

## ENERGIEAUSWEIS



# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

|                    |  |                    |          |
|--------------------|--|--------------------|----------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof |                    |          |
| Gebäude(-teil)     | Energieausweis (Verkaufsstätten)           | Baujahr            |          |
| Nutzungsprofil     | Verkaufsstätten                            | Letzte Veränderung |          |
| Straße             | Hauptplatz 5-7-9                           | Katastralgemeinde  | Leibnitz |
| PLZ/Ort            | 8430 Leibnitz                              | KG-Nr.             | 66138    |
| Grundstücksnr.     | 344/1                                      | Seehöhe            | 273      |

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

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

**HWB:** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB:** Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

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

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

**BSB:** Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

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

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                          |                      |          |                    |                          |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 2.543,84 m <sup>2</sup>  | Klimaregion          | S/SO     | mittlerer U-Wert   | 0,293 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugs-Grundfläche      | 2.035,07 m <sup>2</sup>  | Heiztage             | 214 d    | Bauweise           | mittelschwere            |
| Brutto-Volumen          | 13.067,05 m <sup>3</sup> | Heizgradtage         | 3487 Kd  | Art der Lüftung    | Fensterlüftung,...       |
| Gebäude-Hüllfläche      | 5.087,85 m <sup>2</sup>  | Norm-Außentemperatur | -13,3 °C | Sommertauglichkeit | eingehalten              |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,39 1/m                 | Soll-Innentemperatur | 20 °C    | LEK T-Wert         | 19 -                     |
| charakteristische Länge | 2,57 m                   |                      |          |                    |                          |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Verkaufsstätten)

|            | Referenzklima spezifisch  |  | Standortklima zonenbezogen |                             | Anforderung                 |         |
|------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|
|            | spezifisch                |  | spezifisch                 |                             |                             |         |
| HWB*       | 9,47 kWh/m <sup>3</sup> a |  | 127.675 kWh/a              | 9,77 kWh/m <sup>3</sup> a   | 11,92 kWh/m <sup>3</sup> a  | erfüllt |
| HWB        |                           |  | 120.312 kWh/a              | 47,30 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| WWWB       |                           |  | 14.112 kWh/a               | 5,55 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| KB*        | 0,00 kWh/m <sup>3</sup> a |  | 11 kWh/a                   | 0,00 kWh/m <sup>3</sup> a   | 1,00 kWh/m <sup>3</sup> a   | erfüllt |
| KB         |                           |  | 86.502 kWh/a               | 34,00 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BefEB      |                           |  | 0 kWh/a                    | 0,00 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| HTEB RH    |                           |  | -88.582 kWh/a              | -34,82 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| HTEB WW    |                           |  | 9.034 kWh/a                | 3,55 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| HTEB       |                           |  | 31.880 kWh/a               | 12,53 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| KTEB       |                           |  | 46.531 kWh/a               | 18,29 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| HEB        |                           |  | 73.982 kWh/a               | 29,08 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| KEB        |                           |  | 46.531 kWh/a               | 18,29 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BelEB      |                           |  | 179.595 kWh/a              | 70,60 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BSB        |                           |  | 41.782 kWh/a               | 16,42 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| EEB        |                           |  | 341.890 kWh/a              | 134,40 kWh/m <sup>2</sup> a | 177,31 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| PEB        |                           |  | 849.745 kWh/a              | 334,00 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| PEB n.ern. |                           |  | 703.969 kWh/a              | 276,70 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| PEB ern.   |                           |  | 145.775 kWh/a              | 57,30 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| CO 2       |                           |  | 136.825 kg/a               | 53,80 kg/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| fGEE       | 0,64 -                    |  |                            | 0,63 -                      |                             |         |

## ERSTELLT

|                   |            |
|-------------------|------------|
| GWR-Zahl          |            |
| Ausstellungsdatum | 05.04.2013 |
| Gültigkeitsdatum  | 04.04.2023 |

ErstellerIn

KFR ZT GesmbH

Unterschrift



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

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

|                |  |                    |          |
|----------------|--|--------------------|----------|
| BEZEICHNUNG    | Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof |                    |          |
| Gebäude(-teil) | Energieausweis (Bürogebäude)               | Baujahr            |          |
| Nutzungsprofil | Bürogebäude                                | Letzte Veränderung |          |
| Straße         | Hauptplatz 5-7-9                           | Katastralgemeinde  | Leibnitz |
| PLZ/Ort        | 8430 Leibnitz                              | KG-Nr.             | 66138    |
| Grundstücksnr. | 344/1                                      | Seehöhe            | 273      |

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

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

**HWB:** Der Heizwärmebedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche den Räumen rechnerisch zur Beheizung zugeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den wohngebäudeäquivalenten Heizwärmebedarf.

**KB:** Der Kühlbedarf beschreibt jene Wärmemenge, welche aus den Räumen rechnerisch abgeführt werden muss. Die Anforderung richtet sich an den außenluftinduzierten Kühlbedarf.

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

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

**BSB:** Der Betriebsstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht der Hälfte der mittleren inneren Lasten.

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

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

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                         |                      |          |                    |                          |
|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 2.107,50 m <sup>2</sup> | Klimaregion          | S/SO     | mittlerer U-Wert   | 0,329 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugs-Grundfläche      | 1.686,00 m <sup>2</sup> | Heiztage             | 214 d    | Bauweise           | mittelschwere            |
| Brutto-Volumen          | 7.740,81 m <sup>3</sup> | Heizgradtage         | 3487 Kd  | Art der Lüftung    | Fensterlüftung           |
| Gebäude-Hüllfläche      | 2.021,96 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur | -13,3 °C | Sommertauglichkeit | eingehalten              |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,26 1/m                | Soll-Innentemperatur | 20 °C    | LEK T-Wert         | 17 -                     |
| charakteristische Länge | 3,83 m                  |                      |          |                    |                          |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Bürogebäude)

|            | Referenzklima spezifisch  |  | Standortklima zonenbezogen |                             | Anforderung                 |         |
|------------|---------------------------|--|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------|
|            | spezifisch                |  | spezifisch                 |                             |                             |         |
| HWB*       | 6,50 kWh/m <sup>3</sup> a |  | 51.281 kWh/a               | 6,62 kWh/m <sup>3</sup> a   | 9,80 kWh/m <sup>3</sup> a   | erfüllt |
| HWB        |                           |  | 39.532 kWh/a               | 18,76 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| WWWB       |                           |  | 9.921 kWh/a                | 4,71 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| KB*        | 0,35 kWh/m <sup>3</sup> a |  | 2.746 kWh/a                | 0,35 kWh/m <sup>3</sup> a   | 1,00 kWh/m <sup>3</sup> a   | erfüllt |
| KB         |                           |  | 75.875 kWh/a               | 36,00 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BefEB      |                           |  | 0 kWh/a                    | 0,00 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| HTEB RH    |                           |  | -29.106 kWh/a              | -13,81 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| HTEB WW    |                           |  | 8.451 kWh/a                | 4,01 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| HTEB       |                           |  | 15.958 kWh/a               | 7,57 kWh/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| KTEB       |                           |  | 32.497 kWh/a               | 15,42 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| HEB        |                           |  | 35.076 kWh/a               | 16,64 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| KEB        |                           |  | 32.497 kWh/a               | 15,42 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BelEB      |                           |  | 67.862 kWh/a               | 32,20 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| BSB        |                           |  | 34.615 kWh/a               | 16,42 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| EEB        |                           |  | 170.051 kWh/a              | 80,69 kWh/m <sup>2</sup> a  | 101,37 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| PEB        |                           |  | 430.415 kWh/a              | 204,20 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| PEB n.ern. |                           |  | 355.391 kWh/a              | 168,60 kWh/m <sup>2</sup> a |                             |         |
| PEB ern.   |                           |  | 75.024 kWh/a               | 35,60 kWh/m <sup>2</sup> a  |                             |         |
| CO 2       |                           |  | 69.024 kg/a                | 32,80 kg/m <sup>2</sup> a   |                             |         |
| fGEE       | 0,62 -                    |  |                            | 0,62 -                      |                             |         |

## ERSTELLT

|                   |            |              |               |
|-------------------|------------|--------------|---------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | KFR ZT GesmbH |
| Ausstellungsdatum | 05.04.2013 | Unterschrift |               |
| Gültigkeitsdatum  | 04.04.2023 |              |               |



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

|                    |  |                    |          |
|--------------------|--|--------------------|----------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof |                    |          |
| Gebäude(-teil)     | Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)        | Baujahr            |          |
| Nutzungsprofil     | Mehrfamilienhäuser                         | Letzte Veränderung |          |
| Straße             | Hauptplatz 5-7-9                           | Katastralgemeinde  | Leibnitz |
| PLZ/Ort            | 8430 Leibnitz                              | KG-Nr.             | 66138    |
| Grundstücksnr.     | 344/1                                      | Seehöhe            | 273      |

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

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

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

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

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

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

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

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

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Transport und Erzeugung sowie aller Verluste. Zu deren Berechnung wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

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

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

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

# Energieausweis für Wohngebäude


## GEBÄUDEKENNDATEN

|                         |                          |                      |          |                    |                          |
|-------------------------|--------------------------|----------------------|----------|--------------------|--------------------------|
| Brutto-Grundfläche      | 4.233,30 m <sup>2</sup>  | Klimaregion          | S/SO     | mittlerer U-Wert   | 0,305 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugs-Grundfläche      | 3.386,64 m <sup>2</sup>  | Heiztage             | 214 d    | Bauweise           | mittelschwere            |
| Brutto-Volumen          | 14.110,01 m <sup>3</sup> | Heizgradtage         | 3487 Kd  | Art der Lüftung    | Fensterlüftung           |
| Gebäude-Hüllfläche      | 4.441,01 m <sup>2</sup>  | Norm-Außentemperatur | -13,3 °C | Sommertauglichkeit | nachgewiesen             |
| Kompaktheit (A/V)       | 0,31 1/m                 | Soll-Innentemperatur | 20 °C    | LEK T-Wert         | 18 -                     |
| charakteristische Länge | 3,18 m                   |                      |          |                    |                          |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF Energieausweis (Mehrfamilienhäuser)

|                 | Referenzklima<br>spezifisch | Standortklima<br>zonenbezogen | spezifisch                  | Anforderung                |         |
|-----------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------|
|                 |                             |                               |                             |                            |         |
| HWB             | 23,50 kWh/m <sup>2</sup> a  | 98.505 kWh/a                  | 23,27 kWh/m <sup>2</sup> a  | 31,10 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| WWWB            |                             | 54.080 kWh/a                  | 12,78 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HTEB RH         |                             | -72.526 kWh/a                 | -17,13 kWh/m <sup>2</sup> a |                            |         |
| HTEB WW         |                             | 43.102 kWh/a                  | 10,18 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HTEB            |                             | 61.808 kWh/a                  | 14,60 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HEB             |                             | 138.805 kWh/a                 | 32,79 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| HHSB            |                             | 69.531 kWh/a                  | 16,42 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| EEB             |                             | 208.337 kWh/a                 | 49,21 kWh/m <sup>2</sup> a  | 75,81 kWh/m <sup>2</sup> a | erfüllt |
| PEB             |                             | 453.635 kWh/a                 | 107,20 kWh/m <sup>2</sup> a |                            |         |
| PEB n.ern.      |                             | 375.279 kWh/a                 | 88,60 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| PEB ern.        |                             | 78.356 kWh/a                  | 18,50 kWh/m <sup>2</sup> a  |                            |         |
| CO <sub>2</sub> |                             | 72.917 kg/a                   | 17,20 kg/m <sup>2</sup> a   |                            |         |
| f GEE           | 1,26 -                      |                               | 1,27 -                      |                            |         |

