

# Dachausbau 1020 Wien

Darwingasse 9  
A 1020, Wien-Leopoldstadt

## Verfasser

BM3 Planung und Projektmanagement GmbH  
BM3 Planung und Projektmanagement GmbH  
Schanzstraße 49/2  
1140 Wien-Penzing  
Planungsbüro

-  
**T** -  
**F** -  
**M** +43 660 105 27 90  
**E** office@bm3.eu



21.05.2019

# Bericht

Dachausbau 1020 Wien

---

## Dachausbau 1020 Wien

Darwingasse 9  
1020 Wien-Leopoldstadt

Katastralgemeinde: 01657 Leopoldstadt  
Einlagezahl: 302  
Grundstücksnummer: 678/6  
GWR Nummer: -

## Planunterlagen

Datum: 16.05.2019  
Nummer: AUS2-DG-05-19

## Verfasser der Unterlagen

BM3 Planung und Projektmanagement GmbH  
Planungsbüro -  
Schanzstraße 49/2  
1140 Wien-Penzing  
ErstellerIn Nummer: -

T -  
F -  
M +43 660 105 27 90  
E office@bm3.eu

## PlanerIn

DI Bayegan Sadolah  
  
Heiligenstädter Straße 331/5/6  
1190 Wien-Döbling

T  
F  
M  
E

## AuftraggeberIn

Lord-Bau GmbH  
  
Karl Schweighofer-Gasse 10/8  
1070 Wien-Neubau

T 01 526 56 40  
F  
M  
E

## EigentümerIn

Lord-Bau GmbH  
  
Karl Schweighofer-Gasse 10/8  
1070 Wien-Neubau  
  
Herr Christian Richter  
  
Scheimpfluggasse 32  
1190 Wien-Döbling

T 01 526 56 40  
F  
M  
E  
  
T  
F  
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         | detailliert, ON B 8110-6:2014-11-15           |

# Bericht

Dachausbau 1020 Wien

---

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| 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, die Anforderungen entsprechen den Höchstwerten für das Jahr 2017

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe März 2015

**BM3** BM3  
Planung und  
Projektmanagement GmbH

|                |                        |                    |              |
|----------------|------------------------|--------------------|--------------|
| BEZEICHNUNG    | Dachausbau 1020 Wien   |                    |              |
| Gebäude(-teil) | Wohnen                 | Baujahr            | 2016         |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhäuser     | Letzte Veränderung | 2019         |
| Straße         | Darwingasse 9          | Katastralgemeinde  | Leopoldstadt |
| PLZ/Ort        | 1020 Wien-Leopoldstadt | KG-Nr.             | 01657        |
| Grundstücksnr. | 678/6                  | Seehöhe            | 162 m        |

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

|             | HWB Ref,SK | PEB SK    | CO2 SK    | f GEE    |
|-------------|------------|-----------|-----------|----------|
| <b>A ++</b> |            |           |           |          |
| <b>A +</b>  |            | <b>A+</b> | <b>A+</b> |          |
| <b>A</b>    | <b>A</b>   |           |           | <b>A</b> |
| <b>B</b>    |            |           |           |          |
| <b>C</b>    |            |           |           |          |
| <b>D</b>    |            |           |           |          |
| <b>E</b>    |            |           |           |          |
| <b>F</b>    |            |           |           |          |
| <b>G</b>    |            |           |           |          |

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

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

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

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

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

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

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

**CO<sub>2</sub>:** Gesamte 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.

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                         |                         |          |                      |                          |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|----------|----------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 877,39 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge | 3,27 m   | mittlerer U-Wert     | 0,405 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 701,91 m <sup>2</sup>   | Klimaregion             | N        | LEK $\tau$ -Wert     | 23,03                    |
| Brutto-Volumen     | 2.496,65 m <sup>3</sup> | Heiztage                | 215 d    | Art der Lüftung      | Fensterlüftung           |
| Gebäude-Hüllfläche | 1.027,51 m <sup>2</sup> | Heizgradtage            | 3451 Kd  | Bauweise             | mittelschwere            |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,31 1/m                | Norm-Außentemperatur    | -11,4 °C | Soll-Innentemperatur | 20 °C                    |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima) Wohnen

|                               |                                                  |                            |                         |                            |
|-------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | <b>erfüllt</b>                                   | 26,85 kWh/m <sup>2</sup> a | ≥ HWB <sub>Ref,RK</sub> | 20,19 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               |                                                  |                            | HWB <sub>RK</sub>       | 20,19 kWh/m <sup>2</sup> a |
| End-/Lieferenergiebedarf      | <b>erfüllt</b> (alternativ zu f <sub>GEE</sub> ) | 36,08 kWh/m <sup>2</sup> a | ≥ E/LEB <sub>RK</sub>   | 35,24 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | ohne Anforderungen                               |                            | f <sub>GEE</sub>        | 0,839                      |
| Erneuerbarer Anteil           | <b>erfüllt</b>                                   |                            |                         |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |              |                               |                            |
|--------------------------------------|--------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 18.813 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 21,44 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf                      | 18.091 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 20,62 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Warmwasserwärmebedarf                | 11.208 kWh/a | WWWB                          | 12,78 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizenergiebedarf                    | 16.956 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 19,32 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |              | e <sub>AWZ,H</sub>            | 0,58                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | 14.411 kWh/a | HHSB                          | 16,43 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Endenergiebedarf                     | 31.367 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 35,75 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 59.911 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 68,28 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 41.404 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub>      | 47,19 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 18.506 kWh/a | PEB <sub>ern.,SK</sub>        | 21,09 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Kohlendioxidemissionen (optional)    | 8.657 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 9,87 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |              | f <sub>GEE</sub>              | 0,838                      |
| Photovoltaik-Export                  | 0 kWh/a      | PV <sub>Export,SK</sub>       | 0,00 kWh/m <sup>2</sup> a  |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                                        |
|-------------------|------------|--------------|----------------------------------------|
| GWR-Zahl          | -          | Ersteller    | BM3 Planung und Projektmanagement GmbH |
| Ausstellungsdatum | 17.05.2019 | Unterschrift |                                        |
| Gültigkeitsdatum  | 16.05.2029 |              |                                        |

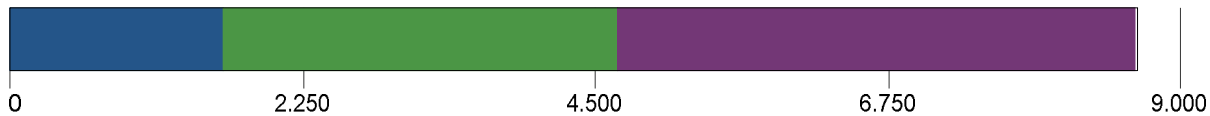
Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Dachausbau 1020 Wien

## 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>Strom (Österreich Mix 2015) | 100,0  | 10.587       | 1.529       |
| <span style="color: green;">■</span> TW  | Warmwasser Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015)  | 100,0  | 20.276       | 2.929       |
| <span style="color: purple;">■</span> SB | Haushaltsstrombedarf<br>Strom (Österreich Mix 2015) | 100,0  | 27.525       | 3.977       |

| 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  | 754          | 109         |
| <span style="color: green;">■</span> TW | Warmwasser Anlage 1<br>Strom (Österreich Mix 2015)  | 100,0  | 766          | 110         |

| Energiebedarf in der Zone |                      | versorgt BGF<br>m² | Lstg.<br>kW | EB<br>kWh/a |
|---------------------------|----------------------|--------------------|-------------|-------------|
| RH                        | Raumheizung Anlage 1 | 877,39             | 27          | 5.543       |
| TW                        | Warmwasser Anlage 1  | 877,39             |             | 10.615      |
| SB                        | Haushaltsstrombedarf | 877,39             |             | 14.411      |

## 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 |
|-----------------------------|----------|-----------------|---------------|--------------------|
| Strom (Österreich Mix 2015) | 1,91     | 1,32            | 0,59          | 276                |

## Raumheizung Anlage 1

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral, Defaultwert für Leistung (27,13 kW), Wärmepumpe, monovalenter Betrieb, Außenluft/Wasser W35+W50, ab 2005 (COP N = 3,74), modulierend, gleitende Betriebsweise

Jahresarbeitszahl 3,11 -  
Jahresarbeitszahl gesamt (inkl. Hilfsenergie) 3,11 -

Speicherung: kein Speicher

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

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

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Flächenheizung ( 35 °C / 28 °C )

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Dachausbau 1020 Wien

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 0,00 m         | 245,67 m         |
| unkonditioniert | 41,19 m          | 70,19 m        |                  |

## Warmwasser Anlage 1

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

Speicherung: indirekt beheizter Warmwasserspeicher, Wärmepumpe (1994 - ....), Anschlusssteile ungedämmt, mit E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, Defaultwert (Nenninhalt: 1.754 l)

