          |
| Wärmefluss nach unten                |         |  | 944,34          |

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

|             |  |   |     |   | m <sup>2</sup> |
|-------------|--|---|-----|---|----------------|
| <b>AD01</b> | <b>TERRASSE. Umkehrdach,</b>           |   |     |   | <b>596,36</b>  |
|             | Über 2.OG                              | H | x+y | 1 x 33,07*9,69*2+6,78*17,99             | 762,86         |
|             | Abzüglich Dachausstiege                | H | x+y | 1 x -(3,91*7,71*4+4,17*4,19+4,1*3,47*2) | -166,51        |
| <b>AD02</b> | <b>FLACHDACH. Umkehrdach,</b>          |   |     |   | <b>166,51</b>  |
|             | Über Dachausstiege                     | H | x+y | 1 x 166,51                              | 166,51         |
| <b>AD03</b> | <b>TRENNECKE WG über AUSSENLUFT</b>    |   |     |   | <b>81,20</b>   |
|             | 1.OG über Einfahrt / Fahrrad           | H | x+y | 1 x 944,34-863,14                       | 81,20          |
| <b>AW01</b> | <b>AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus</b> |   |     |   | <b>818,83</b>  |
|             | EG                                     | N | x+y | 1 x 36,15*3,57                          | 129,05         |
|             | 1.OG                                   | N | x+y | 1 x 36,15*2,9                           | 104,83         |
|             | 2.OG                                   | N | x+y | 1 x 36,15*2,19                          | 79,16          |
|             | DG                                     | N | x+y | 1 x (7,71*4+3,47*2+4,17)*2,7            | 113,26         |
|             | 158/223                                |   |     | -10 x 3,52                              | -35,20         |
|             | 158/204                                |   |     | -5 x 3,22                               | -16,10         |
|             | 238/223                                |   |     | -10 x 5,31                              | -53,10         |
|             | 238/204                                |   |     | -5 x 4,86                               | -24,30         |
|             | 150/205                                |   |     | -4 x 3,08                               | -12,32         |
|             | 350/205                                |   |     | -1 x 7,18                               | -7,18          |
|             | DG                                     | O | x+y | 1 x (3,91*4+4,19+4,10*2)*2,7            | 75,68          |
|             | EG Strasse                             | S | x+y | 1 x (36,15-7,23)*3,57                   | 103,24         |
|             | 1.OG Strasse                           | S | x+y | 1 x 36,15*2,9                           | 104,83         |
|             | 2.OG Strasse                           | S | x+y | 1 x 36,15*2,19                          | 79,16          |
|             | DG                                     | S | x+y | 1 x (7,71*4+3,47*2+4,17)*2,7            | 113,26         |
|             | 158/223                                |   |     | -9 x 3,52                               | -31,68         |
|             | 158/204                                |   |     | -5 x 3,22                               | -16,10         |
|             | 238/223                                |   |     | -9 x 5,31                               | -47,79         |
|             | 238/204                                |   |     | -5 x 4,86                               | -24,30         |
|             | 150/205                                |   |     | -4 x 3,08                               | -12,32         |
|             | 350/205                                |   |     | -1 x 7,18                               | -7,18          |
|             | 400/205                                |   |     | -1 x 8,20                               | -8,20          |
|             | EG                                     | W | x+y | 1 x 29,24*3,57                          | 104,38         |