## ERSTELLT

|                   |            |              |   |
|-------------------|------------|--------------|---|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | KFR ZT GesmbH   |
| Ausstellungsdatum | 05.04.2013 | Unterschrift |  |
| Gültigkeitsdatum  | 04.04.2023 |              |   |



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

# Bericht

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

---

## Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

Hauptplatz 5-7-9  
8430 Leibnitz

Katastralgemeinde: 66138 Leibnitz  
Einlagezahl: 5  
Grundstücksnummer: 344/1  
GWR Nummer:

## Planunterlagen

Datum: 05.04.2013  
Nummer: 357B.300.0 bis .313.0

## Verfasser der Unterlagen

KFR ZT GesmbH  
Glacisstraße 59  
8010, Graz

T +43 316 832444  
F +43 316 832444  
M  
E [architektur@kfr.at](mailto:architektur@kfr.at)

ErstellerIn Nummer: cg

## Planer

KFR ZT GesmbH  
Glacisstraße 59

T +43 316 832444  
F +43 316 832444  
M  
E [architektur@kfr.at](mailto:architektur@kfr.at)

## Auftraggeber

modern living Immobilien GmbH  
Schmiedgasse 9  
8430 Leibnitz

T +43 3452 75212  
F  
M  
E

## Angewandte Berechnungsverfahren

Bauteile  
Fenster

EN ISO 6946:2003-10  
EN ISO 10077-1:2006-12

Unkonditionierte Gebäudeteile

Geschäfte : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
Büros : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
Geschäfte : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
Büros : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01  
Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01-01

Erdberührte Gebäudeteile

Geschäfte : pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
Büros : pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)  
Wohnen : pauschal, ON B 8110-6:2010-01, Formel (12)

Wärmebrücken

Geschäfte : detailliert, ON B 8110-6:2010-01  
Büros : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01  
Wohnen : vereinfacht, ON B 8110-6:2010-01

Verschattungsfaktoren

Heiztechnik  
Raumluftechnik  
Beleuchtung  
Kühltechnik

ON H 5056:2011-03  
ON H 5057:2011-03  
ON H 5059:2010-01  
ON H 5058:2011-03



# Bericht

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

---

Diese Lokalisierung entspricht der OIB Richtlinie 6:2011, es werden die Berechnungsnormen Stand 2011 verwendet.

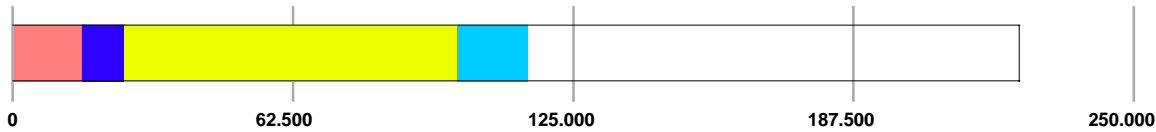
Zum Projekt: Heizung: Zusätzlich Luft-Wasserwärmepumpe (zur Abdeckung zusätzlich benötigter Energie) zwischen Wasser / Wasserwärmepumpe (Grundauslastung) und Gasheizung (als Spitzenabdeckung) zwischengeschaltet (im Energieausweis nicht abgebildet)

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## Geschäfte

Nutzprofil: Verkaufsstätten



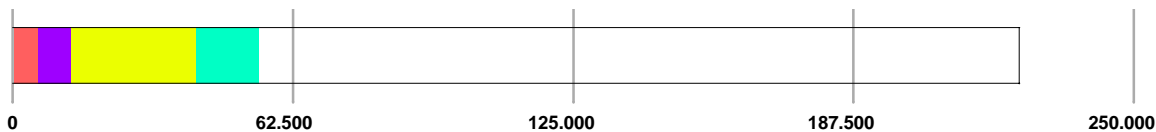
| Primärenergie, CO2 in der Zone        |       |                     | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|---------------------------------------|-------|---------------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: red;">■</span>    | RH    | Heizung Geschäft    | Erdgas                 | 100,0  | 37.123       | 7.488       |
| <span style="color: blue;">■</span>   | TW    | Warmwasser Geschäft | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 60.641       | 9.651       |
| <span style="color: yellow;">■</span> | Bel.  | Beleuchtung         | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 470.539      | 74.891      |
| <span style="color: cyan;">■</span>   | Kühl. | Kühlung Geschäft    | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 97.073       | 15.450      |

| Hilfsenergie in der Zone            |    |                     | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|-------------------------------------|----|---------------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: red;">■</span>  | RH | Heizung Geschäft    | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 50.059       | 7.967       |
| <span style="color: blue;">■</span> | TW | Warmwasser Geschäft | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 0            | 0           |

| Heizenergiebedarf in der Zone |       |                     | versorgt BGF<br>m2 | Lstg.<br>kW | HEB<br>kWh/a |
|-------------------------------|-------|---------------------|--------------------|-------------|--------------|
|                               | RH    | Heizung Geschäft    | 2.543,84           |             | 31.729       |
|                               | TW    | Warmwasser Geschäft | 2.543,84           | 14x2        | 1.653        |
|                               | RLT   | Lüftung Geschäft    | 800,00             |             |              |
|                               | Bel.  | Beleuchtung         | 2.543,84           |             | 179.595      |
|                               | Kühl. | Kühlung Geschäft    | 2.543,84           | 160         | 37.051       |

## Büros

Nutzprofil: Bürogebäude



| Primärenergie, CO2 in der Zone        |       |                 | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|---------------------------------------|-------|-----------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: red;">■</span>    | RH    | Heizung Büro    | Erdgas                 | 100,0  | 12.198       | 2.460       |
| <span style="color: purple;">■</span> | TW    | Warmwasser Büro | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 48.135       | 7.661       |
| <span style="color: yellow;">■</span> | Bel.  | Beleuchtung     | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 177.797      | 28.298      |
| <span style="color: cyan;">■</span>   | Kühl. | Kühlung Büro    | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 85.142       | 13.551      |

| Hilfsenergie in der Zone              |    |                 | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|---------------------------------------|----|-----------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| <span style="color: red;">■</span>    | RH | Heizung Büro    | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 16.448       | 2.617       |
| <span style="color: purple;">■</span> | TW | Warmwasser Büro | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 0            | 0           |

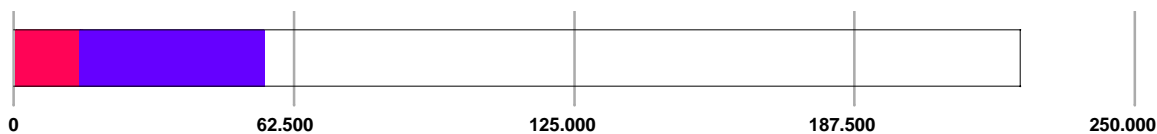
# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

| Heizenergiebedarf in der Zone |                 | versorgt BGF<br>m2 | Lstg.<br>kW | HEB<br>kWh/a |
|-------------------------------|-----------------|--------------------|-------------|--------------|
| RH                            | Heizung Büro    | 2.107,50           |             | 10.425       |
| TW                            | Warmwasser Büro | 2.107,50           | 14x2        | 1.312        |
| Bel.                          | Beleuchtung     | 2.107,50           |             | 67.861       |
| Kühl.                         | Kühlung Büro    | 2.107,50           | 77          | 32.497       |

## Wohnen

Nutzprofil: Mehrfamilienhäuser



| Primärenergie, CO2 in der Zone |                          | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|--------------------------------|--------------------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| RH                             | Wasser/Wasser-Wärmepumpe | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 30.347       | 4.830       |
| RH                             | Wasser/Wasser-Wärmepumpe | Erdgas                 | 100,0  | 16.843       | 3.397       |
| TW                             | Warmwasser Wohnen        | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 254.618      | 40.525      |

| Hilfsenergie in der Zone |                          | Energieträger          | Anteil | PEB<br>kWh/a | CO2<br>kg/a |
|--------------------------|--------------------------|------------------------|--------|--------------|-------------|
| RH                       | Wasser/Wasser-Wärmepumpe | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 40.985       | 6.523       |
| TW                       | Warmwasser Wohnen        | Strom (Österreich-Mix) | 100,0  | 0            | 0           |

| Heizenergiebedarf in der Zone |                          | versorgt BGF<br>m2 | Lstg.<br>kW | HEB<br>kWh/a |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------|-------------|--------------|
| RH                            | Wasser/Wasser-Wärmepumpe | 4.233,30           | 55          | 25.978       |
| TW                            | Warmwasser Wohnen        | 4.233,30           | 79x2        | 1.230        |

## Wasser/Wasser-Wärmepumpe

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (55 kW), Wärmepumpe, bivalent-paralleler Betrieb (0 °C), Wasser/Wasser-Wärmepumpe, ab 2005, modulierend, gleitende Betriebsweise, Gas-Heizung

Speicherung: Lastausgleichsspeicher (Wärmepumpe) (1994 - ....), Anschlusssteile gedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort nicht konditioniert, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5.000 l)

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

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

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

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

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

---

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Wohnen          | 0,00 m           | 338,66 m       | 1.185,32 m       |
| unkonditioniert | 170,05 m         | 0,00 m         |                  |

## Gas-Heizung

Bereitstellung: RH-Wärmebereitstellung zentral (230 kW), Kessel mit Gebläseunterstützung, gasförmige Brennstoffe, Brennwertgerät, Defaultwert für Wirkungsgrad, Baujahr nach 2004, (eta 100 % : 0,93 ), (eta 30 % : 0,99 ), Aufstellungsort nicht konditioniert, modulierend, gleitende Betriebsweise

Speicherung: kein Speicher,

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

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

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

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

## Heizung Geschäft

Bereitstellung: Keine Wärmebereitstellung, Wärmebereitstellung durch Heizsystem Wasser/ Wasser-Wärmepumpe

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

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

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

Abgabe: Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Gebläsekonvektor im Nicht-Wohngebäude (80 °C / 60 °C)

|                 | Verteilleitungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|------------------|----------------|------------------|
| Geschäfte       | 0,00 m           | 203,50 m       | 1.424,54 m       |
| unkonditioniert | 97,68 m          | 0,00 m         |                  |

## Heizung Büro

Bereitstellung: Keine Wärmebereitstellung, Wärmebereitstellung durch Heizsystem Wasser/ Wasser-Wärmepumpe

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

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

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

Abgabe: Einzelraumregelung mit Thermostatventilen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung, Heizkörper ( 60 °C / 35 °C )

# Anlagentechnik des Gesamtgebäudes

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

---

|                 | Verteilungen | Steigleitungen | Anbindeleitungen |
|-----------------|--------------|----------------|------------------|
| Büros           | 0,00 m       | 168,60 m       | 1.180,20 m       |
| unkonditioniert | 80,92 m      | 0,00 m         |                  |

## Warmwasser Wohnen

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Wohnen, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 57 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

---

|        |                |
|--------|----------------|
| Wohnen | Stichleitungen |
|        | 8,57 m         |

## Warmwasser Büro

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büros

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Büros, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

---

|       |                |
|-------|----------------|
| Büros | Stichleitungen |
|       | 7,22 m         |

## Warmwasser Geschäft

Bereitstellung: WW- und RH-Wärmebereitstellung getrennt, WW-Wärmebereitstellung dezentral, Defaultwert für Leistung , (2 kW), Stromdirektheizung, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Geschäfte

Speicherung: direkt elektrisch beheizter Warmwasserspeicher (Kleinspeicher), Anschlusssteile ungedämmt, ohne E-Patrone, Aufstellungsort konditionierte Lage in Zone Geschäfte, Nenninhalt, eigene Angabe (Nenninhalt: 5 l)

Stichleitung: Längen pauschal, Kunststoff (Stichl.)