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

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

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

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Stichleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|----------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 0,00 m         | 140,38 m       |
| unkonditioniert | 16,12 m          | 35,09 m        |                |

|                 | Zirkulationsverteilleitungen | Zirkulationssteigleitungen |
|-----------------|------------------------------|----------------------------|
| Wohnen          | 0,00 m                       | 0,00 m                     |
| unkonditioniert | 15,12 m                      | 35,09 m                    |

# Leitwerte

Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

## Wohnen

|                                                                      |    |        |       |
|----------------------------------------------------------------------|----|--------|-------|
| ... gegen Außen                                                      | Le | 281,03 |       |
| ... über Unbeheizt                                                   | Lu | 0,00   |       |
| ... über das Erdreich                                                | Lg | 0,00   |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 28,10  |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 309,13 | W/K   |
| Lüftungsleitwert                                                     | LV | 248,19 | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,405  | W/m²K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                         | m²           | W/m²K | f   | f FH | W/K          |
|-------------------------|--------------|-------|-----|------|--------------|
| <b>Nord</b>             |              |       |     |      |              |
| AF08 100 x 100          | 1,00         | 0,820 | 1,0 |      | 0,82         |
| AF09 125 x 100          | 1,25         | 0,820 | 1,0 |      | 1,03         |
| AF17 70 x 75            | 1,06         | 0,810 | 1,0 |      | 0,86         |
| AW04 Außenwand-Lichthof | 41,50        | 0,255 | 1,0 |      | 10,58        |
|                         | <b>44,81</b> |       |     |      | <b>13,29</b> |

### Nord-Ost

|                               |               |       |     |  |              |
|-------------------------------|---------------|-------|-----|--|--------------|
| AF05 395 x 130                | 5,14          | 0,810 | 1,0 |  | 4,16         |
| AF07 200 x 225                | 4,50          | 0,820 | 1,0 |  | 3,69         |
| AF10 220 x 225                | 4,95          | 0,820 | 1,0 |  | 4,06         |
| AF11 230 x 225                | 5,18          | 0,810 | 1,0 |  | 4,20         |
| AF12 165 x 125                | 2,06          | 0,820 | 1,0 |  | 1,69         |
| AF13 90 x 225                 | 2,03          | 0,810 | 1,0 |  | 1,64         |
| AF17 70 x 75                  | 0,53          | 0,810 | 1,0 |  | 0,43         |
| AW03 Außenwand-Feuermauer     | 14,60         | 0,255 | 1,0 |  | 3,72         |
| AW05 Außenwand - Kaminwand    | 6,34          | 0,259 | 1,0 |  | 1,64         |
| AW06 Außenwand-Holzriegelwand | 55,79         | 0,173 | 1,0 |  | 9,65         |
| AW02 Feuermauer 1.DG          | 28,29         | 0,291 | 1,0 |  | 8,23         |
|                               | <b>129,43</b> |       |     |  | <b>43,11</b> |

### Nord-Ost, 45° geneigt

|                    |              |       |     |  |             |
|--------------------|--------------|-------|-----|--|-------------|
| DA01 Steildach 45° | 18,07        | 0,165 | 1,0 |  | 2,98        |
| DF1 134x140        | 1,88         | 0,970 | 1,0 |  | 1,82        |
|                    | <b>19,95</b> |       |     |  | <b>4,80</b> |

### Süd-Ost

|                                     |              |       |     |  |              |
|-------------------------------------|--------------|-------|-----|--|--------------|
| AF01 125 x 95                       | 2,38         | 0,820 | 1,0 |  | 1,95         |
| AF02 60 x 95                        | 1,14         | 0,820 | 1,0 |  | 0,93         |
| AW01 Außenwand - Kniestockmauerwerk | 27,99        | 0,350 | 1,0 |  | 9,80         |
| AW04 Außenwand-Lichthof             | 7,68         | 0,255 | 1,0 |  | 1,96         |
| AW06 Außenwand-Holzriegelwand       | 3,64         | 0,173 | 1,0 |  | 0,63         |
|                                     | <b>42,83</b> |       |     |  | <b>15,27</b> |

### Süd-Ost, 45° geneigt

|                    |               |       |     |  |              |
|--------------------|---------------|-------|-----|--|--------------|
| DA01 Steildach 45° | 58,09         | 0,165 | 1,0 |  | 9,59         |
| DF1 134x140        | 16,92         | 0,970 | 1,0 |  | 16,41        |
| DF2 134x92         | 11,07         | 0,970 | 1,0 |  | 10,74        |
| DF3 114 x 140      | 16,00         | 0,970 | 1,0 |  | 15,52        |
|                    | <b>102,08</b> |       |     |  | <b>52,26</b> |

## Leitwerte

Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

### Süd-West

|      |                                |              |       |     |              |
|------|--------------------------------|--------------|-------|-----|--------------|
| AF01 | 125 x 95                       | 2,38         | 0,820 | 1,0 | 1,95         |
| AW01 | Außenwand - Kniestockmauerwerk | 27,83        | 0,350 | 1,0 | 9,74         |
| AW04 | Außenwand-Lichthof             | 9,06         | 0,255 | 1,0 | 2,31         |
|      |                                | <b>39,28</b> |       |     | <b>14,00</b> |

### Süd-West, 75° geneigt

|      |               |              |       |     |              |
|------|---------------|--------------|-------|-----|--------------|
| DA01 | Steildach 45° | 2,97         | 0,165 | 1,0 | 0,49         |
| AF16 | 120 x 265     | 12,72        | 0,820 | 1,0 | 10,43        |
|      |               | <b>15,69</b> |       |     | <b>10,92</b> |

### Süd-West, 45° geneigt

|      |               |               |       |     |              |
|------|---------------|---------------|-------|-----|--------------|
| DA01 | Steildach 45° | 71,09         | 0,165 | 1,0 | 11,73        |
| DF1  | 134x140       | 16,92         | 0,970 | 1,0 | 16,41        |
| DF2  | 134x92        | 11,07         | 0,970 | 1,0 | 10,74        |
| DF3  | 114 x 140     | 17,60         | 0,970 | 1,0 | 17,07        |
|      |               | <b>116,68</b> |       |     | <b>55,95</b> |

### Nord-West

|      |                          |               |       |     |              |
|------|--------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| AF03 | 245 x 225                | 5,51          | 0,820 | 1,0 | 4,52         |
| AF06 | 175 x 225                | 3,94          | 0,810 | 1,0 | 3,19         |
| AF13 | 90 x 225                 | 2,03          | 0,810 | 1,0 | 1,64         |
| AF14 | 295 x 225                | 6,64          | 0,810 | 1,0 | 5,38         |
| AF15 | 200 x 125                | 2,50          | 0,820 | 1,0 | 2,05         |
| AW03 | Außenwand-Feuermauer     | 31,83         | 0,255 | 1,0 | 8,12         |
| AW06 | Außenwand-Holzriegelwand | 26,22         | 0,173 | 1,0 | 4,54         |
| AW02 | Feuermauer 1.DG          | 54,19         | 0,291 | 1,0 | 15,77        |
|      |                          | <b>132,88</b> |       |     | <b>45,21</b> |

### Nord-West, 45° geneigt

|      |               |              |       |     |             |
|------|---------------|--------------|-------|-----|-------------|
| DA01 | Steildach 45° | 11,05        | 0,165 | 1,0 | 1,82        |
| DF1  | 134x140       | 1,88         | 0,970 | 1,0 | 1,82        |
| DF2  | 134x92        | 1,23         | 0,970 | 1,0 | 1,19        |
|      |               | <b>14,16</b> |       |     | <b>4,83</b> |

### Horizontal

|      |                          |               |       |     |              |
|------|--------------------------|---------------|-------|-----|--------------|
| DE04 | Decke ü. 1.DG - Terrasse | 66,65         | 0,107 | 1,0 | 7,13         |
| DA01 | Steildach 45°            | 2,97          | 0,165 | 1,0 | 0,49         |
| AF16 | 120 x 265                | 12,72         | 0,820 | 1,0 | 10,43        |
| DE05 | Decke ü. Lichthof        | 23,94         | 0,138 | 1,0 | 3,30         |
|      |                          | <b>106,28</b> |       |     | <b>21,35</b> |

Summe **1.027,51**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **28,10 W/K**

## Leitwerte

Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

---

### ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

#### Fensterlüftung

**248,19 W/K**

|                 |      |                         |
|-----------------|------|-------------------------|
| Lüftungsvolumen | VL = | 1.824,98 m <sup>3</sup> |
| Luftwechselrate | n =  | 0,40 1/h                |