# Bauteilflächen

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Alle Gebäudeteile/Zonen

|                   |   |        |     |                             |                                       |
|-------------------|---|--------|-----|-----------------------------|---------------------------------------|
| 1.OG              |   | W      | x+y | 1 x 29,24*2,9               | 84,79                                 |
| 2.OG              |   | W      | x+y | 1 x 29,24*2,19              | 64,03                                 |
| DG                |   | W      | x+y | 1 x (4,1*2+4,19+3,91*4)*2,7 | 75,68                                 |
|                   | 158/223                                   |        |     | -10 x 3,52                  | -35,20                                |
|                   | 158/204                                   |        |     | -5 x 3,22                   | -16,10                                |
|                   | 238/223                                   |        |     | -2 x 5,31                   | -10,62                                |
|                   | 238/204                                   |        |     | -1 x 4,86                   | -4,86                                 |
|                   | 93/223                                    |        |     | -4 x 2,07                   | -8,28                                 |
|                   | 93/204                                    |        |     | -2 x 1,90                   | -3,80                                 |
|                   | 150/205                                   |        |     | -3 x 3,08                   | -9,24                                 |
|                   | 350/205                                   |        |     | -4 x 7,18                   | -28,72                                |
| <b>AW02</b>       | <b>AUSSENWAND, STB+WDVS-Steinwolle</b>    |        |     |                             | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>320,93</b> |
| EG Hof            |   | N      | x+y | 1 x 9,39*3,57               | 33,52                                 |
| 1.OG Hof          |   | N      | x+y | 1 x 16,62*2,9               | 48,19                                 |
| 2.OG              |   | N      | x+y | 1 x 16,62*3,19              | 53,01                                 |
|                   | 124/128                                   |        |     | -8 x 1,59                   | -12,72                                |
|                   | 124/68                                    |        |     | -5 x 0,84                   | -4,20                                 |
|                   | WGH Laubengangtüre - Außenklimageeignet 1 |        |     | -1 x 10,76                  | -10,76                                |
| EG Hof / Einfahrt |   | O      | x+y | 1 x (6,78+11,23)*3,57       | 64,29                                 |
| 1.OG Hof          |   | O      | x+y | 1 x 6,78*2,9                | 19,66                                 |
| 2.OG              |   | O      | x+y | 1 x 6,78*3,19               | 21,62                                 |
|                   | Stiegenhausverglasungen und Türen 1m2     |        |     | -20 x 1,00                  | -20,00                                |
| EG Hof            |   | S      | x+y | 1 x 16,62*3,57              | 59,33                                 |
| 1.OG Hof          |   | S      | x+y | 1 x 16,62*2,9               | 48,19                                 |
| 2.OG Hof          |   | S      | x+y | 1 x 16,62*3,19              | 53,01                                 |
|                   | 124/128                                   |        |     | -9 x 1,59                   | -14,31                                |
|                   | 124/68                                    |        |     | -6 x 0,84                   | -5,04                                 |
|                   | WGH Laubengangtüre - Außenklimageeignet 1 |        |     | -1 x 12,91                  | -12,91                                |
| <b>DS01</b>       | <b>SCHRÄGDACH hinterlüftet</b>            |        |     |                             | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>229,82</b> |
| über 2.OG         |   | N, 45° | x+y | 1 x 68,68                   | 68,68                                 |
| Fläche            |   | O, 45° | x+y | 1 x (11,23*2)*1,9           | 42,67                                 |
| Über 2.OG         |   | S, 45° | x+y | 1 x 36,15*1,9               | 68,68                                 |
| über 2.OG         |   | W, 45° | x+y | 1 x 26,2*1,9                | 49,78                                 |
| <b>F01</b>        | <b>158/223</b>                            |        |     | <b>10 x 3,52</b>            | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>35,20</b>  |
| <b>F01</b>        | <b>158/223</b>                            |        |     | <b>9 x 3,52</b>             | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>31,68</b>  |
| <b>F01</b>        | <b>158/223</b>                            |        |     | <b>10 x 3,52</b>            | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>35,20</b>  |
| <b>F01a</b>       | <b>158/204</b>                            |        |     | <b>5 x 3,22</b>             | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>16,10</b>  |

# Bauteilflächen

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|      |         |   |           |                         |
|------|---------|---|-----------|-------------------------|
| F01a | 158/204 | S | 5 x 3,22  | m <sup>2</sup><br>16,10 |
| F01a | 158/204 | W | 5 x 3,22  | m <sup>2</sup><br>16,10 |
| F02  | 238/223 | N | 10 x 5,31 | m <sup>2</sup><br>53,10 |
| F02  | 238/223 | S | 9 x 5,31  | m <sup>2</sup><br>47,79 |
| F02  | 238/223 | W | 2 x 5,31  | m <sup>2</sup><br>10,62 |
| F02a | 238/204 | N | 5 x 4,86  | m <sup>2</sup><br>24,30 |
| F02a | 238/204 | S | 5 x 4,86  | m <sup>2</sup><br>24,30 |
| F02a | 238/204 | W | 1 x 4,86  | m <sup>2</sup><br>4,86  |
| F03  | 93/223  | W | 4 x 2,07  | m <sup>2</sup><br>8,28  |
| F03a | 93/204  | W | 2 x 1,90  | m <sup>2</sup><br>3,80  |
| F04  | 124/128 | N | 8 x 1,59  | m <sup>2</sup><br>12,72 |
| F04  | 124/128 | S | 9 x 1,59  | m <sup>2</sup><br>14,31 |
| F05  | 124/68  | N | 5 x 0,84  | m <sup>2</sup><br>4,20  |
| F05  | 124/68  | S | 6 x 0,84  | m <sup>2</sup><br>5,04  |
| F06  | 150/205 | N | 4 x 3,08  | m <sup>2</sup><br>12,32 |