Abgabe: Zweigriffarmaturen, individuelle Wärmeverbrauchsermittlung

---

|           |                |
|-----------|----------------|
| Geschäfte | Stichleitungen |
|           | 4,36 m         |

## Komfort-Lüftung

Wärmerückgewinnung: Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung für Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung ( $n_{50}$ ) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel ( $n_x$ ) = 0,105 1/h, eigene Wärmerückgewinnungsanlage, Wärmebereitstellungsgrad = 80 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %, Einfamilienhäuser, dezentral versorgte Mehrfamilienhäuser

## Lüftung Geschäft

Wärmerückgewinnung: Lüftererneuerung (n L,FL über RLT-Anlage) für Nicht-Wohngebäude, Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung ( $n_{50}$ ) = 1,5 1/h, Zusätzl. Luftwechsel ( $n_x$ ) = 0,105 1/h, Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom, Wärmebereitstellungsgrad = 65 %, ohne Erdwärmetauscher, Nutzungsgrad EWT = 0 %

Art der Lüftung: keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden, kein Befeuchter, Defaultwert für die Begrenzung des maximalen Luftvolumenstroms, maximaler Luftvolumenstrom = 0 m<sup>3</sup>/h

# Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Geschäfte

## Gebäude

|  |    |          |       |
|--|----|----------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 972,92   |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 330,78   |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 51,29    |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 135,50   |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 1.490,50 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 1.207,19 | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,293    | W/m2K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                       | m2                          | W/m2K  | f     | fH  | W/K           |
|-----------------------|-----------------------------|--------|-------|-----|---------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |                             |        |       |     |               |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 34,75  | 1,100 | 1,0 | 38,23         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 135,08 | 1,100 | 1,0 | 148,59        |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 62,89  | 1,100 | 1,0 | 69,18         |
| W 03                  | Außenwand STB 20cm + EPS 20 | 110,96 | 0,150 | 1,0 | 16,65         |
| W 09                  | Außenwand HLZ 20 + MW 20    | 77,40  | 0,167 | 1,0 | 12,93         |
| W 05                  | Wand zu Stiegenhaus STB 20  | 88,76  | 0,594 | 0,7 | 36,91         |
|                       | <b>509,86</b>               |        |       |     | <b>322,49</b> |
| <b>Ost-Süd-Ost</b>    |                             |        |       |     |               |
| W 03                  | Außenwand STB 20cm + EPS 20 | 22,58  | 0,150 | 1,0 | 3,39          |
|                       | <b>22,58</b>                |        |       |     | <b>3,39</b>   |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>    |                             |        |       |     |               |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 30,84  | 1,100 | 1,0 | 33,92         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 17,47  | 1,100 | 1,0 | 19,22         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 16,91  | 1,100 | 1,0 | 18,60         |
| W 03                  | Außenwand STB 20cm + EPS 20 | 21,17  | 0,150 | 1,0 | 3,18          |
| W 05                  | Wand zu Stiegenhaus STB 20  | 71,62  | 0,594 | 0,7 | 29,78         |
|                       | <b>158,02</b>               |        |       |     | <b>104,70</b> |
| <b>West-Süd-West</b>  |                             |        |       |     |               |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 50,40  | 1,100 | 1,0 | 55,44         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 82,75  | 1,100 | 1,0 | 91,03         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 39,15  | 1,100 | 1,0 | 43,07         |
| W 09                  | Außenwand HLZ 20 + MW 20    | 282,75 | 0,167 | 1,0 | 47,22         |
| W 05                  | Wand zu Stiegenhaus STB 20  | 95,72  | 0,594 | 0,7 | 39,80         |
|                       | <b>550,77</b>               |        |       |     | <b>276,56</b> |
| <b>Nord-Nord-West</b> |                             |        |       |     |               |
| F G01                 | Portal Geschäft 235/250     | 11,76  | 1,300 | 1,0 | 15,29         |
| F G01                 | Portal Geschäft 235/250     | 5,88   | 1,300 | 1,0 | 7,64          |
| F G02                 | Portal Geschäft 60/350      | 4,20   | 1,100 | 1,0 | 4,62          |
| F G03                 | Portal Geschäft 120/350     | 12,60  | 1,100 | 1,0 | 13,86         |
| F G04                 | Portal Geschäft 160/282     | 13,53  | 1,100 | 1,0 | 14,88         |
| F G05                 | Portal Geschäft 120/250     | 3,00   | 1,100 | 1,0 | 3,30          |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 11,97  | 1,100 | 1,0 | 13,17         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 30,32  | 1,100 | 1,0 | 33,35         |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft   | 15,88  | 1,100 | 1,0 | 17,47         |

# Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Geschäfte

## Nord-Nord-West

|               |                               |       |       |     |               |
|---------------|-------------------------------|-------|-------|-----|---------------|
| W 02          | Außenwand HLZ 25 + EPS 20     | 63,44 | 0,136 | 1,0 | 8,63          |
| W 03          | Außenwand STB 20cm + EPS 20   | 6,34  | 0,150 | 1,0 | 0,95          |
| W 07          | Altbau - Vollziegel, Verputz; | 40,82 | 0,739 | 1,0 | 30,17         |
| W 05          | Wand zu Stiegenhaus STB 20    | 50,58 | 0,594 | 0,7 | 21,03         |
| <b>270,33</b> |                               |       |       |     | <b>184,36</b> |

## Horizontal

|                 |                                       |          |       |     |               |
|-----------------|---------------------------------------|----------|-------|-----|---------------|
| D 01            | Flachdach über Geschäft - begrünt     | 525,06   | 0,194 | 1,0 | 101,86        |
| D 07            | Flachdach über Geschäft - Betonsteine | 549,30   | 0,195 | 1,0 | 107,11        |
| B 01            | Boden Geschäft über Tiefgarage        | 2.268,54 | 0,112 | 0,8 | 203,26        |
| B 02            | Boden Geschäft über Erdreich          | 233,38   | 0,314 | 0,7 | 51,30         |
| <b>3.576,28</b> |                                       |          |       |     | <b>463,53</b> |

Summe **5.087,85**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **135,50 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung (1.743,84 von 2.543,84 m2)** **966,70 W/K**

keine Nachtlüftung

|  |         |             |
|--|---------|-------------|
| Lüftungsvolumen                          | VL =    | 3.627,18 m3 |
| Hygienisch erforderliche Luftwechselrate | nL =    | 1,80 1/h    |
| Luftwechselrate Nachlüftung              | nL,NL = | 1,50 1/h    |

| Monate  | Jan   | Feb   | Mär   | Apr   | Mai   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dez   |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n L,m,h | 0,783 | 0,771 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,780 | 0,783 |
| n L,m,c | 0,783 | 0,771 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,783 | 0,780 | 0,783 | 0,780 | 0,783 |

**Lüftung Geschäft (800,00 von 2.543,84 m2)** **240,49 W/K**

Plattenwärmeübertrager Kreuz-Gegenstrom, keine Nachtlüftung, Bypasssystem vorhanden  
ohne Erdwärmetauscher

|   |              |             |
|---|--------------|-------------|
| Lüftungsvolumen                         | VL =         | 1.664,00 m3 |
| Luftwechselrate RLT                     | n L,FL =     | 1,80 1/h    |
| Luftwechsel bei Luftdichtigkeitsprüfung | n50 =        | 1,50 1/h    |
| zusätzliche Luftwechselrate             | nx =         | 0,10 1/h    |
| Wärmebereitstellungsgrad (Heizen)       | eta Vges,h = | 65,00 %     |
| Wärmebereitstellungsgrad (Kühlen)       | eta Vges,c = | 0,00 %      |



## Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof - Geschäfte

---

| Monate    | Jan   | Feb   | Mär   | Apr   | Mai   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dez   |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| t Nutz[h] | 324   | 288   | 324   | 312   | 324   | 312   | 324   | 324   | 312   | 324   | 312   | 324   |
| n L LE,h  | 0,914 | 0,900 | 0,914 | 0,910 | 0,914 | 0,910 | 0,914 | 0,914 | 0,910 | 0,914 | 0,910 | 0,914 |
| n L LE,c  | 1,414 | 1,400 | 1,414 | 1,410 | 1,414 | 1,410 | 1,414 | 1,414 | 1,410 | 1,414 | 1,410 | 1,414 |

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Geschäfte

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

|                       |          |           |
|-----------------------|----------|-----------|
| Wärmegewinne Kühlfall | qi,c,n = | 7,50 W/m2 |
| Wärmegewinne Heizfall | qi,h,n = | 3,75 W/m2 |

## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile | Anzahl   | FS | Summe Ag<br>m2 | g     | A trans,c<br>m2 | A trans,h<br>m2 |       |
|-----------------------|--|----|----------------|-------|-----------------|-----------------|-------|
|                       |  | -  |                | -     |                 |                 |       |
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |  |    |                |       |                 |                 |       |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 40°, Seitlich 80°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,09</i> | 1  | 0,04           | 24,32 | 0,590           | 1,14            | 0,54  |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 60°, Seitlich 20°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,38</i>  | 1  | 0,29           | 94,55 | 0,590           | 18,71           | 14,35 |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 40°, Seitlich 80°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,09</i> | 1  | 0,04           | 44,02 | 0,590           | 2,06            | 0,98  |
|                       |  |    | <b>162,90</b>  |       | <b>21,92</b>    | <b>15,88</b>    |       |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>    |  |    |                |       |                 |                 |       |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,07</i>  | 1  | 0,12           | 21,58 | 0,590           | 0,81            | 1,38  |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,19</i>   | 1  | 0,39           | 12,22 | 0,590           | 1,23            | 2,50  |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,19</i>   | 1  | 0,39           | 11,83 | 0,590           | 1,19            | 2,42  |
|                       |  |    | <b>45,65</b>   |       | <b>3,24</b>     | <b>6,30</b>     |       |
| <b>West-Süd-West</b>  |  |    |                |       |                 |                 |       |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 40°, Seitlich 80°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,06</i> | 1  | 0,03           | 35,28 | 0,590           | 1,28            | 0,71  |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 60°, Seitlich 20°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,39</i>  | 1  | 0,22           | 57,92 | 0,590           | 11,79           | 6,92  |
| G 01                  | Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 40°, Seitlich 0°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,28</i>  | 1  | 0,12           | 27,40 | 0,590           | 4,07            | 1,74  |
|                       |  |    | <b>120,61</b>  |       | <b>17,15</b>    | <b>9,38</b>     |       |
| <b>Nord-Nord-West</b> |  |    |                |       |                 |                 |       |
| F G01                 | Portal Geschäft 235/250<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>     | 2  | 0,74           | 10,56 | 0,590           | 4,20            | 4,08  |
| F G01                 | Portal Geschäft 235/250<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>     | 1  | 0,74           | 5,28  | 0,590           | 2,10            | 2,04  |
| F G02                 | Portal Geschäft 60/350<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>      | 2  | 0,74           | 3,40  | 0,590           | 1,35            | 1,31  |
| F G03                 | Portal Geschäft 120/350<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>     | 3  | 0,74           | 11,22 | 0,590           | 4,46            | 4,33  |