# Gewinne

Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

## Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit der Zone

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

Mehrfamilienhäuser

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

## 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>                                                                  |           |         |                            |        |                             |
| AF08 100 x 100<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 0,70                       | 0,510  | 0,31                        |
| AF09 125 x 100<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 0,87                       | 0,510  | 0,39                        |
| AF17 70 x 75<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>   | 2         | 1,00    | 0,74                       | 0,510  | 0,33                        |
|                                                                              | <b>4</b>  |         | <b>2,31</b>                |        | <b>1,04</b>                 |
| <b>Nord-Ost</b>                                                              |           |         |                            |        |                             |
| AF05 395 x 130<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 3,59                       | 0,510  | 1,61                        |
| AF07 200 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 3,15                       | 0,510  | 1,41                        |
| AF10 220 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 3,46                       | 0,510  | 1,55                        |
| AF11 230 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 3,62                       | 0,510  | 1,63                        |
| AF12 165 x 125<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 1,44                       | 0,510  | 0,64                        |
| AF13 90 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>  | 1         | 1,00    | 1,42                       | 0,510  | 0,63                        |
| AF17 70 x 75<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>   | 1         | 1,00    | 0,37                       | 0,510  | 0,16                        |
|                                                                              | <b>7</b>  |         | <b>17,07</b>               |        | <b>7,67</b>                 |
| <b>Nord-Ost, 45° geneigt</b>                                                 |           |         |                            |        |                             |
| DF1 134x140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>    | 1         | 1,00    | 1,31                       | 0,450  | 0,52                        |
|                                                                              | <b>1</b>  |         | <b>1,31</b>                |        | <b>0,52</b>                 |
| <b>Süd-Ost</b>                                                               |           |         |                            |        |                             |
| AF01 125 x 95<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>  | 2         | 1,00    | 1,66                       | 0,510  | 0,74                        |
| AF02 60 x 95<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>   | 2         | 1,00    | 0,79                       | 0,510  | 0,35                        |
|                                                                              | <b>4</b>  |         | <b>2,46</b>                |        | <b>1,10</b>                 |
| <b>Süd-Ost, 45° geneigt</b>                                                  |           |         |                            |        |                             |
| DF1 134x140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>    | 9         | 1,00    | 11,84                      | 0,450  | 4,70                        |
| DF2 134x92<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>     | 9         | 1,00    | 7,74                       | 0,450  | 3,07                        |
| DF3 114 x 140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>  | 10        | 1,00    | 11,20                      | 0,450  | 4,44                        |
|                                                                              | <b>28</b> |         | <b>30,79</b>               |        | <b>12,22</b>                |

# Gewinne

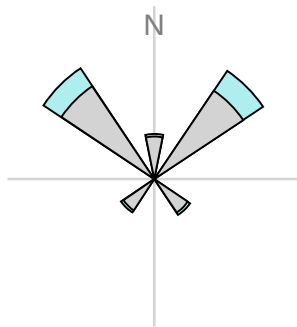
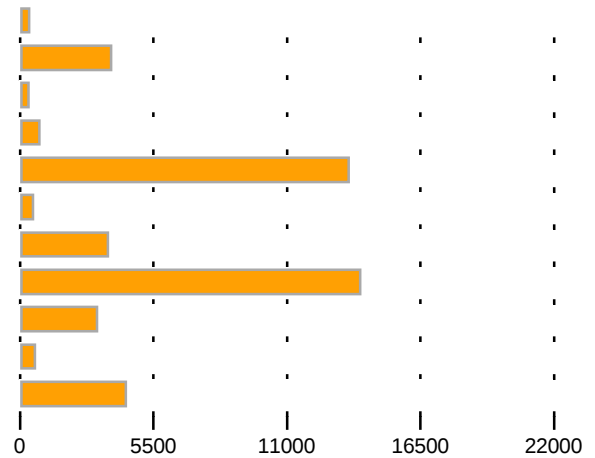
Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

| Transparente Bauteile         |                                                                         | Anzahl    | Fs<br>- | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------------------|--------|-----------------------------|
| <b>Süd-West</b>               |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| AF01                          | 125 x 95<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>  | 2         | 1,00    | 1,66                       | 0,510  | 0,74                        |
|                               |                                                                         | <b>2</b>  |         | <b>1,66</b>                |        | <b>0,74</b>                 |
| <b>Süd-West, 75° geneigt</b>  |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| AF16                          | 120 x 265<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 4         | 1,00    | 8,90                       | 0,510  | 4,00                        |
|                               |                                                                         | <b>4</b>  |         | <b>8,90</b>                |        | <b>4,00</b>                 |
| <b>Süd-West, 45° geneigt</b>  |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| DF1                           | 134x140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>   | 9         | 1,00    | 11,84                      | 0,450  | 4,70                        |
| DF2                           | 134x92<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>    | 9         | 1,00    | 7,74                       | 0,450  | 3,07                        |
| DF3                           | 114 x 140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 11        | 1,00    | 12,32                      | 0,450  | 4,88                        |
|                               |                                                                         | <b>29</b> |         | <b>31,91</b>               |        | <b>12,66</b>                |
| <b>Nord-West</b>              |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| AF03                          | 245 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 3,85                       | 0,510  | 1,73                        |
| AF06                          | 175 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 2,75                       | 0,510  | 1,24                        |
| AF13                          | 90 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>  | 1         | 1,00    | 1,42                       | 0,510  | 0,63                        |
| AF14                          | 295 x 225<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 4,64                       | 0,510  | 2,09                        |
| AF15                          | 200 x 125<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 1         | 1,00    | 1,75                       | 0,510  | 0,78                        |
|                               |                                                                         | <b>5</b>  |         | <b>14,43</b>               |        | <b>6,49</b>                 |
| <b>Nord-West, 45° geneigt</b> |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| DF1                           | 134x140<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>   | 1         | 1,00    | 1,31                       | 0,450  | 0,52                        |
| DF2                           | 134x92<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i>    | 1         | 1,00    | 0,86                       | 0,450  | 0,34                        |
|                               |                                                                         | <b>2</b>  |         | <b>2,17</b>                |        | <b>0,86</b>                 |
| <b>Horizontal</b>             |                                                                         |           |         |                            |        |                             |
| AF16                          | 120 x 265<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 0°, Überhang 0°</i> | 4         | 1,00    | 8,90                       | 0,510  | 4,00                        |
|                               |                                                                         | <b>4</b>  |         | <b>8,90</b>                |        | <b>4,00</b>                 |

## Gewinne

Dachausbau 1020 Wien - Wohnen

|                        | Aw<br>m <sup>2</sup> | Qs, h<br>kWh/a |  |
|------------------------|----------------------|----------------|--|
| Nord                   | 3,31                 | 418            |  |
| Nord-Ost               | 24,39                | 3.813          |  |
| Nord-Ost, 45° geneigt  | 1,88                 | 401            |  |
| Süd-Ost                | 3,52                 | 859            |  |
| Süd-Ost, 45° geneigt   | 43,99                | 13.591         |  |
| Süd-West               | 2,38                 | 581            |  |
| Süd-West, 75° geneigt  | 12,72                | 3.669          |  |
| Süd-West, 45° geneigt  | 45,59                | 14.086         |  |
| Nord-West              | 20,62                | 3.224          |  |
| Nord-West, 45° geneigt | 3,11                 | 663            |  |
| Horizontal             | 12,72                | 4.410          |  |
|                        | <b>174,23</b>        | <b>45.720</b>  |  |



### Orientierungsdiagramm

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

opak  
transparent

## Strahlungsintensitäten

Wien-Leopoldstadt, 162 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. | 34,60                   | 27,84                       | 17,17                     | 11,96                       | 11,44                   | 26,02                   |
| Feb. | 55,69                   | 45,69                       | 29,98                     | 20,94                       | 19,51                   | 47,59                   |
| Mär. | 76,34                   | 67,41                       | 51,16                     | 34,11                       | 27,61                   | 81,21                   |
| Apr. | 80,95                   | 79,80                       | 69,39                     | 52,04                       | 40,47                   | 115,65                  |
| Mai  | 90,33                   | 95,08                       | 91,91                     | 72,89                       | 57,05                   | 158,47                  |
| Jun. | 80,63                   | 90,30                       | 91,92                     | 77,40                       | 61,28                   | 161,26                  |
| Jul. | 82,24                   | 91,91                       | 93,52                     | 75,79                       | 59,66                   | 161,25                  |
| Aug. | 88,39                   | 91,19                       | 82,77                     | 60,33                       | 44,89                   | 140,30                  |
| Sep. | 81,62                   | 74,74                       | 59,99                     | 43,27                       | 35,40                   | 98,34                   |
| Okt. | 68,65                   | 57,94                       | 40,31                     | 26,45                       | 23,30                   | 62,98                   |
| Nov. | 38,33                   | 30,55                       | 18,44                     | 12,68                       | 12,10                   | 28,82                   |
| Dez. | 29,71                   | 23,34                       | 12,73                     | 8,68                        | 8,29                    | 19,29                   |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## 1 Innenwand-Bestand

Bestand

IW

A-I, 4.Stock

|   |                                | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,1500        | 0,700            | 0,214                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände      |               |                  | 0,260                  |
|   |                                | <b>0,1500</b> | RT =             | 0,474                  |
|   |                                |               | <b>U =</b>       | <b>2,110</b>           |