# Bauteilflächen

NEUBAU WHA TULLNERBACH - Alle Gebäudeteile/Zonen

|      |   |   |     |                    |        |                |
|------|---|---|-----|--------------------|--------|----------------|
| F06  | 150/205   | S |     | 4 x 3,08           | 12,32  | m <sup>2</sup> |
| F06  | 150/205   | W |     | 3 x 3,08           | 9,24   | m <sup>2</sup> |
| F08  | 350/205   | N |     | 1 x 7,18           | 7,18   | m <sup>2</sup> |
| F08  | 350/205   | S |     | 1 x 7,18           | 7,18   | m <sup>2</sup> |
| F08  | 350/205   | W |     | 4 x 7,18           | 28,72  | m <sup>2</sup> |
| F09  | 400/205   | S |     | 1 x 8,20           | 8,20   | m <sup>2</sup> |
| FB1  | <b>FUSSBODEN WG über ERDREICH</b>                       |   |     |                    | 30,32  | m <sup>2</sup> |
|      | EG  | H | x+y | 1 x 2,7*11,23      | 30,32  |                |
| FM01 | <b>AUSSENWAND Feuermauer freist, STB+V</b>              |   |     |                    | 81,75  | m <sup>2</sup> |
|      | 1.OG  | O | x+y | 1 x 11,23*2,9      | 32,56  |                |
|      | 2.OG  | O | x+y | 1 x (11,23*2)*2,19 | 49,18  |                |
| STGH | <b>Stiegenhausverglasungen und Türen 1m<sup>2</sup></b> | O |     | 20 x 1,00          | 20,00  | m <sup>2</sup> |
| T 01 | <b>WGH Laubengangtüre - Außenklimageeig</b>             |   |     |                    | 23,68  | m <sup>2</sup> |
|      | Laubengangtüren   | N | x+y | 5 x 1,05*2,05      | 10,76  |                |
|      | Laubengangtüren   | S | x+y | 6 x 1,05*2,05      | 12,91  |                |
| TD02 | <b>TRENNDECKE WG über TIEFGARAGE</b>                    |   |     |                    | 832,82 | m <sup>2</sup> |
|      | Über Garage / NR  | H | x+y | 1 x 863,14-30,32   | 832,82 |                |

# Grundfläche und Volumen

NEUBAU WHA TULLNERBACH

---

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

|        |         | BGF [m <sup>2</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
|--------|---------|-----------------------|---------------------|
| Wohnen | beheizt | 2.918,34              | 9.282,06            |

## Wohnen

beheizt

|                     | Formel                                | Höhe [m] | BGF [m <sup>2</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
|---------------------|---------------------------------------|----------|-----------------------|---------------------|
| <b>EG bis DG</b>    |                                       |          |                       |                     |
| EG                  | 1 x 36,15*29,24-6,78*16,62-11,23*7,23 | 3,57     | 863,14                | 3.081,44            |
| 1.OG                | 1 x 36,15*29,24-6,78*16,62            | 2,90     | 944,34                | 2.738,59            |
| 2.OG                | 1 x 36,15*29,24-6,78*16,62            | 3,19     | 944,34                | 3.012,45            |
| DG                  | 1 x 7,71*3,91*4+4,1*3,47*2+4,17*4,19  | 2,70     | 166,51                | 449,57              |
| <b>Summe Wohnen</b> |                                       |          | <b>2.918,34</b>       | <b>9.282,06</b>     |



# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## 01 TERRASSE im EG über GARAGE, Umkehrdach,