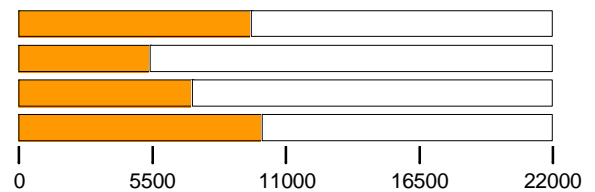
# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Geschäfte

| Transparente Bauteile  | Anzahl | FS   | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | g     | A trans,c<br>m <sup>2</sup> | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|--|--------|------|----------------------------|-------|-----------------------------|-----------------------------|
| F G04 Portal Geschäft 160/282<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>   | 3      | 0,74 | 11,13                      | 0,590 | 4,43                        | 4,30                        |
| F G05 Portal Geschäft 120/250<br><i>Verschattung: Horizont 20°, Seitlich 0°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,76</i>   | 1      | 0,74 | 2,64                       | 0,590 | 1,05                        | 1,01                        |
| G 01 Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,38</i>  | 1      | 0,33 | 8,37                       | 0,590 | 1,66                        | 1,48                        |
| G 01 Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 80°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,19</i> | 1      | 0,12 | 21,22                      | 0,590 | 2,13                        | 1,39                        |
| G 01 Portalverglasung Geschäft<br><i>Verschattung: Horizont 0°, Seitlich 80°, Überhang 0°, keine Verschattungseinrichtung, FSc 0,38</i>  | 1      | 0,33 | 11,11                      | 0,590 | 2,20                        | 1,96                        |
|  |        |      | <b>84,96</b>               |       | <b>23,62</b>                | <b>21,93</b>                |

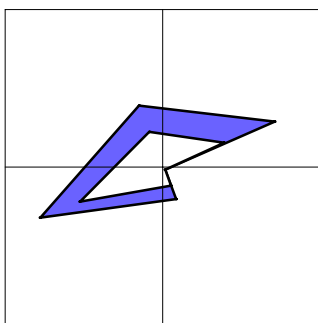
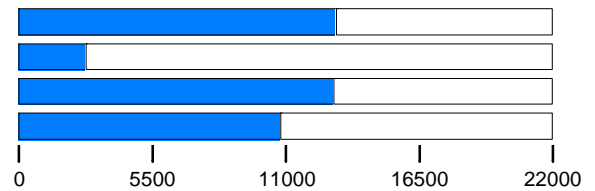
## Heizen

|                | Aw<br>m <sup>2</sup> | Qs, h<br>kWh/a |
|----------------|----------------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost   | 232,72               | 9.559          |
| Süd-Süd-Ost    | 65,22                | 5.422          |
| West-Süd-West  | 172,30               | 7.187          |
| Nord-Nord-West | 109,14               | 10.017         |
|                | <b>579,38</b>        | <b>32.187</b>  |



## Kühlen

|                | Aw<br>m <sup>2</sup> | Qs, c<br>kWh/a |
|----------------|----------------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost   | 232,72               | 13.194         |
| Süd-Süd-Ost    | 65,22                | 2.790          |
| West-Süd-West  | 172,30               | 13.138         |
| Nord-Nord-West | 109,14               | 10.793         |
|                | <b>579,38</b>        | <b>39.916</b>  |



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Leibnitz, 273 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. | 44,09                   | 35,47                       | 21,88                     | 15,25                       | 14,58                   | 33,15                   |
| Feb. | 64,94                   | 53,28                       | 34,96                     | 24,42                       | 22,75                   | 55,50                   |
| Mär. | 83,06                   | 73,34                       | 55,67                     | 37,11                       | 30,04                   | 88,36                   |

## Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Geschäfte

---

|      |       |       |       |       |       |        |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Apr. | 80,92 | 79,76 | 69,36 | 52,02 | 40,46 | 115,60 |
| Mai  | 89,33 | 94,04 | 90,90 | 72,09 | 56,42 | 156,73 |
| Jun. | 79,63 | 89,19 | 90,78 | 76,45 | 60,52 | 159,27 |
| Jul. | 84,82 | 94,80 | 96,47 | 78,17 | 61,54 | 166,32 |
| Aug. | 90,82 | 93,70 | 85,05 | 61,98 | 46,13 | 144,16 |
| Sep. | 86,45 | 79,16 | 63,53 | 45,82 | 37,49 | 104,15 |
| Okt. | 74,88 | 63,20 | 43,96 | 28,85 | 25,41 | 68,70  |
| Nov. | 48,62 | 38,75 | 23,39 | 16,08 | 15,35 | 36,56  |
| Dez. | 38,76 | 30,45 | 16,61 | 11,32 | 10,82 | 25,17  |

---

# Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Büros

## Gebäude

|  |    |        |       |
|--|----|--------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 532,72 |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 72,57  |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 0,00   |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 60,52  |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 665,82 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 663,47 | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,329  | W/m2K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                       | m2                         | W/m2K  | f     | fH  | W/K           |
|-----------------------|----------------------------|--------|-------|-----|---------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |                            |        |       |     |               |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix    | 3,68   | 0,820 | 1,0 | 3,02          |
| F B11                 | Fenster Büro Erker 100/375 | 15,00  | 0,770 | 1,0 | 11,55         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260       | 6,24   | 0,840 | 1,0 | 5,24          |
| W 02                  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 0,82   | 0,136 | 1,0 | 0,11          |
| W 08                  | Außenwand STB 20 + MW 20   | 115,05 | 0,166 | 1,0 | 19,10         |
| W 05                  | Wand zu Stiegenhaus STB 20 | 58,38  | 0,594 | 0,7 | 24,28         |
|                       | <b>199,18</b>              |        |       |     | <b>63,30</b>  |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>    |                            |        |       |     |               |
| F B06                 | Fenster Büro 100/206       | 4,12   | 0,820 | 1,0 | 3,38          |
| F B07                 | Fenster Büro 75/206        | 17,05  | 0,870 | 1,0 | 14,83         |
| F B08                 | Fenster Büro 100/236       | 7,08   | 0,790 | 1,0 | 5,59          |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix    | 27,60  | 0,820 | 1,0 | 22,63         |
| F B15                 | Fenster Büro 150/206       | 27,81  | 0,840 | 1,0 | 23,36         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260       | 46,80  | 0,840 | 1,0 | 39,31         |
| F B17                 | Fenster Büro 115/245       | 16,92  | 0,780 | 1,0 | 13,20         |
| F B18                 | Fenster Büro Erker 175/375 | 26,24  | 0,710 | 1,0 | 18,63         |
| F B25                 | Fenster Büro 100/266       | 10,64  | 0,780 | 1,0 | 8,30          |
| W 02                  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 172,71 | 0,136 | 1,0 | 23,49         |
| W 02                  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 157,07 | 0,136 | 1,0 | 21,36         |
| T P01                 | Portal zu Stiegenhaus      | 5,00   | 1,600 | 0,7 | 5,60          |
| W 05                  | Wand zu Stiegenhaus STB 20 | 43,60  | 0,594 | 0,7 | 18,13         |
|                       | <b>562,65</b>              |        |       |     | <b>217,81</b> |
| <b>West-Süd-West</b>  |                            |        |       |     |               |
| F B11                 | Fenster Büro Erker 100/375 | 15,00  | 0,770 | 1,0 | 11,55         |
| W 02                  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 0,82   | 0,136 | 1,0 | 0,11          |
| W 08                  | Außenwand STB 20 + MW 20   | 120,17 | 0,166 | 1,0 | 19,95         |
|                       | <b>135,99</b>              |        |       |     | <b>31,61</b>  |
| <b>Nord-Nord-West</b> |                            |        |       |     |               |
| F B01                 | Fenster Büro 53/190 fix    | 1,01   | 0,880 | 1,0 | 0,89          |
| F B03                 | Fenster Büro 190/190       | 3,61   | 0,730 | 1,0 | 2,64          |
| F B04                 | Fenster Büro 235/165       | 7,76   | 0,790 | 1,0 | 6,13          |
| F B05                 | Fenster Büro 60/165        | 1,98   | 0,930 | 1,0 | 1,84          |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix    | 14,72  | 0,820 | 1,0 | 12,07         |
| F B10                 | Fenster Büro 100/303 fix   | 6,06   | 0,720 | 1,0 | 4,36          |
| F B12                 | Fenster Büro 213/216       | 23,00  | 0,780 | 1,0 | 17,94         |

## Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Büros

### Nord-Nord-West

|               |                            |        |       |     |               |
|---------------|----------------------------|--------|-------|-----|---------------|
| F B13         | Fenster Büro 100/190       | 11,40  | 0,900 | 1,0 | 10,26         |
| F B14         | Fenster Büro 103/190       | 1,96   | 0,890 | 1,0 | 1,74          |
| F B16         | Fenster Büro 120/260       | 9,36   | 0,840 | 1,0 | 7,86          |
| F B16         | Fenster Büro 120/260       | 18,72  | 0,840 | 1,0 | 15,72         |
| F B17         | Fenster Büro 115/245       | 2,82   | 0,780 | 1,0 | 2,20          |
| F B19         | Fenster Büro 120/165       | 1,98   | 0,860 | 1,0 | 1,70          |
| F B20         | Fenster Büro 175/303       | 5,30   | 0,750 | 1,0 | 3,98          |
| F B21         | Fenster Büro 120/170       | 12,24  | 0,800 | 1,0 | 9,79          |
| F B22         | Fenster Büro 120/175       | 6,30   | 0,860 | 1,0 | 5,42          |
| F B23         | Fenster Büro 120/185       | 8,88   | 0,860 | 1,0 | 7,64          |
| F B24         | Fenster Büro 190/185       | 3,52   | 0,770 | 1,0 | 2,71          |
| F B26         | Fenster Büro 60/175        | 2,10   | 0,910 | 1,0 | 1,91          |
| F B27         | Fenster Büro 235/175       | 8,22   | 0,790 | 1,0 | 6,49          |
| W 02          | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 178,17 | 0,136 | 1,0 | 24,23         |
| W 02          | Außenwand HLZ 25 + EPS 20  | 142,56 | 0,136 | 1,0 | 19,39         |
| T P01         | Portal zu Stiegenhaus      | 5,00   | 1,600 | 0,7 | 5,60          |
| W 05          | Wand zu Stiegenhaus STB 20 | 45,62  | 0,594 | 0,7 | 18,97         |
| <b>522,29</b> |                            |        |       |     | <b>191,48</b> |

### Nord-Nord-West, 45° geneigt

|              |                            |       |       |     |              |
|--------------|----------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| D 05         | Steildach Hauptplatz 5,7,9 | 86,75 | 0,182 | 1,0 | 15,79        |
| <b>86,75</b> |                            |       |       |     | <b>15,79</b> |

### Horizontal

|               |  |        |       |     |              |
|---------------|--|--------|-------|-----|--------------|
| D 02          | Dachterrasse Hauptplatz 5,7,9          | 78,62  | 0,161 | 1,0 | 12,66        |
| D 03          | Dachterrasse vakuumgedämmt             | 27,22  | 0,136 | 1,0 | 3,70         |
| B 05          | Büro über Außenluft - Abgehängte Decke | 101,80 | 0,121 | 1,0 | 12,32        |
| B 06          | Büro über Außenluft - Abgehängte Decke | 303,94 | 0,185 | 1,0 | 56,23        |
| B 11          | Büro über Außenluft                    | 3,50   | 0,111 | 1,0 | 0,39         |
| <b>515,08</b> |  |        |       |     | <b>85,30</b> |