## 2 Außenwand-Bestand

Bestand

AW

A-I, 4.Stock

|   |                                | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | 0,5000        | 0,700            | 0,714                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände      |               |                  | 0,170                  |
|   |                                | <b>0,5000</b> | RT =             | 0,884                  |
|   |                                |               | <b>U =</b>       | <b>1,131</b>           |

## AF01 125 x 95

Neubau

AF

|                                                                          | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                          | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon) |       |        | 0,510 | 0,83           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109                      |       |        |       | 0,36           | 30,00 | 1,05               |
| Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)                                       | 3,57  | 0,050  |       |                |       |                    |
|                                                                          |       |        | vorh. | 1,19           |       | <b>0,82</b>        |

## AF02 60 x 95

Neubau

AF

|                                                                          | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                          | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon) |       |        | 0,510 | 0,40           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109                      |       |        |       | 0,17           | 30,00 | 1,05               |
| Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4)                                       | 1,71  | 0,050  |       |                |       |                    |
|                                                                          |       |        | vorh. | 0,57           |       | <b>0,82</b>        |

## Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

### AF03 245 x 225

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 3,86           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 16,53 | 0,050  |       | 1,65           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 5,51           |       | <b>0,82</b>        |

### AF04 80 x 250

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 1,40           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 6,00  | 0,050  |       | 0,60           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 2,00           |       | <b>0,82</b>        |

### AF05 395 x 130

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 3,59           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 15,40 | 0,050  |       | 1,54           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 5,14           |       | <b>0,81</b>        |

**Bauteilliste**

Dachausbau 1020 Wien

**AF06 175 x 225**

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 2,76           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 11,81 | 0,050  |       | 1,18           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 3,94           |       | <b>0,81</b>        |

**AF07 200 x 225**

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 3,15           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 13,50 | 0,050  |       | 1,35           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 4,50           |       | <b>0,82</b>        |

**AF08 100 x 100**

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 0,70           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 3,00  | 0,050  |       | 0,30           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 1,00           |       | <b>0,82</b>        |

## Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

### AF09 125 x 100

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 0,88           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 3,75  | 0,050  |       | 0,38           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 1,25           |       | <b>0,82</b>        |

### AF10 220 x 225

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 3,47           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 14,85 | 0,050  |       | 1,49           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 4,95           |       | <b>0,82</b>        |

### AF11 230 x 225

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 3,62           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 15,52 | 0,050  |       | 1,55           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 5,18           |       | <b>0,81</b>        |

## Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

### AF12 165 x 125

Neubau

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 1,44           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 6,18  | 0,050  |       | 0,62           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 2,06           |       | <b>0,82</b>        |

### AF13 90 x 225

Neubau

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 1,42           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 6,07  | 0,050  |       | 0,61           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 2,03           |       | <b>0,81</b>        |

### AF14 295 x 225

Neubau

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 4,65           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 19,91 | 0,050  |       | 1,99           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 6,64           |       | <b>0,81</b>        |

## Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

### AF15 200 x 125

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 1,75           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 7,50  | 0,050  |       | 0,75           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 2,50           |       | <b>0,82</b>        |

### AF16 120 x 265

Neubau

AF

Turm

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 2,23           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 9,54  | 0,050  |       | 0,95           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 3,18           |       | <b>0,82</b>        |

### AF17 70 x 75

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 0,37           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 1,57  | 0,050  |       | 0,16           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 0,53           |       | <b>0,81</b>        |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## AF18 200 x 100

Neubau

AF

|                                                                                           | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                                                                                           | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Dreifach-Wärmeschutzglas G25 Ug=0,5 (4/12/4/12/4<br>75%Krypton/25%Argon)                  |       |        | 0,510 | 1,40           | 70,00 | 0,50               |
| Holz-Alu-Rahmen Fichte <= 91 Stockrahmentiefe < 109<br>Edelstahl (3-IV; Ug <0,9; Uf <1,4) | 6,00  | 0,050  |       | 0,60           | 30,00 | 1,05               |
|                                                                                           |       |        | vorh. | 2,00           |       | <b>0,82</b>        |

## AW01 Außenwand - Kniestockmauerwerk

Sanierung

AW

A-I

|   |                                  |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|----------------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Außenputz                        | B | 0,0300        | 1,400            | 0,021                  |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600)   | B | 0,4500        | 0,700            | 0,643                  |
| 3 | Innenputz (Kalk-Zement) R = 1600 | B | 0,0200        | 0,700            | 0,029                  |
| 4 | ISOVER TW- KF Trennwandklemmfilz |   | 0,0750        | 0,039            | 1,923                  |
| 5 | ISOVER FLAMMEX                   |   | 0,0002        | 0,200            | 0,001                  |
| 6 | Gipskartonplatten                |   | 0,0150        | 0,210            | 0,071                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände        |   |               |                  | 0,170                  |
|   |                                  |   | <b>0,5900</b> | RT =             | 2,858                  |
|   | B = Bestand                      |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,350</b>           |

## AW02 Feuermauer 1.DG

Neubau

FM

A-I

|   |                                          |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|------------------------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Baunit Brandr.Pl. Mineral MW-PT 5, 10 cm |  | 0,1000        | 0,034            | 2,941                  |
| 2 | POROTHERM 20-40 SBZ Plan                 |  | 0,2000        | 0,659            | 0,303                  |
| 3 | Innenputz (Gips)                         |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                |  |               |                  | 0,170                  |
|   |                                          |  | <b>0,3150</b> | RT =             | 3,435                  |
|   |                                          |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,291</b>           |

## AW03 Außenwand-Feuermauer

Neubau

AW

A-I

|   |                                            |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--------------------------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Silikatputz (ohne Kunstharzzusatz) armiert |  | 0,0030        | 0,800            | 0,004                  |
| 2 | Klebemörtel                                |  | 0,0070        | 1,400            | 0,005                  |
| 3 | Baunit Brandr.Pl. Mineral MW-PT 5, 10 cm   |  | 0,1000        | 0,034            | 2,941                  |
| 4 | POROTHERM 20-50 N+F                        |  | 0,2000        | 0,256            | 0,781                  |
| 5 | Innenputz (Gips)                           |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                  |  |               |                  | 0,170                  |
|   |                                            |  | <b>0,3250</b> | RT =             | 3,922                  |
|   |                                            |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,255</b>           |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## AW04 Außenwand-Lichthof

Neubau

AW

A-I

|   |                                             | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Silikatputz (ohne Kunsthharzzusatz) armiert | 0,0030        | 0,800            | 0,004                  |
| 2 | Klebemörtel                                 | 0,0070        | 1,400            | 0,005                  |
| 3 | Baumit Brandr.Pl. Mineral MW-PT 5, 10 cm    | 0,1000        | 0,034            | 2,941                  |
| 4 | POROTHERM 20-50 N+F                         | 0,2000        | 0,256            | 0,781                  |
| 5 | Innenputz (Gips)                            | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                   |               |                  | 0,170                  |
|   |                                             | <b>0,3250</b> | RT =             | 3,922                  |
|   |                                             |               | <b>U =</b>       | <b>0,255</b>           |

## AW05 Außenwand - Kaminwand

Sanierung

AW

A-I

|   |                                             | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Silikatputz (ohne Kunsthharzzusatz) armiert | 0,0030        | 0,800            | 0,004                  |
| 2 | Klebemörtel                                 | 0,0070        | 1,400            | 0,005                  |
| 3 | Baumit Brandr.Pl. Mineral MW-PT 5, 10 cm    | 0,1000        | 0,034            | 2,941                  |
| 4 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600)              | B 0,5000      | 0,700            | 0,714                  |
| 5 | Innenputz (Gips)                            | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                   |               |                  | 0,170                  |
|   |                                             | <b>0,6250</b> | RT =             | 3,855                  |
|   |                                             |               | <b>U =</b>       | <b>0,259</b>           |

B = Bestand

## AW06 Außenwand-Holzriegelwand

Neubau

AW

A-I

| Lage                              |                                                             | d [m]  | λ [W/mK] | R [m2K/W] |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------|
| 1                                 | Silikatputz (ohne Kunsthharzzusatz) armiert                 | 0,0030 | 0,800    | 0,004     |
| 2                                 | Klebemörtel                                                 | 0,0070 | 1,400    | 0,005     |
| 3                                 | Heraklith C (5 cm)                                          | 0,0500 | 0,070    | 0,714     |
| 4                                 | Heraklith C (5 cm)                                          | 0,0500 | 0,070    | 0,714     |
| 5                                 | OSB - Platten (R = 640)                                     | 0,0250 | 0,130    | 0,192     |
| 6.0                               | I<br>Vollholzsteher<br>Breite: 0,20 m Achsenabstand: 0,80 m | 0,2000 | 0,170    | 1,176     |
| 6.1                               | KI Zwischensparren-Dämmrolle Unifit 034 (8,10,12,14 cm)     | 0,2000 | 0,034    | 5,882     |
| 7                                 | OSB - Platten (R = 640)                                     | 0,0100 | 0,130    | 0,077     |
| 8                                 | ISOVER FLAMMEX                                              | 0,0002 | 0,200    | 0,001     |
| 9.0                               | —<br>Unterkonstr.<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,40 m   | 0,0300 |          |           |
| 9.1                               | ISOVER UNIROLL-CLASSIC                                      | 0,0300 | 0,038    | 0,789     |
| 10                                | Knauf Massivbauplatte                                       | 0,0200 | 0,230    | 0,087     |
| 11                                | Knauf Massivbauplatte                                       | 0,0200 | 0,230    | 0,087     |
| Wärmeübergangswiderstände         |                                                             |        |          | 0,170     |
| RT0=6,536 m2K/W; RTu=4,993 m2K/W; |                                                             | 0,4150 | RT =     | 5,764     |
|                                   |                                                             |        | U =      | 0,173     |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## DA01