Neubau

DU O-U, Bereich Hausanschluß

|                           |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Betonplatten, Frost-Tausalzbeständig               | 0,0400        | 2,100            | 0,019                  |
| 2                         | Schüttung (Splitt), mind                           | 0,0300        | 0,700            | 0,043                  |
| 3                         | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte            | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 4                         | Roofmate SL-A ( 80mm)                              | 0,0800        | 0,033            | 2,424                  |
| 5                         | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 6                         | Gefällebeton lt. Plaung > 2 % , im Mittel ca. 8 cm | 0,0800        | 1,300            | 0,062                  |
| 7                         | Stahlbeton-Decke lt. Statik                        | 0,3000        | 2,300            | 0,130                  |
| 8                         | Tektalan A2 E-31-035/2 (1.00 mm) (10,0 cm)         | 0,1000        | 0,036            | 2,778                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |               |                  | 0,200                  |
|                           |  | <b>0,6450</b> | RT =             | 5,722                  |
|                           |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,175</b>           |

## 02 DECKE STGH / STGH

Neubau

IDu O-U

|                           |                                    | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Fliesen auf Dünnbett               | 0,0200        |                  |                        |
| 2                         | Estrich (Beton-)                   | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 3                         | Polyethylen-Folie                  | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30       | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 5                         | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)   | 0,0450        | 0,190            | 0,237                  |
| 6                         | Stahlbeton-Decke (18cm) lt. Statik | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 7                         | Spachtelung                        | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                                    |               |                  | 0,200                  |
|                           |                                    | <b>0,3500</b> | RT =             | 1,255                  |
|                           |                                    |               | <b>U =</b>       | <b>0,797</b>           |

## 03 FUSSBODEN STGH KG über ERDREICH

Neubau

EBKu U-O

|                           |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Rollierung                                     | 0,3000        | 0,700            | 0,429                  |
| 2                         | Stahlbeton-Fundamentplatte WU, lt. Statik      | 0,3500        | 2,300            | 0,152                  |
| 3                         | Abdichtung, Dampfsperre lt. Abdichtungsplanung | 0,0030        | 0,230            | 0,013                  |
| 4                         | steinophon 280-TD ( 8mm)                       | 0,0080        | 0,045            | 0,178                  |
| 5                         | Estrich (Beton-)                               | 0,0500        | 1,400            | 0,036                  |
| 6                         | Fliesen auf Dünnbett                           | 0,0200        |                  |                        |
| Wärmeübergangswiderstände |  |               |                  | 0,170                  |
|                           |  | <b>0,7310</b> | RT =             | 0,978                  |
|                           |  |               | <b>U =</b>       | <b>1,022</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## 04 FUSSBODEN NNEBENRÄUME KG über ERDREICH

Neubau

EBKu

U-O

|   |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Rollierung                                     | 0,3000        | 0,700            | 0,429                  |
| 2 | Stahlbeton-Fundamentplatte WU, lt. Statik      | 0,3500        | 2,300            | 0,152                  |
| 3 | Abdichtung, Dampfsperre lt. Abdichtungsplanung | 0,0030        | 0,230            | 0,013                  |
| 4 | steinophon 280-TD ( 8mm)                       | 0,0080        | 0,045            | 0,178                  |
| 5 | Estrich (Beton-)                               | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 6 | • Beschichtung                                 | 0,0010        | 0,000            | 0,000                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                      |               |                  | 0,170                  |
|   |  | <b>0,7320</b> | RT =             | 0,992                  |
|   |  |               | <b>U =</b>       | <b>1,008</b>           |

## 05 GARAGE KG über ERDREICH

Neubau

EBKu

U-O

|   |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Rollierung   | 0,3000        | 0,700            | 0,429                  |
| 2 | Stahlbeton-Fundamentplatte WU, lt. Statik, im Gefälle, Flügelg | 0,3500        | 2,300            | 0,152                  |
| 3 | • Beschichtung, Abdichtung, GARAGENGEEIGNET Bfl                | 0,0040        | 0,000            | 0,000                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                                      |               |                  | 0,170                  |
|   |  | <b>0,6540</b> | RT =             | 0,751                  |
|   |  |               | <b>U =</b>       | <b>1,332</b>           |