Summe **2.021,96**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **60,52 W/K**

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **663,47 W/K**

keine Nachtlüftung

Lüftungsvolumen VL = 4.383,60 m<sup>3</sup>  
 Hygienisch erforderliche Luftwechselrate nL = 1,20 1/h  
 Luftwechselrate Nachlüftung nL,NL = 1,50 1/h

| Monate  | Jan   | Feb   | Mär   | Apr   | Mai   | Jun   | Jul   | Aug   | Sep   | Okt   | Nov   | Dez   |
|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| n L,m,h | 0,445 | 0,428 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,440 | 0,445 |
| n L,m,c | 0,445 | 0,428 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,445 | 0,440 | 0,445 | 0,440 | 0,445 |

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Büros

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

|                       |          |           |
|-----------------------|----------|-----------|
| Wärmegewinne Kühlfall | qi,c,n = | 7,50 W/m2 |
| Wärmegewinne Heizfall | qi,h,n = | 3,75 W/m2 |

## Solare Wärmegewinne

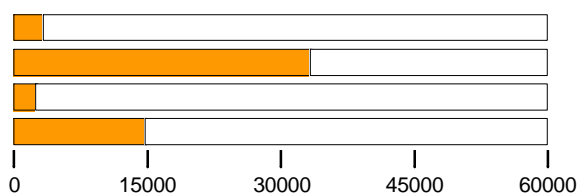
| Transparente Bauteile | Anzahl  | FS<br>- | Summe Ag<br>m2 | g<br>-        | A trans,c<br>m2 | A trans,h<br>m2 |              |
|-----------------------|---|---------|----------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>   |   |         |                |               |                 |                 |              |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>    | 2       | 0,75           | 2,39          | 0,510           | 0,83            | 0,80         |
| F B11                 | Fenster Büro Erker 100/375<br><i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,73</i> | 4       | 0,75           | 9,76          | 0,510           | 4,08            | 3,29         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 2       | 0,75           | 3,75          | 0,510           | 1,31            | 1,26         |
|                       |   |         |                | <b>15,90</b>  |                 | <b>6,23</b>     | <b>5,36</b>  |
| <b>Süd-Süd-Ost</b>    |   |         |                |               |                 |                 |              |
| F B06                 | Fenster Büro 100/206<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 2       | 0,75           | 2,52          | 0,510           | 0,54            | 0,85         |
| F B07                 | Fenster Büro 75/206<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>        | 11      | 0,75           | 9,14          | 0,510           | 1,96            | 3,08         |
| F B08                 | Fenster Büro 100/236<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 3       | 0,75           | 4,32          | 0,510           | 0,92            | 1,45         |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>    | 15      | 0,75           | 17,92         | 0,510           | 3,84            | 6,04         |
| F B15                 | Fenster Büro 150/206<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 9       | 0,75           | 16,99         | 0,510           | 3,64            | 5,73         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 15      | 0,75           | 28,17         | 0,510           | 6,04            | 9,50         |
| F B17                 | Fenster Büro 115/245<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 6       | 0,75           | 11,18         | 0,510           | 2,40            | 3,77         |
| F B18                 | Fenster Büro Erker 175/375<br><i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,73</i> | 4       | 0,75           | 18,90         | 0,510           | 7,10            | 6,37         |
| F B25                 | Fenster Büro 100/266<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>       | 4       | 0,75           | 6,60          | 0,510           | 1,41            | 2,22         |
|                       |   |         |                | <b>115,77</b> |                 | <b>27,89</b>    | <b>39,05</b> |
| <b>West-Süd-West</b>  |   |         |                |               |                 |                 |              |
| F B11                 | Fenster Büro Erker 100/375<br><i>Innenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,73</i> | 4       | 0,75           | 9,76          | 0,510           | 3,83            | 3,29         |
|                       |   |         |                | <b>9,76</b>   |                 | <b>3,83</b>     | <b>3,29</b>  |

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Büros

| Transparente Bauteile | Anzahl  | FS<br>- | Summe Ag<br>m2 | g<br>-       | A trans,c<br>m2 | A trans,h<br>m2 |              |
|-----------------------|---|---------|----------------|--------------|-----------------|-----------------|--------------|
| <b>Nord-Nord-West</b> |   |         |                |              |                 |                 |              |
| F B01                 | Fenster Büro 53/190 fix<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>  | 1       | 0,75           | 0,56         | 0,510           | 0,23            | 0,18         |
| F B03                 | Fenster Büro 190/190<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 2,76         | 0,510           | 1,17            | 0,93         |
| F B04                 | Fenster Büro 235/165<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 2       | 0,75           | 5,10         | 0,510           | 2,17            | 1,72         |
| F B05                 | Fenster Büro 60/165<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>      | 2       | 0,75           | 0,81         | 0,510           | 0,34            | 0,27         |
| F B09                 | Fenster Büro 75/245 fix<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>  | 8       | 0,75           | 9,56         | 0,510           | 4,06            | 3,22         |
| F B10                 | Fenster Büro 100/303 fix<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i> | 2       | 0,75           | 4,52         | 0,510           | 1,92            | 1,52         |
| F B12                 | Fenster Büro 213/216<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 5       | 0,75           | 15,64        | 0,510           | 6,64            | 5,27         |
| F B13                 | Fenster Büro 100/190<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 6       | 0,75           | 5,95         | 0,510           | 2,52            | 2,00         |
| F B14                 | Fenster Büro 103/190<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 1,04         | 0,510           | 0,44            | 0,35         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 3       | 0,75           | 5,63         | 0,510           | 2,39            | 1,90         |
| F B16                 | Fenster Büro 120/260<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 6       | 0,75           | 11,26        | 0,510           | 4,78            | 3,80         |
| F B17                 | Fenster Büro 115/245<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 1,86         | 0,510           | 0,79            | 0,62         |
| F B19                 | Fenster Büro 120/165<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 1,10         | 0,510           | 0,47            | 0,37         |
| F B20                 | Fenster Büro 175/303<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 3,73         | 0,510           | 1,58            | 1,26         |
| F B21                 | Fenster Büro 120/170<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 6       | 0,75           | 7,99         | 0,510           | 3,39            | 2,69         |
| F B22                 | Fenster Büro 120/175<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 3       | 0,75           | 3,56         | 0,510           | 1,51            | 1,20         |
| F B23                 | Fenster Büro 120/185<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 4       | 0,75           | 5,08         | 0,510           | 2,16            | 1,71         |
| F B24                 | Fenster Büro 190/185<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 1       | 0,75           | 2,35         | 0,510           | 1,00            | 0,79         |
| F B26                 | Fenster Büro 60/175<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>      | 2       | 0,75           | 1,05         | 0,510           | 0,44            | 0,35         |
| F B27                 | Fenster Büro 235/175<br><i>Außenjalousie gesteuert (Manuell oder Zeit), z: 0,15</i>     | 2       | 0,75           | 5,47         | 0,510           | 2,32            | 1,84         |
|                       |   |         |                | <b>95,12</b> |                 | <b>40,42</b>    | <b>32,09</b> |

| Heizen         | Aw<br>m2      | Qs, h<br>kWh/a |
|----------------|---------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost   | 24,92         | 3.230          |
| Süd-Süd-Ost    | 184,26        | 33.569         |
| West-Süd-West  | 15,00         | 2.521          |
| Nord-Nord-West | 150,94        | 14.657         |
|                | <b>375,12</b> | <b>53.979</b>  |

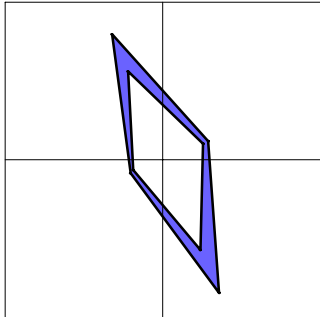
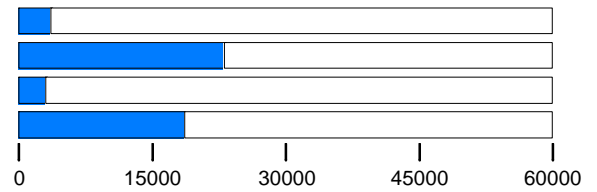




# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Büros

| Kühlen         | Aw<br>m2      | Qs, c<br>kWh/a |
|----------------|---------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost   | 24,92         | 3.804          |
| Süd-Süd-Ost    | 184,26        | 23.255         |
| West-Süd-West  | 15,00         | 2.930          |
| Nord-Nord-West | 150,94        | 18.749         |
|                | <b>375,12</b> | <b>48.741</b>  |



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Leibnitz, 273 m

|      | S<br>kWh/m2 | SO/SW<br>kWh/m2 | O/W<br>kWh/m2 | NO/NW<br>kWh/m2 | N<br>kWh/m2 | H<br>kWh/m2 |
|------|-------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| Jan. | 44,09       | 35,47           | 21,88         | 15,25           | 14,58       | 33,15       |
| Feb. | 64,94       | 53,28           | 34,96         | 24,42           | 22,75       | 55,50       |
| Mär. | 83,06       | 73,34           | 55,67         | 37,11           | 30,04       | 88,36       |
| Apr. | 80,92       | 79,76           | 69,36         | 52,02           | 40,46       | 115,60      |
| Mai  | 89,33       | 94,04           | 90,90         | 72,09           | 56,42       | 156,73      |
| Jun. | 79,63       | 89,19           | 90,78         | 76,45           | 60,52       | 159,27      |
| Jul. | 84,82       | 94,80           | 96,47         | 78,17           | 61,54       | 166,32      |
| Aug. | 90,82       | 93,70           | 85,05         | 61,98           | 46,13       | 144,16      |
| Sep. | 86,45       | 79,16           | 63,53         | 45,82           | 37,49       | 104,15      |
| Okt. | 74,88       | 63,20           | 43,96         | 28,85           | 25,41       | 68,70       |
| Nov. | 48,62       | 38,75           | 23,39         | 16,08           | 15,35       | 36,56       |
| Dez. | 38,76       | 30,45           | 16,61         | 11,32           | 10,82       | 25,17       |

# Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

## Gebäude

|  |    |          |       |
|--|----|----------|-------|
| ... gegen Außen  | Le | 1.066,89 |       |
| ... über Unbeheizt   | Lu | 163,47   |       |
| ... über das Erdreich  | Lg | 0,00     |       |
| ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken |    | 123,03   |       |
| Transmissionsleitwert der Gebäudehülle                               | LT | 1.353,40 | W/K   |
| Lüftungsleitwert   | LV | 1.197,51 | W/K   |
| Mittlerer Wärmedurchgangskoeffizient                                 | Um | 0,305    | W/m2K |