## Steildach 45°

Neubau

ADh

O-U

| Lage |                                                         | d [m]                                                                                 | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W]         |
|------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------|
| 1    | Dachziegeln                                             | 0,1000                                                                                |                  |                                |
| 2    | Lattung (30 x 50 mm)                                    | 0,0300                                                                                |                  |                                |
| 3    | Konterlattung (50 x 80 mm)                              | 0,0500                                                                                |                  |                                |
| 4    | Dachauflegebahn aus Polyethylen (PE) - diffusionsoff    | 0,0020                                                                                | 0,500            | 0,004                          |
| 5    | OSB - Platten (R = 640)                                 | 0,0250                                                                                | 0,130            | 0,192                          |
| 6.0  | Vollholzsparren<br>Breite: 0,10 m Achsenabstand: 0,80 m | 0,2800                                                                                | 0,170            | 1,647                          |
| 6.1  | KI Zwischensparren-Dämmrolle Unifit 034 (8,10,12,:      | 0,1400                                                                                | 0,034            | 4,118                          |
| 6.2  | KI Zwischensparren-Dämmrolle Unifit 034 (8,10,12,:      | 0,1400                                                                                | 0,034            | 4,118                          |
| 7    | ISOVER FLAMMEX                                          | 0,0002                                                                                | 0,200            | 0,001                          |
| 8    | Unterkonstr.                                            | 0,0300                                                                                |                  |                                |
| 9    | Knauf Massivbauplatte                                   | 0,0040                                                                                | 0,230            | 0,017                          |
|      | Wärmeübergangswiderstände                               |                                                                                       |                  | 0,200                          |
|      |                                                         | RT <sub>o</sub> =6,180 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,905 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,5210</b>    | RT = 6,042<br>U = <b>0,165</b> |

## DA02

## Decke ü. 2.DG - Terrasse

Neubau

AD

O-U, Flachdach

| Lage |                                                        | d [m]                                                                                   | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W]          |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|
| 1    | Naturstein (R=2600)                                    | 0,0300                                                                                  | 2,300            | 0,013                           |
| 2    | Schüttung (Splitt)                                     | 0,0300                                                                                  | 0,700            | 0,043                           |
| 3    | Vlies                                                  | 0,0020                                                                                  | 0,220            | 0,009                           |
| 4    | Bauder Elastomerbitumen-Flachdachbahnen                | 0,0100                                                                                  | 0,170            | 0,059                           |
| 5    | BauderPIR T, Gefälledämmung                            | 0,0400                                                                                  | 0,030            | 1,333                           |
| 6    | BauderPIR FA, 100 mm                                   | 0,1000                                                                                  | 0,023            | 4,348                           |
| 7    | OSB - Platten (R = 640)                                | 0,0300                                                                                  | 0,130            | 0,231                           |
| 8.0  | Vollholzbalken<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m | 0,2000                                                                                  | 0,170            | 1,176                           |
| 8.1  | KI Zwischensparren-Dämmrolle Unifit 034 (8,10,12,:     | 0,2000                                                                                  | 0,034            | 5,882                           |
| 9    | ISOVER FLAMMEX                                         | 0,0002                                                                                  | 0,200            | 0,001                           |
| 10   | OSB - Platten (R = 640)                                | 0,0150                                                                                  | 0,130            | 0,115                           |
| 11   | Unterkonstr.                                           | 0,0450                                                                                  | 0,150            | 0,300                           |
| 12   | Knauf Massivbauplatte                                  | 0,0400                                                                                  | 0,230            | 0,174                           |
|      | Wärmeübergangswiderstände                              |                                                                                         |                  | 0,140                           |
|      |                                                        | RT <sub>o</sub> =11,756 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =10,656 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,5420</b>    | RT = 11,206<br>U = <b>0,089</b> |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## DE01 Trenndecke ü. 4.Stock- Bestand

Sanierung

WBDu

O-U

|                           |                                                       | d [m]    | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------|------------------|------------------------|
| 1                         | Belag (R = 1300)                                      | 0,0150   | 0,190            | 0,079                  |
| 2                         | Estrich (Heiz-)                                       | 0,0650   | 1,400            | 0,046                  |
| 3                         | PAE-Folie                                             | 0,0020   | 0,230            | 0,009                  |
| 4                         | ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30                 | 0,0300   | 0,033            | 0,909                  |
| 5                         | Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> ) | 0,1500   | 0,047            | 3,191                  |
| 6                         | Verbunddecke                                          | 0,0700   | 2,300            | 0,030                  |
| 7                         | PAE-Folie                                             | 0,0020   |                  |                        |
| 8                         | Vollholzschalung                                      | B 0,0250 | 0,150            | 0,167                  |
| 9                         | Tramdecke                                             | B 0,2400 |                  |                        |
| 10                        | Innenputz                                             | B 0,0200 |                  |                        |
| Wärmeübergangswiderstände |                                                       |          |                  | 0,200                  |
|                           |                                                       |          | <b>0,6190</b>    | RT = 4,631             |
| B = Bestand               |                                                       |          |                  | <b>U = 0,216</b>       |

## DE02 Decke ü. 4.Stock- Bestand-Terrasse

Sanierung

AD

O-U

|                           |                                 | d [m]    | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---------------------------------|----------|------------------|------------------------|
| 1                         | Naturstein (R=2600)             | 0,0300   | 2,300            | 0,013                  |
| 2                         | Schüttung (Sand)                | 0,0300   | 0,700            | 0,043                  |
| 3                         | Vlies                           | 0,0020   | 0,220            | 0,009                  |
| 4                         | Abdichtung                      | 0,0100   |                  |                        |
| 5                         | AUSTROTHERM EPS W20             | 0,0400   | 0,038            | 1,053                  |
| 6                         | AUSTROTHERM EPS W20             | 0,2200   | 0,038            | 5,789                  |
| 7                         | Bauder Bitumen-Dampfsperrbahnen | 0,0040   | 0,170            | 0,024                  |
| 8                         | Verbunddecke                    | 0,0700   | 2,300            | 0,030                  |
| 9                         | PAE-Folie                       | 0,0020   |                  |                        |
| 10                        | Vollholzschalung                | B 0,0250 | 0,150            | 0,167                  |
| 11                        | Tramdecke                       | B 0,2400 |                  |                        |
| 12                        | Innenputz                       | B 0,0200 |                  |                        |
| Wärmeübergangswiderstände |                                 |          |                  | 0,140                  |
|                           |                                 |          | <b>0,6930</b>    | RT = 7,268             |
| B = Bestand               |                                 |          |                  | <b>U = 0,138</b>       |

## DE03 Trenndecke-Decke ü. 1.DG

Neubau

WBDu

O-U

| Lage |                                                        | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------|--------------------------------------------------------|--------|------------------|------------------------|
| 1    | Belag (R = 1300)                                       | 0,0150 | 0,190            | 0,079                  |
| 2    | Estrich (Heiz-)                                        | 0,0650 | 1,400            | 0,046                  |
| 3    | PAE-Folie                                              | 0,0020 | 0,230            | 0,009                  |
| 4    | ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30                  | 0,0300 | 0,033            | 0,909                  |
| 5    | Zementgebundenes EPS-Granulat (99 kg/m <sup>3</sup> )  | 0,0400 | 0,047            | 0,851                  |
| 6    | OSB - Platten (R = 640)                                | 0,0250 | 0,130            | 0,192                  |
| 7.0  | Vollholzbalken<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m | 0,2000 | 0,170            | 1,176                  |
| 7.1  | ISOVER Uniroll-Classic Klemmfilz UNI 20                | 0,2000 | 0,038            | 5,263                  |
| 8    | ISOVER FLAMMEX                                         | 0,0002 | 0,200            | 0,001                  |
| 9    | Unterkonstr.                                           | 0,0400 |                  |                        |

## Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

|    |                           |                                                                                       |               |                                |
|----|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| 10 | Knauf Massivbauplatte     | 0,0400                                                                                | 0,230         | 0,174                          |
|    | Wärmeübergangswiderstände |                                                                                       |               | 0,200                          |
|    |                           | RT <sub>o</sub> =6,753 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =6,105 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,4570</b> | RT = 6,429<br>U = <b>0,156</b> |