## 06 BALKON /LOGGIA über BALKON, Umkehrdach,

Neubau

DU

O-U, STB-Platte thermisch getrennt

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Betonplatten, Frost-Tausalzbeständig                | 0,0400        | 2,100            | 0,019                  |
| 2 | Schüttung (Splitt), mind                            | 0,0300        | 0,700            | 0,043                  |
| 3 | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte             | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 4 | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                 | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 5 | Gefällebeton lt. Planung > 2 % , im Mittel ca. 6 cm | 0,0600        | 1,300            | 0,046                  |
| 6 | Stahlbeton-Decke lt. Statik                         | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                           |               |                  | 0,200                  |
|   |   | <b>0,3250</b> | RT =             | 0,452                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>2,212</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

07

## GANG im FREIEN über MÜLLRAUM, Umkehrdach,

Neubau

DU

O-U, STB-Konstruktion thermisch getrennt

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Betonplatten, Frost-Tausalzbeständig                | 0,0400        | 2,100            | 0,019                  |
| 2 | Schüttung (Splitt), mind                            | 0,0300        | 0,700            | 0,043                  |
| 3 | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte             | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 4 | Roofmate SL-A ( 60mm)                               | 0,0600        | 0,033            | 1,818                  |
| 5 | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                 | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 6 | Gefällebeton lt. Planung > 2 % , im Mittel ca. 6 cm | 0,0600        | 1,300            | 0,046                  |
| 7 | Stahlbeton-Decke lt. Statik                         | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                           |               |                  | 0,200                  |
|   |   | <b>0,3850</b> | RT =             | 2,270                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,441</b>           |

08

## GARAGENRAMPE über EINLAGERUNGSRAUM

Neubau

DU

O-U

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Riffel Asphalt, GARAGENGEEIGNET Bfl                               | 0,0300        | 0,700            | 0,043                  |
| 2 | Stahlbeton-Decke lt. Statik, im Gefälle (Rampe) seitlich mit Isok | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 3 | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte                           | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 4 | Floormate 500 SL-A ( 80mm)  | 0,0800        | 0,035            | 2,286                  |
| 5 | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                               | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 6 | Stahlbeton-Decke lt. Statik, im Gefälle (Rampe)                   | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände   |               |                  | 0,200                  |
|   |   | <b>0,5250</b> | RT =             | 2,769                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,361</b>           |

AD01

## TERRASSE. Umkehrdach,

Neubau

AD

O-U

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Betonplatten, Frost-Tausalzbeständig                | 0,0400        | 2,100            | 0,019                  |
| 2 | Schüttung (Splitt), mind                            | 0,0300        | 0,700            | 0,043                  |
| 3 | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte             | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 4 | Roofmate SL-A (200mm)                               | 0,2000        | 0,036            | 5,556                  |
| 5 | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                 | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 6 | Gefällebeton lt. Planung > 2 % , im Mittel ca. 8 cm | 0,0800        | 1,300            | 0,062                  |
| 7 | Stahlbeton-Decke lt. Statik                         | 0,2200        | 2,300            | 0,096                  |
| 8 | Spachtelung   | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                           |               |                  | 0,140                  |
|   |   | <b>0,5900</b> | RT =             | 5,989                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,167</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## AD02 FLACHDACH. Umkehrdach,

Neubau

AD O-U, über Dachgeschossaufbauten

|   |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Schüttung (Kies 16/32) mind.                       | 0,0600        | 0,700            | 0,086                  |
| 2 | Wasserableitendes Vlies, Filterschichte            | 0,0050        | 0,220            | 0,023                  |
| 3 | Roofmate SL-A (200mm)                              | 0,2000        | 0,036            | 5,556                  |
| 4 | Abdichtung lt. ÖNORM, im Mittel ca.                | 0,0100        | 0,230            | 0,043                  |
| 5 | Gefällebeton lt. Plaung > 2 % , im Mittel ca. 8 cm | 0,0600        | 1,300            | 0,046                  |
| 6 | Stahlbeton-Decke lt. Statik                        | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 7 | Spachtelung  | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                          |               |                  | 0,140                  |
|   |  | <b>0,5200</b> | RT =             | 5,979                  |
|   |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,167</b>           |