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

Bauteile gegen Außenluft

|                                  |  | m2            | W/m2K | f   | fH | W/K           |
|----------------------------------|--|---------------|-------|-----|----|---------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>              |  |               |       |     |    |               |
| F W01                            | Fenster Wohnen 180/150                   | 27,00         | 0,760 | 1,0 |    | 20,52         |
| F W01                            | Fenster Wohnen 180/150                   | 16,20         | 0,760 | 1,0 |    | 12,31         |
| F W02                            | Fenster Wohnen 180/240                   | 25,92         | 0,720 | 1,0 |    | 18,66         |
| F W02                            | Fenster Wohnen 180/240                   | 8,64          | 0,720 | 1,0 |    | 6,22          |
| F W03                            | Fenster Wohnen 270/240                   | 51,84         | 0,710 | 1,0 |    | 36,81         |
| F W04                            | Fenster Wohnen 330/240                   | 15,84         | 0,690 | 1,0 |    | 10,93         |
| F W05                            | Fenster Wohnen 225/240                   | 21,60         | 0,700 | 1,0 |    | 15,12         |
| F W08                            | Fenster Wohnen 75/190                    | 1,43          | 0,830 | 1,0 |    | 1,19          |
| F W09                            | Fenster Wohnen 80/170                    | 1,36          | 0,810 | 1,0 |    | 1,10          |
| F W10                            | Fenster Wohnen 108/245                   | 2,65          | 0,730 | 1,0 |    | 1,93          |
| F W16                            | Fenster Wohnen 175/190                   | 3,33          | 0,780 | 1,0 |    | 2,60          |
| F W22                            | Fenster Wohnen 34/141 fix                | 0,48          | 0,980 | 1,0 |    | 0,47          |
| F W23                            | Fenster Wohnen 67/282 fix                | 1,89          | 0,770 | 1,0 |    | 1,46          |
| F W24                            | Fenster Wohnen 90/282                    | 2,54          | 0,760 | 1,0 |    | 1,93          |
| F W28                            | Fenster Wohnen 200/282                   | 11,28         | 0,700 | 1,0 |    | 7,90          |
| F W29                            | Fenster Wohnen 240/282                   | 6,77          | 0,680 | 1,0 |    | 4,60          |
| F W33                            | Fenster Wohnen 328/282                   | 9,25          | 0,650 | 1,0 |    | 6,01          |
| W 01                             | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20     | 162,63        | 0,140 | 1,0 |    | 22,77         |
| W 01                             | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20     | 104,07        | 0,140 | 1,0 |    | 14,57         |
| W 02                             | Außenwand HLZ 25 + EPS 20                | 13,46         | 0,136 | 1,0 |    | 1,83          |
| W 03                             | Außenwand STB 20cm + EPS 20              | 5,16          | 0,150 | 1,0 |    | 0,77          |
| W 08                             | Außenwand STB 20 + MW 20                 | 50,69         | 0,166 | 1,0 |    | 8,42          |
| W 08                             | Außenwand STB 20 + MW 20                 | 43,64         | 0,166 | 1,0 |    | 7,24          |
| W 04                             | Außenwand Penthouse                      | 51,78         | 0,160 | 1,0 |    | 8,29          |
| W 04                             | Außenwand Penthouse                      | 11,02         | 0,160 | 1,0 |    | 1,76          |
| W 05                             | Wand zu Stiegenhaus STB 20               | 24,38         | 0,594 | 0,7 |    | 10,14         |
| W 05                             | Wand zu Stiegenhaus STB 20               | 26,14         | 0,594 | 0,7 |    | 10,87         |
|                                  |  | <b>701,02</b> |       |     |    | <b>236,42</b> |
| <b>Ost-Nord-Ost, 75° geneigt</b> |  |               |       |     |    |               |
| F W35                            | Fenster Wohnen 335/144 fix               | 14,46         | 0,650 | 1,0 |    | 9,40          |
| W 04                             | Außenwand Penthouse                      | 26,46         | 0,160 | 1,0 |    | 4,23          |
|                                  |  | <b>40,92</b>  |       |     |    | <b>13,63</b>  |
| <b>Ost-Nord-Ost, 15° geneigt</b> |  |               |       |     |    |               |
| D 06                             | Steildach Hauptplatz 7a,7b               | 258,39        | 0,182 | 1,0 |    | 47,03         |
| F D03                            | Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 8,40          | 1,000 | 1,0 |    | 8,40          |
|                                  |  | <b>266,79</b> |       |     |    | <b>55,43</b>  |

## Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

---

### Süd-Süd-Ost

|               |                                      |       |       |     |               |
|---------------|--------------------------------------|-------|-------|-----|---------------|
| F W06         | Fenster Wohnen 74/245 fix            | 1,81  | 0,750 | 1,0 | 1,36          |
| F W07         | Fenster Wohnen 75/155                | 2,32  | 0,820 | 1,0 | 1,90          |
| F W11         | Fenster Wohnen 115/155               | 1,78  | 0,750 | 1,0 | 1,34          |
| F W12         | Fenster Wohnen 120/230 fix           | 2,76  | 0,680 | 1,0 | 1,88          |
| F W13         | Fenster Wohnen 120/240               | 11,52 | 0,720 | 1,0 | 8,29          |
| F W14         | Fenster Wohnen 175/155               | 5,42  | 0,760 | 1,0 | 4,12          |
| F W15         | Fenster Wohnen 175/245               | 21,45 | 0,730 | 1,0 | 15,66         |
| F W17         | Fenster Wohnen 275/240               | 6,60  | 0,710 | 1,0 | 4,69          |
| F W18         | Fenster Wohnen 178/155               | 2,76  | 0,760 | 1,0 | 2,10          |
| F W19         | Fenster Wohnen 225/230               | 5,18  | 0,700 | 1,0 | 3,63          |
| F W21         | Fenster Wohnen 320/230               | 29,44 | 0,670 | 1,0 | 19,72         |
| F W30         | Fenster Wohnen 245/282               | 41,46 | 0,680 | 1,0 | 28,19         |
| W 01          | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20 | 9,60  | 0,140 | 1,0 | 1,34          |
| W 02          | Außenwand HLZ 25 + EPS 20            | 79,72 | 0,136 | 1,0 | 10,84         |
| W 03          | Außenwand STB 20cm + EPS 20          | 70,73 | 0,150 | 1,0 | 10,61         |
| W 03          | Außenwand STB 20cm + EPS 20          | 44,86 | 0,150 | 1,0 | 6,73          |
| W 03          | Außenwand STB 20cm + EPS 20          | 37,58 | 0,150 | 1,0 | 5,64          |
| W 04          | Außenwand Penthouse                  | 60,07 | 0,160 | 1,0 | 9,61          |
| W 04          | Außenwand Penthouse                  | 30,98 | 0,160 | 1,0 | 4,96          |
| T P01         | Portal zu Stiegenhaus                | 10,00 | 1,600 | 0,7 | 11,20         |
| T P01         | Portal zu Stiegenhaus                | 10,00 | 1,600 | 0,7 | 11,20         |
| T P01         | Portal zu Stiegenhaus                | 5,00  | 1,600 | 0,7 | 5,60          |
| W 05          | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 31,91 | 0,594 | 0,7 | 13,27         |
| W 05          | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 32,79 | 0,594 | 0,7 | 13,64         |
| W 06          | Wand zu Stiegenhaus SSZ 25           | 16,19 | 0,484 | 0,7 | 5,49          |
| <b>571,97</b> |                                      |       |       |     | <b>203,01</b> |

### Süd-Süd-Ost, 75° geneigt

|              |                            |       |       |     |              |
|--------------|----------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| F W34        | Fenster Wohnen 335/190 fix | 6,37  | 0,620 | 1,0 | 3,95         |
| F W36        | Fenster Wohnen 382/190 fix | 14,52 | 0,620 | 1,0 | 9,00         |
| W 04         | Außenwand Penthouse        | 23,33 | 0,160 | 1,0 | 3,73         |
| <b>44,22</b> |                            |       |       |     | <b>16,68</b> |

### Süd-Süd-Ost, 45° geneigt

|               |                            |        |       |     |              |
|---------------|----------------------------|--------|-------|-----|--------------|
| D 05          | Steildach Hauptplatz 5,7,9 | 175,62 | 0,182 | 1,0 | 31,96        |
| <b>175,62</b> |                            |        |       |     | <b>31,96</b> |

### Süd-Süd-Ost, 15° geneigt

|               |  |        |       |     |              |
|---------------|--|--------|-------|-----|--------------|
| D 06          | Steildach Hauptplatz 7a,7b               | 197,13 | 0,182 | 1,0 | 35,88        |
| F D03         | Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 5,60   | 1,000 | 1,0 | 5,60         |
| <b>202,73</b> |  |        |       |     | <b>41,48</b> |

### West-Süd-West

|       |                        |       |       |     |       |
|-------|------------------------|-------|-------|-----|-------|
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150 | 27,00 | 0,760 | 1,0 | 20,52 |
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150 | 21,60 | 0,760 | 1,0 | 16,42 |
| F W02 | Fenster Wohnen 180/240 | 25,92 | 0,720 | 1,0 | 18,66 |
| F W03 | Fenster Wohnen 270/240 | 51,84 | 0,710 | 1,0 | 36,81 |
| F W04 | Fenster Wohnen 330/240 | 15,84 | 0,690 | 1,0 | 10,93 |
| F W05 | Fenster Wohnen 225/240 | 21,60 | 0,700 | 1,0 | 15,12 |
| F W10 | Fenster Wohnen 108/245 | 5,30  | 0,730 | 1,0 | 3,87  |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282 | 2,82  | 0,740 | 1,0 | 2,09  |
| F W30 | Fenster Wohnen 245/282 | 6,91  | 0,680 | 1,0 | 4,70  |
| F W32 | Fenster Wohnen 300/282 | 16,92 | 0,660 | 1,0 | 11,17 |
| F W33 | Fenster Wohnen 328/282 | 9,25  | 0,650 | 1,0 | 6,01  |

## Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

### West-Süd-West

|      |                                      |        |       |     |               |
|------|--------------------------------------|--------|-------|-----|---------------|
| W 01 | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20 | 162,63 | 0,140 | 1,0 | 22,77         |
| W 01 | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20 | 107,31 | 0,140 | 1,0 | 15,02         |
| W 02 | Außenwand HLZ 25 + EPS 20            | 10,81  | 0,136 | 1,0 | 1,47          |
| W 03 | Außenwand STB 20cm + EPS 20          | 6,68   | 0,150 | 1,0 | 1,00          |
| W 08 | Außenwand STB 20 + MW 20             | 55,63  | 0,166 | 1,0 | 9,24          |
| W 08 | Außenwand STB 20 + MW 20             | 49,28  | 0,166 | 1,0 | 8,18          |
| W 04 | Außenwand Penthouse                  | 52,89  | 0,160 | 1,0 | 8,46          |
| W 04 | Außenwand Penthouse                  | 11,61  | 0,160 | 1,0 | 1,86          |
| W 05 | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 24,38  | 0,594 | 0,7 | 10,14         |
| W 05 | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 26,14  | 0,594 | 0,7 | 10,87         |
|      |                                      |        |       |     | <b>235,31</b> |
|      |                                      |        |       |     | <b>712,38</b> |

### West-Süd-West, 75° geneigt

|       |                            |       |       |     |              |
|-------|----------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| F W34 | Fenster Wohnen 335/190 fix | 19,11 | 0,620 | 1,0 | 11,85        |
| W 04  | Außenwand Penthouse        | 21,81 | 0,160 | 1,0 | 3,49         |
|       |                            |       |       |     | <b>15,34</b> |
|       |                            |       |       |     | <b>40,92</b> |

### West-Süd-West, 15° geneigt

|       |  |        |       |     |               |
|-------|--|--------|-------|-----|---------------|
| D 06  | Steildach Hauptplatz 7a,7b               | 219,75 | 0,182 | 1,0 | 39,99         |
| F D03 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 8,40   | 1,000 | 1,0 | 8,40          |
|       |  |        |       |     | <b>48,39</b>  |
|       |  |        |       |     | <b>228,15</b> |