### DE04 Decke ü. 1.DG - Terrasse

Neubau

AD

O-U

|      | Lage |                                                                                       | d [m]         | λ [W/mK]                       | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|
| 1    |      | Naturstein (R=2600)                                                                   | 0,0300        | 2,300                          | 0,013                  |
| 2    |      | Schüttung (Splitt)                                                                    | 0,0300        | 0,700                          | 0,043                  |
| 3    |      | Vlies                                                                                 | 0,0020        | 0,220                          | 0,009                  |
| 4    |      | Abdichtung                                                                            | 0,0100        |                                |                        |
| 5    |      | BauderPIR FA, 100 mm                                                                  | 0,1000        | 0,023                          | 4,348                  |
| 6    |      | Bauder Elastomerbitumen-Dampfsperrbahnen                                              | 0,0020        | 0,170                          | 0,012                  |
| 7    |      | OSB - Platten (R = 640)                                                               | 0,0250        | 0,130                          | 0,192                  |
| 8.0  |      | Vollholzbalken<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 0,62 m                                | 0,2000        | 0,170                          | 1,176                  |
| 8.1  |      | KI Zwischensparren-Dämmrolle Unifit 034 (8,10,12,...)                                 | 0,2000        | 0,034                          | 5,882                  |
| 9    |      | ISOVER FLAMMEX                                                                        | 0,0002        | 0,200                          | 0,001                  |
| 10.0 | —    | Unterkonstr.<br>Breite: 0,04 m Achsenabstand: 0,40 m                                  | 0,0000        |                                |                        |
| 11   |      | Knauf Massivbauplatte                                                                 | 0,0400        | 0,230                          | 0,174                  |
|      |      | Wärmeübergangswiderstände                                                             |               |                                | 0,140                  |
|      |      | RT <sub>o</sub> =9,843 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =8,822 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,4390</b> | RT = 9,332<br>U = <b>0,107</b> |                        |

### DE05 Decke ü. Lichthof

Neubau

DD

U-O

|   |                                       | d [m]         | λ [W/mK]                       | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------------|---------------|--------------------------------|------------------------|
| 1 | Baumit EdelPutz 3 mm                  | 0,0030        | 0,800                          | 0,004                  |
| 2 | Baumit Fass.Pl. EPS-F plus, 16 cm     | 0,1600        | 0,031                          | 5,161                  |
| 3 | Stahlbeton-Decke (22cm)               | 0,2200        | 2,300                          | 0,096                  |
| 4 | Polystyrolbeton (R = 500)             | 0,1500        | 0,200                          | 0,750                  |
| 5 | ISOVER TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30 | 0,0300        | 0,033                          | 0,909                  |
| 6 | PAE-Folie                             | 0,0020        | 0,230                          | 0,009                  |
| 7 | Estrich (Heiz-)                       | 0,0650        | 1,400                          | 0,046                  |
| 8 | Belag (R = 1300)                      | 0,0150        | 0,190                          | 0,079                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände             |               |                                | 0,210                  |
|   |                                       | <b>0,6450</b> | RT = 7,264<br>U = <b>0,138</b> |                        |

**Bauteilliste**

Dachausbau 1020 Wien

**DF1****134x140**

Neubau

DF Velux Niedrigenergie Schwingf. Holz GGL

|                 | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |        | 0,450 | 1,31           | 70,00 | 0,70               |
| Rahmen          |       |        |       | 0,56           | 30,00 | 1,33               |
| Glasrandverbund | 5,62  | 0,028  |       |                |       |                    |
|                 |       |        | vorh. | 1,88           |       | <b>0,97</b>        |

**DF2****134x92**

Neubau

DF Fix

|                 | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |        | 0,450 | 0,86           | 70,00 | 0,70               |
| Rahmen          |       |        |       | 0,37           | 30,00 | 1,33               |
| Glasrandverbund | 3,69  | 0,028  |       |                |       |                    |
|                 |       |        | vorh. | 1,23           |       | <b>0,97</b>        |

**DF3****114 x 140**

Neubau

DF Velux Niedrigenergie Schwingf. Holz GGL

|                 | Länge | $\psi$ | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|--------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/mK   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |        | 0,450 | 1,12           | 70,00 | 0,70               |
| Rahmen          |       |        |       | 0,48           | 30,00 | 1,33               |
| Glasrandverbund | 4,78  | 0,028  |       |                |       |                    |
|                 |       |        | vorh. | 1,60           |       | <b>0,97</b>        |

**IW01****Wohnungstrennwand**

Neubau

WW A-I, Wohnung/Wohnung

|   |                                       | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Gipskartonfeuerschutzplatten 2x12.5mm | 0,0250        | 0,210            | 0,119                  |
| 2 | C-Profil (75mm)+Mineralwolle (15)     | 0,0750        | 0,043            | 1,744                  |
| 3 | Gipskartonfeuerschutzplatten          | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 4 | C-Profil (75mm)+Mineralwolle (15)     | 0,0750        | 0,043            | 1,744                  |
| 5 | Gipskartonfeuerschutzplatten 2x12.5mm | 0,0250        | 0,210            | 0,119                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände             |               |                  | 0,260                  |
|   |                                       | <b>0,2130</b> | RT =             | 4,046                  |
|   |                                       |               | <b>U =</b>       | <b>0,247</b>           |

# Bauteilliste

Dachausbau 1020 Wien

## IW02

### Trennwand gg STGH

Neubau

WGS

A-I

|   |                                       | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Gipskartonfeuerschutzplatten 2x12,5mm | 0,0250        | 0,210            | 0,119                  |
| 2 | C-Profil (75mm)+Mineralwolle (15)     | 0,0750        | 0,043            | 1,744                  |
| 3 | Gipskartonfeuerschutzplatten          | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 4 | C-Profil (75mm)+Mineralwolle (15)     | 0,0750        | 0,043            | 1,744                  |
| 5 | Gipskartonfeuerschutzplatten 2x12,5mm | 0,0250        | 0,210            | 0,119                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände             |               |                  | 0,260                  |
|   |                                       | <b>0,2130</b> | RT =             | 4,046                  |
|   |                                       |               | <b>U =</b>       | <b>0,247</b>           |

## IW03

### Innenwand- Nicht Tragend

Neubau

IW

A-I

|   |                                   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|-----------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Gipskartonplatten                 | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 2 | C-Profil (75mm)+Mineralwolle (15) | 0,0750        | 0,043            | 1,744                  |
| 3 | Gipskartonplatten                 | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände         |               |                  | 0,260                  |
|   |                                   | <b>0,1000</b> | RT =             | 2,124                  |
|   |                                   |               | <b>U =</b>       | <b>0,471</b>           |

## IW04

### Trennwand gg STGH - Bestand

Sanierung

WGS

A-I

|   |                                 | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz (Gips)                | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600)  | B 0,5000      | 0,700            | 0,714                  |
| 3 | ISOVER Trennwand-Klemmfilz 5/10 | 0,0500        | 0,039            | 1,282                  |
| 4 | ISOVER FLAMMEX                  | 0,0002        | 0,200            | 0,001                  |
| 5 | Gipskartonplatten               | 0,0150        | 0,210            | 0,071                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände       |               |                  | 0,260                  |
|   |                                 | <b>0,5800</b> | RT =             | 2,349                  |
|   |                                 |               | <b>U =</b>       | <b>0,426</b>           |

B = Bestand

## IW05

### Trennwand - Bestand

Sanierung

WW

A-I, Wohnung/Wohnung

|   |                                | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|--------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz (Gips)               | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2 | Vollziegelmauerwerk (R = 1600) | B 0,5000      | 0,700            | 0,714                  |
| 3 | ISOVER Trennwand-Klemmfilz 7,5 | 0,0750        | 0,039            | 1,923                  |
| 4 | ISOVER FLAMMEX                 | 0,0002        | 0,200            | 0,001                  |
| 5 | Gipskartonplatten              | 0,0150        | 0,210            | 0,071                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände      |               |                  | 0,260                  |
|   |                                | <b>0,6050</b> | RT =             | 2,990                  |
|   |                                |               | <b>U =</b>       | <b>0,334</b>           |

B = Bestand

# Ergebnisdarstellung

Dachausbau 1020 Wien

Sachbearbeiter: -

## Berechnungsgrundlagen

|                |                    |                                             |
|----------------|--------------------|---------------------------------------------|
| Wärmeschutz    | U-Wert             | EN ISO 6946:2003-10, EN ISO 10077-1:2006-12 |
| Dampfdiffusion | Bewertung          | ON B 8110-2: 2003                           |
| Schallschutz   | R <sub>w</sub>     | ON B 8115-4: 2003                           |
|                | R <sub>res,w</sub> | ON B 8115-4: 2003                           |
|                | L' <sub>nT,w</sub> | ON B 8115-4: 2003                           |
|                | D <sub>nT,w</sub>  | ON B 8115-4: 2003                           |