## AD03 TRENNDECKE WG über AUSSENLUFT

Neubau

DD U-O

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | • Dünnputzsystem für MW-PT lt. Hersteller           | 0,0050        | 0,800            | 0,006                  |
| 2 | ROCKWOOL Coverrock 034 Austria                      | 0,1400        | 0,034            | 4,118                  |
| 3 | Klebemörtel für WDVS aus MW-PT, mind                | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
| 4 | Stahlbeton-Decke (18cm) lt. Statik                  | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 5 | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)                    | 0,0450        | 0,190            | 0,237                  |
| 6 | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30                        | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 7 | Polyethylen-Folie                                   | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 8 | Estrich (Heiz-)                                     | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 9 | Bodenbelag oder Fliesen auf Dünnbett mit Abdichtung | 0,0200        |                  |                        |
|   | Wärmeübergangswiderstände                           |               |                  | 0,210                  |
|   |   | <b>0,4950</b> | RT =             | 5,386                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,186</b>           |

## AD04 TRENNDECKE WG 1.OG über GARAGENEINFahrt

Neubau

DD U-O, gegen Aussenluftbedingung, nicht bewittert

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Tektalan A2 E-31-035/2 (1.00 mm) (15,0 cm)          | 0,1500        | 0,035            | 4,286                  |
| 2 | Stahlbeton-Decke (18cm) lt. Statik                  | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 3 | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)                    | 0,0450        | 0,190            | 0,237                  |
| 4 | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30                        | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 5 | Polyethylen-Folie                                   | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6 | Estrich (Heiz-)                                     | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 7 | Bodenbelag oder Fliesen auf Dünnbett mit Abdichtung | 0,0200        |                  |                        |
|   | Wärmeübergangswiderstände                           |               |                  | 0,210                  |
|   |   | <b>0,4950</b> | RT =             | 5,544                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,180</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## AW01

### AUSSENWAND, STB+WDVS-EPS-F Plus

Neubau

AW

A-I, Geschossweise Brandschutzschott lt. OIB RL 2 bei WDVS

|                           |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | • WDVS-Putzsystem lt. Hersteller und ÖNORM | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| 2                         | AUSTROTHERM EPS F PLUS                     | 0,1200        | 0,031            | 3,871                  |
| 3                         | Klebemörtel für WDVS aus EPS-F, mind       | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
| 4                         | Stahlbeton-Wand (18cm) lt.Statik           | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 5                         | Spachtelung                                | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |               |                  | 0,170                  |
|                           |  | <b>0,3150</b> | RT =             | 4,137                  |
|                           |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,242</b>           |

## AW02

### AUSSENWAND, STB+WDVS-Steinwolle

Neubau

AW

A-I, zu Fluchtwegen, Durchgängen u.ä.

|                           |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | • Dünnputzsystem für MW-PT lt. Hersteller | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| 2                         | ROCKWOOL Coverrock 034 Austria            | 0,1200        | 0,034            | 3,529                  |
| 3                         | Klebemörtel für WDVS aus MW-PT, mind      | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
| 4                         | Stahlbeton-Wand (18cm) lt.Statik          | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 5                         | Spachtelung                               | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |               |                  | 0,170                  |
|                           |   | <b>0,3150</b> | RT =             | 3,795                  |
|                           |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,264</b>           |

## DS01

### SCHRÄGDACH hinterlüftet

Neubau

ADh

O-U

|                           | Lage |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | •    | Blecheindeckung auf Unterlagsmatte  | 0,0050        |                  |                        |
| 2                         | •    | Vollholzschalung  | 0,0240        |                  |                        |
| 3                         |      | Luftsch. 45 Grad mind   | 0,0500        |                  |                        |
| 4                         | •    | diffusionsoffene Unterspannbahn   | 0,0001        | 0,220            | 0,000                  |
| 5                         | •    | Vollholzschalung  | 0,0240        | 0,150            | 0,160                  |
| 6.0                       |      | • Kantholz<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 1,00 m                                    | 0,1000        | 0,150            | 0,667                  |
| 6.1                       |      | ISOVER Premium Wärmedämmfilz 10   | 0,1000        | 0,032            | 3,125                  |
| 7.0                       | —    | • Kantholz<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 1,00 m                                    | 0,1000        | 0,150            | 0,667                  |
| 7.1                       |      | • ISOVER Premium Wärmedämmfilz 10   | 0,1000        | 0,032            | 3,125                  |
| 8                         | •    | bituminöse Dachdichtungsbahn (3mm)  | 0,0030        | 0,170            | 0,018                  |
| 9                         |      | Stahlbeton-Decke (18cm)   | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 10                        | •    | Spachtelung   | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |      |   |               |                  | 0,200                  |
|                           |      | RT <sub>o</sub> =6,089 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,290 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,4910</b> | RT =             | 5,689                  |
|                           |      |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,176</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## F01 158/223