### Nord-Nord-West

|       |                                      |       |       |     |               |
|-------|--------------------------------------|-------|-------|-----|---------------|
| F W07 | Fenster Wohnen 75/155                | 3,48  | 0,820 | 1,0 | 2,85          |
| F W13 | Fenster Wohnen 120/240               | 5,76  | 0,720 | 1,0 | 4,15          |
| F W13 | Fenster Wohnen 120/240               | 11,52 | 0,720 | 1,0 | 8,29          |
| F W14 | Fenster Wohnen 175/155               | 10,84 | 0,760 | 1,0 | 8,24          |
| F W15 | Fenster Wohnen 175/245               | 8,58  | 0,730 | 1,0 | 6,26          |
| F W20 | Fenster Wohnen 250/240               | 12,00 | 0,680 | 1,0 | 8,16          |
| F W25 | Fenster Wohnen 97/95 fix             | 0,92  | 0,780 | 1,0 | 0,72          |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282               | 8,46  | 0,740 | 1,0 | 6,26          |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282               | 2,82  | 0,740 | 1,0 | 2,09          |
| F W28 | Fenster Wohnen 200/282               | 5,64  | 0,700 | 1,0 | 3,95          |
| F W30 | Fenster Wohnen 245/282               | 6,91  | 0,680 | 1,0 | 4,70          |
| F W31 | Fenster Wohnen 245/260               | 12,74 | 0,680 | 1,0 | 8,66          |
| W 01  | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20 | 34,38 | 0,140 | 1,0 | 4,81          |
| W 01  | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20 | 9,60  | 0,140 | 1,0 | 1,34          |
| W 02  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20            | 79,83 | 0,136 | 1,0 | 10,86         |
| W 03  | Außenwand STB 20cm + EPS 20          | 69,67 | 0,150 | 1,0 | 10,45         |
| W 04  | Außenwand Penthouse                  | 66,25 | 0,160 | 1,0 | 10,60         |
| W 04  | Außenwand Penthouse                  | 48,14 | 0,160 | 1,0 | 7,70          |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus                | 10,00 | 1,600 | 0,7 | 11,20         |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus                | 10,00 | 1,600 | 0,7 | 11,20         |
| W 05  | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 32,97 | 0,594 | 0,7 | 13,71         |
| W 05  | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 21,38 | 0,594 | 0,7 | 8,89          |
| W 05  | Wand zu Stiegenhaus STB 20           | 32,67 | 0,594 | 0,7 | 13,58         |
|       |                                      |       |       |     | <b>168,67</b> |
|       |                                      |       |       |     | <b>504,58</b> |

### Nord-Nord-West, 75° geneigt

|       |                           |       |       |     |              |
|-------|---------------------------|-------|-------|-----|--------------|
| F W27 | Fenster Wohnen 100/97 fix | 0,97  | 0,770 | 1,0 | 0,75         |
| W 04  | Außenwand Penthouse       | 23,78 | 0,160 | 1,0 | 3,81         |
|       |                           |       |       |     | <b>4,56</b>  |
|       |                           |       |       |     | <b>24,75</b> |

## Leitwerte

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

---

### Nord-Nord-West, 45° geneigt

|       |  |        |       |     |               |              |
|-------|--|--------|-------|-----|---------------|--------------|
| D 05  | Steildach Hauptplatz 5,7,9               | 273,68 | 0,182 | 1,0 | 49,81         |              |
| F D01 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/14 | 9,60   | 1,000 | 1,0 | 9,60          |              |
| F D02 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/92 | 6,30   | 1,000 | 1,0 | 6,30          |              |
| F D04 | Dachbalkon 94/252                        | 7,11   | 1,300 | 1,0 | 9,24          |              |
|       |  |        |       |     | <hr/>         |              |
|       |  |        |       |     | <b>296,69</b> | <b>74,95</b> |

### Nord-Nord-West, 15° geneigt

|       |  |        |       |     |               |              |
|-------|--|--------|-------|-----|---------------|--------------|
| D 06  | Steildach Hauptplatz 7a,7b               | 172,15 | 0,182 | 1,0 | 31,33         |              |
| F D03 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 5,60   | 1,000 | 1,0 | 5,60          |              |
|       |  |        |       |     | <hr/>         |              |
|       |  |        |       |     | <b>177,75</b> | <b>36,93</b> |

### Horizontal

|      |                               |        |       |     |               |              |
|------|-------------------------------|--------|-------|-----|---------------|--------------|
| D 03 | Dachterrasse vakuumgedämmt    | 69,84  | 0,136 | 1,0 | 9,50          |              |
| D 04 | Dachterrasse Hauptplatz 7a,7b | 371,14 | 0,096 | 1,0 | 35,63         |              |
| B 12 | Decke zu Unbeheizt            | 11,48  | 0,308 | 0,7 | 2,48          |              |
|      |                               |        |       |     | <hr/>         |              |
|      |                               |        |       |     | <b>452,46</b> | <b>47,61</b> |

Summe **4.441,01**

## ... Leitwertzuschlag für linienförmige und punktförmige Wärmebrücken

Leitwerte über Wärmebrücken

**Wärmebrücken pauschal** **123,03 W/K**

---

## ... über Lüftung

Lüftungsleitwert

**Fensterlüftung** **1.197,51 W/K**

---

Lüftungsvolumen VL = 8.805,26 m<sup>3</sup>  
Luftwechselrate n = 0,40 1/h

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

Wirksame Wärmespeicherfähigkeit des Gebäudes

**mittelschwere Bauweise**

## Interne Wärmegewinne

qi = 3,75 W/m2

## Solare Wärmegewinne

| Transparente Bauteile           | Anzahl | Summe Ag<br>m2 | Fs<br>- | g<br>- | A trans,h<br>m2 |
|---------------------------------|--------|----------------|---------|--------|-----------------|
| <b>Ost-Nord-Ost</b>             |        |                |         |        |                 |
| F W01 Fenster Wohnen 180/150    | 10     | 17,04          | 0,75    | 0,510  | 5,74            |
| F W01 Fenster Wohnen 180/150    | 6      | 10,22          | 0,75    | 0,510  | 3,44            |
| F W02 Fenster Wohnen 180/240    | 6      | 17,89          | 0,75    | 0,510  | 6,03            |
| F W02 Fenster Wohnen 180/240    | 2      | 5,96           | 0,75    | 0,510  | 2,01            |
| F W03 Fenster Wohnen 270/240    | 8      | 37,63          | 0,75    | 0,510  | 12,69           |
| F W04 Fenster Wohnen 330/240    | 2      | 11,92          | 0,75    | 0,510  | 4,02            |
| F W05 Fenster Wohnen 225/240    | 4      | 15,70          | 0,75    | 0,510  | 5,29            |
| F W08 Fenster Wohnen 75/190     | 1      | 0,75           | 0,75    | 0,510  | 0,25            |
| F W09 Fenster Wohnen 80/170     | 1      | 0,78           | 0,75    | 0,510  | 0,26            |
| F W10 Fenster Wohnen 108/245    | 1      | 1,67           | 0,75    | 0,510  | 0,56            |
| F W16 Fenster Wohnen 175/190    | 1      | 2,11           | 0,75    | 0,510  | 0,71            |
| F W22 Fenster Wohnen 34/141 fix | 1      | 0,16           | 0,75    | 0,510  | 0,05            |
| F W23 Fenster Wohnen 67/282 fix | 1      | 1,23           | 0,75    | 0,510  | 0,41            |
| F W24 Fenster Wohnen 90/282     | 1      | 1,51           | 0,75    | 0,510  | 0,51            |
| F W28 Fenster Wohnen 200/282    | 2      | 8,16           | 0,75    | 0,510  | 2,75            |
| F W29 Fenster Wohnen 240/282    | 1      | 5,09           | 0,75    | 0,510  | 1,71            |
| F W33 Fenster Wohnen 328/282    | 1      | 7,30           | 0,75    | 0,510  | 2,46            |
|                                 |        | <b>145,20</b>  |         |        | <b>48,98</b>    |

### Ost-Nord-Ost, 75° geneigt

|                                  |   |              |      |       |             |
|----------------------------------|---|--------------|------|-------|-------------|
| F W35 Fenster Wohnen 335/144 fix | 3 | 11,70        | 0,75 | 0,510 | 3,94        |
|                                  |   | <b>11,70</b> |      |       | <b>3,94</b> |

### Ost-Nord-Ost, 15° geneigt

|  |   |             |      |       |             |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|
| F D03 Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 6 | 5,55        | 0,75 | 0,530 | 1,94        |
|  |   | <b>5,55</b> |      |       | <b>1,94</b> |

### Süd-Süd-Ost

|                                  |   |       |      |       |      |
|----------------------------------|---|-------|------|-------|------|
| F W06 Fenster Wohnen 74/245 fix  | 1 | 1,21  | 0,75 | 0,510 | 0,40 |
| F W07 Fenster Wohnen 75/155      | 2 | 1,12  | 0,75 | 0,510 | 0,37 |
| F W11 Fenster Wohnen 115/155     | 1 | 1,06  | 0,75 | 0,510 | 0,35 |
| F W12 Fenster Wohnen 120/230 fix | 1 | 2,10  | 0,75 | 0,510 | 0,70 |
| F W13 Fenster Wohnen 120/240     | 4 | 7,56  | 0,75 | 0,510 | 2,55 |
| F W14 Fenster Wohnen 175/155     | 2 | 3,42  | 0,75 | 0,510 | 1,15 |
| F W15 Fenster Wohnen 175/245     | 5 | 14,73 | 0,75 | 0,510 | 4,97 |
| F W17 Fenster Wohnen 275/240     | 1 | 4,80  | 0,75 | 0,510 | 1,62 |
| F W18 Fenster Wohnen 178/155     | 1 | 1,75  | 0,75 | 0,510 | 0,59 |

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

| Transparente Bauteile        | Anzahl | Summe Ag<br>m <sup>2</sup> | Fs<br>- | g<br>- | A trans,h<br>m <sup>2</sup> |
|------------------------------|--------|----------------------------|---------|--------|-----------------------------|
| F W19 Fenster Wohnen 225/230 | 1      | 3,74                       | 0,75    | 0,510  | 1,26                        |
| F W21 Fenster Wohnen 320/230 | 4      | 22,56                      | 0,75    | 0,510  | 7,61                        |
| F W30 Fenster Wohnen 245/282 | 6      | 31,30                      | 0,75    | 0,510  | 10,56                       |
|                              |        | <b>95,38</b>               |         |        | <b>32,17</b>                |

## Süd-Süd-Ost, 75° geneigt

|                                  |   |              |      |       |             |
|----------------------------------|---|--------------|------|-------|-------------|
| F W34 Fenster Wohnen 335/190 fix | 1 | 5,35         | 0,75 | 0,510 | 1,80        |
| F W36 Fenster Wohnen 382/190 fix | 2 | 12,31        | 0,75 | 0,510 | 4,15        |
|                                  |   | <b>17,67</b> |      |       | <b>5,96</b> |

## Süd-Süd-Ost, 15° geneigt

|  |   |             |      |       |             |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|
| F D03 Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 4 | 3,70        | 0,75 | 0,530 | 1,29        |
|  |   | <b>3,70</b> |      |       | <b>1,29</b> |