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung                        | U-Wert<br>W/m²K     | Dampf-<br>diffusion | R <sub>w</sub><br>dB | L' <sub>nT,w</sub><br>dB |
|--------|------------------------------------|---------------------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| 1      | Innenwand-Bestand                  | <b>2,110</b>        | <b>OK</b>           | <b>51</b>            |                          |
| 2      | Außenwand-Bestand                  | <b>1,131</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (43)       |                          |
| AW01   | Außenwand - Kniestockmauerwerk     | <b>0,350</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (43)       |                          |
| AW02   | Feuermauer 1.DG                    | <b>0,291</b>        | <b>OK</b>           | <b>57</b> (43)       |                          |
| AW03   | Außenwand-Feuermauer               | <b>0,255</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>50</b> (43)       |                          |
| AW04   | Außenwand-Lichthof                 | <b>0,255</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>50</b> (43)       |                          |
| AW05   | Außenwand - Kaminwand              | <b>0,259</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (43)       |                          |
| AW06   | Außenwand-Holzriegelwand           | <b>0,173</b> (0,35) | <b>OK</b>           | <b>53</b> (48)       |                          |
| DA01   | Steildach 45°                      | <b>0,165</b> (0,20) | <b>OK</b>           | <b>52</b> (43)       | (53)                     |
| DA02   | Decke ü. 2.DG - Terrasse           | <b>0,089</b> (0,20) | <b>OK</b>           | <b>45</b> (43)       | (53)                     |
| DE01   | Trenndecke ü. 4.Stock- Bestand     | <b>0,216</b> (0,90) | <b>OK</b>           | <b>64</b> (58)       | <b>40</b> (53)           |
| DE02   | Decke ü. 4.Stock- Bestand-Terrasse | <b>0,138</b> (0,20) | <b>OK</b>           | <b>59</b> (43)       | (53)                     |
| DE03   | Trenndecke-Decke ü. 1.DG           | <b>0,156</b> (0,90) | <b>OK</b>           | <b>70</b> (58)       | (53)                     |
| DE04   | Decke ü. 1.DG - Terrasse           | <b>0,107</b> (0,20) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (43)       | (53)                     |
| DE05   | Decke ü. Lichthof                  | <b>0,138</b> (0,20) | <b>OK</b>           | <b>67</b> (60)       | <b>38</b> (53)           |
| IW01   | Wohnungstrennwand                  | <b>0,247</b> (0,90) | <b>OK</b>           | <b>69</b> (52)       |                          |
| IW02   | Trennwand gg STGH                  | <b>0,247</b> (0,60) | <b>OK</b>           | <b>69</b> (58)       |                          |
| IW03   | Innenwand- Nicht Tragend           | <b>0,471</b>        | <b>OK</b>           | <b>46</b>            |                          |
| IW04   | Trennwand gg STGH - Bestand        | <b>0,426</b> (0,60) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (58)       |                          |
| IW05   | Trennwand - Bestand                | <b>0,334</b> (0,90) | <b>OK</b>           | <b>66</b> (52)       |                          |

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert<br>W/m²K     | U-Wert <sub>PNM</sub><br>W/m²K | R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> )<br>dB |
|--------|-------------|---------------------|--------------------------------|--------------------------------------------|
| AF01   | 125 x 95    | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF02   | 60 x 95     | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF03   | 245 x 225   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF04   | 80 x 250    | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF05   | 395 x 130   | <b>0,810</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF06   | 175 x 225   | <b>0,810</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF07   | 200 x 225   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF08   | 100 x 100   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF09   | 125 x 100   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF10   | 220 x 225   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF11   | 230 x 225   | <b>0,810</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF12   | 165 x 125   | <b>0,820</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF13   | 90 x 225    | <b>0,810</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |
| AF14   | 295 x 225   | <b>0,810</b> (1,40) |                                | <b>38 (-; -)</b> (28 (-; -))               |

## Ergebnisdarstellung

Dachausbau 1020 Wien

| Nummer | Bezeichnung | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K | U-Wert <sub>PNM</sub><br>W/m <sup>2</sup> K | R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> )<br>dB |
|--------|-------------|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
| AF15   | 200 x 125   | <b>0,820</b> (1,40)          |                                             | <b>38</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| AF16   | 120 x 265   | <b>0,820</b> (1,40)          |                                             | <b>38</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| AF17   | 70 x 75     | <b>0,810</b> (1,40)          |                                             | <b>38</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| AF18   | 200 x 100   | <b>0,820</b> (1,40)          |                                             | <b>38</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| DF1    | 134x140     | <b>0,970</b> (1,70)          |                                             | <b>40</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| DF2    | 134x92      | <b>0,970</b> (1,70)          |                                             | <b>40</b> (-; -) (28 (-; -))               |
| DF3    | 114 x 140   | <b>0,970</b> (1,70)          |                                             | <b>40</b> (-; -) (28 (-; -))               |

## Luftschall im Gebäudeinneren

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Raum Nr. | Empfangsraum    | Raum Nr. | Senderraum         | D <sub>nT,w</sub><br>dB |
|----------|-----------------|----------|--------------------|-------------------------|
| 1        | TOP 26 - Zimmer | 2        | Top 27 - Wohnküche | <b>58</b> (50)          |

## Bauteilflächen

Dachausbau 1020 Wien - Alle Gebäudeteile/Zonen

|                                             |                       |        | m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------|-----------------------|--------|----------------|
| <b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b> |                       |        | <b>764,09</b>  |
|                                             | Opake Flächen         | 77,2 % | 589,86         |
|                                             | Fensterflächen        | 22,8 % | 174,23         |
|                                             | Wärmefluss nach oben  |        | 325,47         |
|                                             | Wärmefluss nach unten |        | 23,94          |

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

Wohnen

Mehrfamilienhäuser

|      |           |    |          | m <sup>2</sup> |
|------|-----------|----|----------|----------------|
| AF01 | 125 x 95  | SO | 2 x 1,19 | 2,38           |
| AF01 | 125 x 95  | SW | 2 x 1,19 | 2,38           |
| AF02 | 60 x 95   | SO | 2 x 0,57 | 1,14           |
| AF03 | 245 x 225 | NW | 1 x 5,51 | 5,51           |
| AF05 | 395 x 130 | NO | 1 x 5,14 | 5,14           |
| AF06 | 175 x 225 | NW | 1 x 3,94 | 3,94           |
| AF07 | 200 x 225 | NO | 1 x 4,50 | 4,50           |
| AF08 | 100 x 100 | N  | 1 x 1,00 | 1,00           |
| AF09 | 125 x 100 | N  | 1 x 1,25 | 1,25           |
| AF10 | 220 x 225 | NO | 1 x 4,95 | 4,95           |
| AF11 | 230 x 225 | NO | 1 x 5,18 | 5,18           |

# Bauteilflächen

Dachausbau 1020 Wien - Alle Gebäudeteile/Zonen

|      |                                |        |          |                                                        |       |
|------|--------------------------------|--------|----------|--------------------------------------------------------|-------|
| AF12 | 165 x 125                      | NO     | 1 x 2,06 | m²<br>2,06                                             |       |
| AF13 | 90 x 225                       | NO     | 1 x 2,03 | m²<br>2,03                                             |       |
| AF13 | 90 x 225                       | NW     | 1 x 2,03 | m²<br>2,03                                             |       |
| AF14 | 295 x 225                      | NW     | 1 x 6,64 | m²<br>6,64                                             |       |
| AF15 | 200 x 125                      | NW     | 1 x 2,50 | m²<br>2,50                                             |       |
| AF16 | 120 x 265                      | H      | 4 x 3,18 | m²<br>12,72                                            |       |
| AF16 | 120 x 265                      | SW, 75 | 4 x 3,18 | m²<br>12,72                                            |       |
| AF17 | 70 x 75                        | N      | 2 x 0,53 | m²<br>1,06                                             |       |
| AF17 | 70 x 75                        | NO     | 1 x 0,53 | m²<br>0,53                                             |       |
| AW01 | Außenwand - Kniestockmauerwerk |        |          | m²<br>55,83                                            |       |
|      | Fläche                         | SO     | x+y      | 1 x 25,68*1,09                                         | 27,99 |
|      | Fläche                         | SW     | x+y      | 1 x 25,54*1,09                                         | 27,83 |
| AW02 | Feuermauer 1.DG                |        |          | m²<br>82,50                                            |       |
|      | Fläche                         | NO     | x+y      | 1 x (12,12-2,56)*2,96                                  | 28,29 |
|      | Fläche                         | NW     | x+y      | 1 x (10,14+1,00+1,00+2,83+3,60)*2,96-<br>(1,20*1,28)/2 | 54,19 |
| AW03 | Außenwand-Feuermauer           |        |          | m²<br>46,45                                            |       |
|      | Fläche                         | NO     | x+y      | 1 x 8,00*2,82-((2,82*2,82)/2)*2                        | 14,60 |
|      | Fläche                         | NW     | x+y      | 1 x (7,03+1,00+1,00+2,83+0,85)*2,82-<br>(2,83*2,83)/2  | 31,83 |
| AW04 | Außenwand-Lichthof             |        |          | m²<br>58,25                                            |       |
|      | 1.DG                           | N      | x+y      | 1 x (1,94+1,41)*2*2,96+(2,34+1,88)*2*2,96              | 44,81 |
|      | 100 x 100                      |        |          | -1 x 1,00                                              | -1,00 |