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 2,08           | 59,20 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 1,44           | 40,80 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 9,88  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 3,52           |       | <b>0,92</b>        |

## F01a 158/204

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 1,88           | 58,30 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 1,34           | 41,70 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 9,12  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 3,22           |       | <b>0,92</b>        |

## F02 238/223

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 3,63           | 68,40 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 1,68           | 31,60 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 11,48 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 5,31           |       | <b>0,84</b>        |

## F02a 238/204

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 3,27           | 67,40 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 1,58           | 32,60 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 10,72 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 4,86           |       | <b>0,85</b>        |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

**F03**

**93/223**

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 1,22           | 58,60 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 0,86           | 41,40 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 5,12  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 2,07           |       | <b>0,91</b>        |

**F03a**

**93/204**

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 1,10           | 57,80 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 0,80           | 42,20 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 4,74  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 1,90           |       | <b>0,91</b>        |

**F04**

**124/128**

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 0,73           | 45,70 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 0,86           | 54,30 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 5,40  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 1,59           |       | <b>1,01</b>        |

**F05**

**124/68**

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 0,28           | 33,30 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 0,56           | 66,70 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 3,00  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 0,84           |       | <b>1,08</b>        |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## F06 150/205

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 1,75           | 56,90 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 1,33           | 43,10 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 9,00  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 3,08           |       | <b>0,93</b>        |

## F07 305/205

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 4,11           | 65,80 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 2,14           | 34,20 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 15,20 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 6,25           |       | <b>0,87</b>        |

## F08 350/205

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 4,20           | 58,50 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 2,98           | 41,50 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 15,30 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 7,18           |       | <b>0,89</b>        |

## F09 400/205

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 0.6 (4-16-4-16-4 Ar 90%)           |       |        | 0,520 | 5,08           | 61,90 | 0,60               |
| Kunststoff                                |       |        |       | 3,13           | 38,10 | 1,10               |
| Kunststoff/Butyl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 16,30 | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 8,20           |       | <b>0,87</b>        |



# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## FB1 FUSSBODEN WG über ERDREICH

Neubau

EBu

U-O

|                           |   | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | Rollierung  | 0,3000 | 0,700            | 0,429                  |
| 2                         | XPS mit Bodenkontakt (34)                           | 0,1000 | 0,038            | 2,632                  |
| 3                         | Stahlbeton-Fundamentplatte, WU lt. Statik           | 0,3000 | 2,300            | 0,130                  |
| 4                         | Abdichtung lt. NORM mit Hochzügen                   | 0,0100 | 0,230            | 0,043                  |
| 5                         | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)                    | 0,0450 | 0,190            | 0,237                  |
| 6                         | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30                        | 0,0300 | 0,044            | 0,682                  |
| 7                         | Polyethylen-Folie, Dampfsperre                      | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 8                         | Estrich (Heiz-)                                     | 0,0700 | 1,400            | 0,050                  |
| 9                         | Bodenbelag oder Fliesen auf Dünnbett mit Abdichtung | 0,0200 |                  |                        |
| Wärmeübergangswiderstände |   |        |                  | 0,170                  |
|                           |   |        | <b>0,8750</b>    | RT = 4,374             |
|                           |   |        |                  | <b>U = 0,229</b>       |

## FM01 AUSSENWAND Feuermauer freist, STB+WDVS-MW

Neubau

AW

A-I

|                           |   | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | • Dünnputzsystem für MW-PT lt. Hersteller | 0,0050 | 0,800            | 0,006                  |
| 2                         | ROCKWOOL Coverrock 034 Austria            | 0,1400 | 0,034            | 4,118                  |
| 3                         | Klebemörtel für WDVS aus MW-PT, mind      | 0,0050 | 1,400            | 0,004                  |
| 4                         | Stahlbeton-Wand lt. Statik                | 0,1800 | 2,300            | 0,078                  |
| 5                         | Spachtelung                               | 0,0050 | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |        |                  | 0,170                  |
|                           |   |        | <b>0,3350</b>    | RT = 4,383             |
|                           |   |        |                  | <b>U = 0,228</b>       |

## STGH Stiegenhausverglasungen und Türen 1m2

Neubau

AF

|   | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| UNITOP 1.0 Premium (4-12-4 Kr 92%)        |       |        | 0,630 | 0,75           | 75,00 | 1,00               |
| Kunststoff oder Metall                    |       |        |       | 0,25           | 25,00 | 1,60               |
| Kunststoff/Butyl (2-IV; Ug <1,4; Uf <1,4) | 3,00  | 0,040  |       |                |       |                    |
|   |       |        | vorh. | 1,00           |       | <b>1,27</b>        |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

## SW01 SCHEIDEWAND nichttragend GK 10 cm

Neubau

IW

A-I

|                           |                              | d [m]         | $\lambda$ IW/mKl | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Gipskartonplatten            | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 2                         | ISOVER Trennwand-Klemmfalz 5 | 0,0500        | 0,039            | 1,282                  |
| 3                         | Luftsch. senkr. 2.5 cm       | 0,0250        | 0,138            | 0,180                  |
| 4                         | Gipskartonplatten            | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                              |               |                  | 0,260                  |
|                           |                              | <b>0,1000</b> | RT =             | 1,842                  |
|                           |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,543</b>           |

## T 01 WGH Laubengangtüre - Außenklimageeignet 1m2

Neubau

ATw

A-I

**U = 1,000**

## TD01 TRENNDECKE WG/WG

Neubau

WDu

O-U

|                           |   | d [m]         | $\lambda$ IW/mKl | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Bodenbelag oder Fliesen auf Dünnbett mit Abdichtung | 0,0200        |                  |                        |
| 2                         | Estrich (Heiz-)                                     | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 3                         | Polyethylen-Folie                                   | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30                        | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 5                         | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)                    | 0,0450        | 0,190            | 0,237                  |
| 6                         | Stahlbeton-Decke (18cm) lt. Statik                  | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 7                         | Spachtelung   | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |               |                  | 0,200                  |
|                           |   | <b>0,3500</b> | RT =             | 1,255                  |
|                           |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,797</b>           |

## TD02 TRENNDECKE WG über TIEFGARAGE

Neubau

DGT

U-O, geschlossene Tiefgarage

|                           |   | d [m]         | $\lambda$ IW/mKl | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Tektalan A2 E-31-035/2 (10,0 cm)                    | 0,1000        | 0,036            | 2,778                  |
| 2                         | Stahlbeton-Decke lt. Statik                         | 0,4000        | 2,300            | 0,174                  |
| 3                         | Beton mit EPS-Zuschlag (R = 450)                    | 0,0450        | 0,190            | 0,237                  |
| 4                         | • AUSTROTHERM EPS T650 33/30                        | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 5                         | Polyethylen-Folie, Dampfsperre                      | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | Estrich (Heiz-)                                     | 0,0700        | 1,400            | 0,050                  |
| 7                         | Bodenbelag oder Fliesen auf Dünnbett mit Abdichtung | 0,0200        |                  |                        |
| Wärmeübergangswiderstände |   |               |                  | 0,340                  |
|                           |   | <b>0,6650</b> | RT =             | 4,262                  |
|                           |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,235</b>           |

# Bauteilliste

NEUBAU WHA TULLNERBACH

**TW01**

**TRENNWAND WG/WG**

Neubau

WW

A-I

|   |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Gipskartonplatten            | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 2 | ISOVER Trennwand-Klemmfilz 5 | 0,0500        | 0,039            | 1,282                  |
| 3 | Stahlbeton-Wand (18cm)       | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 4 | Spachtelung                  | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände    |               |                  | 0,260                  |
|   |                              | <b>0,2480</b> | RT =             | 1,687                  |
|   |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,593</b>           |

**TW02**

**TRENNWAND WG/ innenliegendes STGH**

Neubau

WW

A-I

|   |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Gipskartonplatten            | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 2 | ISOVER Trennwand-Klemmfilz 5 | 0,0500        | 0,039            | 1,282                  |
| 3 | Stahlbeton-Wand (18cm)       | 0,1800        | 2,300            | 0,078                  |
| 4 | Spachtelung                  | 0,0050        | 0,700            | 0,007                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände    |               |                  | 0,260                  |
|   |                              | <b>0,2480</b> | RT =             | 1,687                  |
|   |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,593</b>           |