# Bauteilflächen

Dachausbau 1020 Wien - Alle Gebäudeteile/Zonen

|             |                                 |         |                                                                                     |                                   |               |
|-------------|---------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------|
|             | 125 x 100                       |         |                                                                                     | -1 x 1,25                         | -1,25         |
|             | 70 x 75                         |         |                                                                                     | -2 x 0,53                         | -1,06         |
| Fläche      |                                 | SO      | x+y                                                                                 | 1 x 5,99*1,87                     | 11,20         |
|             | 125 x 95                        |         |                                                                                     | -2 x 1,19                         | -2,38         |
|             | 60 x 95                         |         |                                                                                     | -2 x 0,57                         | -1,14         |
| Turm        |                                 | SW      | x+y                                                                                 | 1 x 6,12*1,87                     | 11,44         |
|             | 125 x 95                        |         |                                                                                     | -2 x 1,19                         | -2,38         |
|             |                                 |         |                                                                                     |                                   | <b>m²</b>     |
| <b>AW05</b> | <b>Außenwand - Kaminwand</b>    |         |                                                                                     |                                   | <b>6,35</b>   |
|             | 2.DG                            | NO      | x+y                                                                                 | 1 x (0,83+1,42)*2,82              | 6,34          |
|             |                                 |         |                                                                                     |                                   | <b>m²</b>     |
| <b>AW06</b> | <b>Außenwand-Holzriegelwand</b> |         |                                                                                     |                                   | <b>85,65</b>  |
|             | 1.DG                            | NO      | x+y                                                                                 | 1 x 3,15*2,96+4,07*2,96+2,51*2,96 | 28,80         |
|             | 2.DG                            | NO      | x+y                                                                                 | 1 x 13,24*2,82+2,32*2,82          | 43,87         |
|             | Turm - Berechnung CAD           | NO      | x+y                                                                                 | 1 x 7,50                          | 7,50          |
|             | 395 x 130                       |         |                                                                                     | -1 x 5,14                         | -5,14         |
|             | 200 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 4,50                         | -4,50         |
|             | 220 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 4,95                         | -4,95         |
|             | 230 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 5,18                         | -5,18         |
|             | 165 x 125                       |         |                                                                                     | -1 x 2,06                         | -2,06         |
|             | 90 x 225                        |         |                                                                                     | -1 x 2,03                         | -2,03         |
|             | 70 x 75                         |         |                                                                                     | -1 x 0,53                         | -0,53         |
|             | Gauppenwand-1.DG                | SO      |  | 1 x ( 2,46 * 2,96 )/2             | 3,64          |
|             | 1.DG                            | NW      | x+y                                                                                 | 1 x 2,35*2,96+2,72*2,96           | 15,00         |
|             | 2.DG                            | NW      | x+y                                                                                 | 1 x 4,23*2,82+4,40*2,82           | 24,33         |
|             | Turm - Berechnung CAD           | NW      | x+y                                                                                 | 1 x 7,50                          | 7,50          |
|             | 245 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 5,51                         | -5,51         |
|             | 175 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 3,94                         | -3,94         |
|             | 90 x 225                        |         |                                                                                     | -1 x 2,03                         | -2,03         |
|             | 295 x 225                       |         |                                                                                     | -1 x 6,64                         | -6,64         |
|             | 200 x 125                       |         |                                                                                     | -1 x 2,50                         | -2,50         |
|             |                                 |         |                                                                                     |                                   | <b>m²</b>     |
| <b>DA01</b> | <b>Steildach 45°</b>            |         |                                                                                     |                                   | <b>164,26</b> |
|             | Fläche                          | NO, 45° | x+y                                                                                 | 1 x 4,75*4,20                     | 19,95         |
|             | 134x140                         |         |                                                                                     | -1 x 1,88                         | -1,88         |
|             | Fläche                          | H       | x+y                                                                                 | 1 x ((6,15+4,98)/2)*2,82          | 15,69         |
|             | 120 x 265                       |         |                                                                                     | -4 x 3,18                         | -12,72        |
|             | Fläche                          | SO, 45° | x+y                                                                                 | 1 x 16,93*6,03                    | 102,08        |
|             | 134x140                         |         |                                                                                     | -9 x 1,88                         | -16,92        |
|             | 134x92                          |         |                                                                                     | -9 x 1,23                         | -11,07        |
|             | 114 x 140                       |         |                                                                                     | -10 x 1,60                        | -16,00        |
|             | Fläche                          | SW, 45° | x+y                                                                                 | 1 x 19,35*6,03                    | 116,68        |
|             | 134x140                         |         |                                                                                     | -9 x 1,88                         | -16,92        |
|             | 134x92                          |         |                                                                                     | -9 x 1,23                         | -11,07        |
|             | 114 x 140                       |         |                                                                                     | -11 x 1,60                        | -17,60        |
|             | Fläche                          | SW, 75° | x+y                                                                                 | 1 x ((6,15+4,98)/2)*2,82          | 15,69         |
|             | 120 x 265                       |         |                                                                                     | -4 x 3,18                         | -12,72        |
|             | Fläche                          | NW, 45° | x+y                                                                                 | 1 x 2,92*4,85                     | 14,16         |
|             | 134x140                         |         |                                                                                     | -1 x 1,88                         | -1,88         |
|             | 134x92                          |         |                                                                                     | -1 x 1,23                         | -1,23         |

# Bauteilflächen

Dachausbau 1020 Wien - Alle Gebäudeteile/Zonen

|             |                                 |        |     |                                   |                                      |
|-------------|---------------------------------|--------|-----|-----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>DE04</b> | <b>Decke ü. 1.DG - Terrasse</b> |        |     |                                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>66,65</b> |
|             | Berechnung CAD                  | H      | x+y | 1 x 11,99+10,81+13,30+16,74+13,81 | 66,65                                |
| <b>DE05</b> | <b>Decke ü. Lichthof</b>        |        |     |                                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>23,94</b> |
|             | Berechnung CAD                  | H      | x+y | 1 x 8,64+10,76+4,54               | 23,94                                |
| <b>DF1</b>  | <b>134x140</b>                  | NO, 45 |     | <b>1 x 1,88</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>1,88</b>  |
| <b>DF1</b>  | <b>134x140</b>                  | SO, 45 |     | <b>9 x 1,88</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>16,92</b> |
| <b>DF1</b>  | <b>134x140</b>                  | SW, 45 |     | <b>9 x 1,88</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>16,92</b> |
| <b>DF1</b>  | <b>134x140</b>                  | NW, 45 |     | <b>1 x 1,88</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>1,88</b>  |
| <b>DF2</b>  | <b>134x92</b>                   | SO, 45 |     | <b>9 x 1,23</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>11,07</b> |
| <b>DF2</b>  | <b>134x92</b>                   | SW, 45 |     | <b>9 x 1,23</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>11,07</b> |
| <b>DF2</b>  | <b>134x92</b>                   | NW, 45 |     | <b>1 x 1,23</b>                   | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>1,23</b>  |
| <b>DF3</b>  | <b>114 x 140</b>                | SO, 45 |     | <b>10 x 1,60</b>                  | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>16,00</b> |
| <b>DF3</b>  | <b>114 x 140</b>                | SW, 45 |     | <b>11 x 1,60</b>                  | <b>m<sup>2</sup></b><br><b>17,60</b> |

# Grundfläche und Volumen

Dachausbau 1020 Wien

## Brutto-Grundfläche und Brutto-Volumen

|        |         | BGF [m²] | V [m³]   |
|--------|---------|----------|----------|
| Wohnen | beheizt | 877,39   | 2.496,65 |

## Wohnen

beheizt

|                       | Formel                                                                                                                                                                                         | Höhe [m] | BGF [m²]      | V [m³]          |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------|-----------------|
| <b>1.Dachgeschoss</b> |                                                                                                                                                                                                |          |               |                 |
|                       | $1 \times 25,54 \times 25,68 -$<br>$(2,72 \times 2,73 + 6,00 \times (25,54 - 12,12) +$<br>$2,46 \times 3,13 + 1,05 \times 2,91 + 2,39 \times 4,50 +$<br>$1,28 \times 1,70 + 1,02 \times 1,30)$ | 2,90     | 542,90        | 1.577,15        |
| <b>2.Dachgeschoss</b> |                                                                                                                                                                                                |          |               |                 |
| Laut CAD-Berechnung   | $1 \times 301,29 - (1,01 \times 1,42) + 34,63$                                                                                                                                                 | 2,74     | 334,48        | 919,50          |
| <b>Summe Wohnen</b>   |                                                                                                                                                                                                |          | <b>877,39</b> | <b>2.496,65</b> |