## West-Süd-West

|                              |    |               |      |       |              |
|------------------------------|----|---------------|------|-------|--------------|
| F W01 Fenster Wohnen 180/150 | 10 | 17,04         | 0,75 | 0,510 | 5,74         |
| F W01 Fenster Wohnen 180/150 | 8  | 13,63         | 0,75 | 0,510 | 4,59         |
| F W02 Fenster Wohnen 180/240 | 6  | 17,89         | 0,75 | 0,510 | 6,03         |
| F W03 Fenster Wohnen 270/240 | 8  | 37,63         | 0,75 | 0,510 | 12,69        |
| F W04 Fenster Wohnen 330/240 | 2  | 11,92         | 0,75 | 0,510 | 4,02         |
| F W05 Fenster Wohnen 225/240 | 4  | 15,70         | 0,75 | 0,510 | 5,29         |
| F W10 Fenster Wohnen 108/245 | 2  | 3,35          | 0,75 | 0,510 | 1,13         |
| F W26 Fenster Wohnen 100/282 | 1  | 1,76          | 0,75 | 0,510 | 0,59         |
| F W30 Fenster Wohnen 245/282 | 1  | 5,21          | 0,75 | 0,510 | 1,76         |
| F W32 Fenster Wohnen 300/282 | 2  | 13,20         | 0,75 | 0,510 | 4,45         |
| F W33 Fenster Wohnen 328/282 | 1  | 7,30          | 0,75 | 0,510 | 2,46         |
|                              |    | <b>144,68</b> |      |       | <b>48,81</b> |

## West-Süd-West, 75° geneigt

|                                  |   |              |      |       |             |
|----------------------------------|---|--------------|------|-------|-------------|
| F W34 Fenster Wohnen 335/190 fix | 3 | 16,07        | 0,75 | 0,510 | 5,42        |
|                                  |   | <b>16,07</b> |      |       | <b>5,42</b> |

## West-Süd-West, 15° geneigt

|  |   |             |      |       |             |
|--|---|-------------|------|-------|-------------|
| F D03 Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 6 | 5,55        | 0,75 | 0,530 | 1,94        |
|  |   | <b>5,55</b> |      |       | <b>1,94</b> |

## Nord-Nord-West

|                                |   |              |      |       |              |
|--------------------------------|---|--------------|------|-------|--------------|
| F W07 Fenster Wohnen 75/155    | 3 | 1,68         | 0,75 | 0,510 | 0,56         |
| F W13 Fenster Wohnen 120/240   | 2 | 3,78         | 0,75 | 0,510 | 1,27         |
| F W13 Fenster Wohnen 120/240   | 4 | 7,56         | 0,75 | 0,510 | 2,55         |
| F W14 Fenster Wohnen 175/155   | 4 | 6,84         | 0,75 | 0,510 | 2,30         |
| F W15 Fenster Wohnen 175/245   | 2 | 5,89         | 0,75 | 0,510 | 1,98         |
| F W20 Fenster Wohnen 250/240   | 2 | 8,90         | 0,75 | 0,510 | 3,00         |
| F W25 Fenster Wohnen 97/95 fix | 1 | 0,57         | 0,75 | 0,510 | 0,19         |
| F W26 Fenster Wohnen 100/282   | 3 | 5,29         | 0,75 | 0,510 | 1,78         |
| F W26 Fenster Wohnen 100/282   | 1 | 1,76         | 0,75 | 0,510 | 0,59         |
| F W28 Fenster Wohnen 200/282   | 1 | 4,08         | 0,75 | 0,510 | 1,37         |
| F W30 Fenster Wohnen 245/282   | 1 | 5,21         | 0,75 | 0,510 | 1,76         |
| F W31 Fenster Wohnen 245/260   | 2 | 9,52         | 0,75 | 0,510 | 3,21         |
|                                |   | <b>61,12</b> |      |       | <b>20,61</b> |

# Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

| Transparente Bauteile | Anzahl | Summe Ag<br>m2 | Fs<br>- | g<br>- | A trans,h<br>m2 |
|-----------------------|--------|----------------|---------|--------|-----------------|
|-----------------------|--------|----------------|---------|--------|-----------------|

## Nord-Nord-West, 75° gene

|       |                           |   |             |      |       |             |
|-------|---------------------------|---|-------------|------|-------|-------------|
| F W27 | Fenster Wohnen 100/97 fix | 1 | 0,61        | 0,75 | 0,510 | 0,20        |
|       |                           |   | <b>0,61</b> |      |       | <b>0,20</b> |

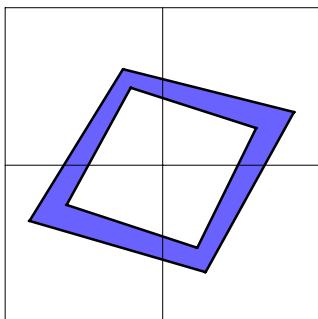
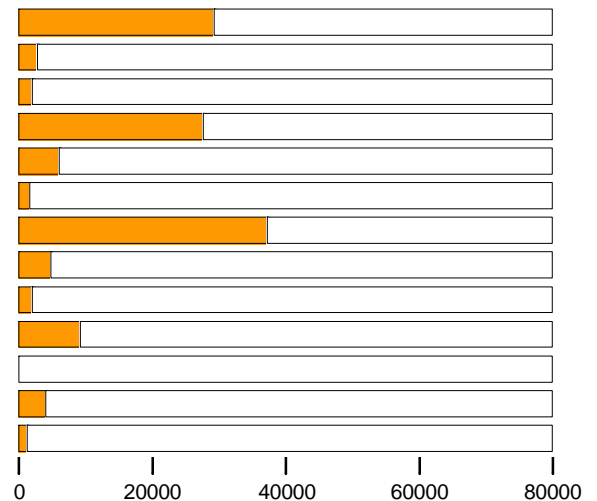
## Nord-Nord-West, 45° gene

|       |  |   |              |      |       |             |
|-------|--|---|--------------|------|-------|-------------|
| F D01 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/14 | 6 | 6,78         | 0,75 | 0,530 | 2,37        |
| F D02 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/92 | 6 | 4,06         | 0,75 | 0,530 | 1,42        |
| F D04 | Dachbalkon 94/252                        | 3 | 5,15         | 0,75 | 0,560 | 1,90        |
|       |  |   | <b>16,00</b> |      |       | <b>5,71</b> |

## Nord-Nord-West, 15° gene

|       |  |   |             |      |       |             |
|-------|--|---|-------------|------|-------|-------------|
| F D03 | Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180 | 4 | 3,70        | 0,75 | 0,530 | 1,29        |
|       |  |   | <b>3,70</b> |      |       | <b>1,29</b> |

|                             | Aw<br>m2      | Qs, h<br>kWh/a |
|-----------------------------|---------------|----------------|
| Ost-Nord-Ost                | 208,02        | 29.486         |
| Ost-Nord-Ost, 75° geneigt   | 14,46         | 2.773          |
| Ost-Nord-Ost, 15° geneigt   | 8,40          | 2.115          |
| Süd-Süd-Ost                 | 132,50        | 27.656         |
| Süd-Süd-Ost, 75° geneigt    | 20,89         | 6.080          |
| Süd-Süd-Ost, 15° geneigt    | 5,60          | 1.593          |
| West-Süd-West               | 205,00        | 37.377         |
| West-Süd-West, 75° geneigt  | 19,11         | 4.881          |
| West-Süd-West, 15° geneigt  | 8,40          | 2.281          |
| Nord-Nord-West              | 89,67         | 9.418          |
| Nord-Nord-West, 75° geneigt | 0,97          | 108            |
| Nord-Nord-West, 45° geneigt | 23,01         | 4.169          |
| Nord-Nord-West, 15° geneigt | 5,60          | 1.331          |
|                             | <b>741,63</b> | <b>129.275</b> |



## Orientierungsdiagramm

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

- opak
- transparent

## Strahlungsintensitäten

Leibnitz, 273 m

|      | S<br>kWh/m2 | SO/SW<br>kWh/m2 | O/W<br>kWh/m2 | NO/NW<br>kWh/m2 | N<br>kWh/m2 | H<br>kWh/m2 |
|------|-------------|-----------------|---------------|-----------------|-------------|-------------|
| Jan. | 44,09       | 35,47           | 21,88         | 15,25           | 14,58       | 33,15       |



## Gewinne

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Wohnen

---

|      |       |       |       |       |       |        |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Feb. | 64,94 | 53,28 | 34,96 | 24,42 | 22,75 | 55,50  |
| Mär. | 83,06 | 73,34 | 55,67 | 37,11 | 30,04 | 88,36  |
| Apr. | 80,92 | 79,76 | 69,36 | 52,02 | 40,46 | 115,60 |
| Mai  | 89,33 | 94,04 | 90,90 | 72,09 | 56,42 | 156,73 |
| Jun. | 79,63 | 89,19 | 90,78 | 76,45 | 60,52 | 159,27 |
| Jul. | 84,82 | 94,80 | 96,47 | 78,17 | 61,54 | 166,32 |
| Aug. | 90,82 | 93,70 | 85,05 | 61,98 | 46,13 | 144,16 |
| Sep. | 86,45 | 79,16 | 63,53 | 45,82 | 37,49 | 104,15 |
| Okt. | 74,88 | 63,20 | 43,96 | 28,85 | 25,41 | 68,70  |
| Nov. | 48,62 | 38,75 | 23,39 | 16,08 | 15,35 | 36,56  |
| Dez. | 38,76 | 30,45 | 16,61 | 11,32 | 10,82 | 25,17  |

# Geschoßfläche und Volumen

Wohn-, Büro- und Geschäftcenter Sailerhof

|               |         |  |                    |                     |
|---------------|---------|--|--------------------|---------------------|
| <b>Gesamt</b> |         |  | <b>8.884,64 m2</b> | <b>34.917,87 m3</b> |
| Geschäfte     | beheizt |  | 2.543,84           | 13.067,05           |
| Büros         | beheizt |  | 2.107,50           | 7.740,81            |
| Wohnen        | beheizt |  | 4.233,30           | 14.110,01           |

## Geschäfte

beheizt

|                           |    |                                   | Höhe [m] | [m2]     | [m3]     |
|---------------------------|----|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| <b>Erdgeschoß</b>         |    |                                   |          |          |          |
| Geschäft unter Büro 5,7,9 | 1x | 200,48+223,54                     | 4,75     | 424,02   | 2.014,09 |
| Geschäft unter Flachdach  | 1x | 275,19+188,76+179,48+92,87+336,30 | 5,14     | 1.072,60 | 5.513,16 |
| Geschäft unter Wohnen 7a  | 1x | 827,68                            | 5,29     | 827,68   | 4.378,42 |
| Geschäft unter Büro 7b    | 1x | 158,87+60,67                      | 5,29     | 219,54   | 1.161,36 |

## Büros

beheizt

|                                   |    |                                   | Höhe [m] | [m2]   | [m3]     |
|-----------------------------------|----|-----------------------------------|----------|--------|----------|
| <b>1. Obergeschoß</b>             |    |                                   |          |        |          |
| Büro Hauptplatz 5,7,9             | 1x | 200,48+101,80+223,54              | 3,60     | 525,82 | 1.892,95 |
| Büro Hauptplatz 7b                | 1x | 303,94+158,87+60,67+1,75+1,75     | 3,75     | 526,98 | 1.976,17 |
| V - Büro über Außenluft 5,7,9     | 1x | 0,3*101,8                         |          |        | 30,54    |
| V - Büro über Außenluft 7b        | 1x | 303,94*0,41                       |          |        | 124,61   |
| <b>2. Obergeschoß</b>             |    |                                   |          |        |          |
| Büro Hauptplatz 5,7,9             | 1x | 527,73                            | 3,30     | 527,73 | 1.741,50 |
| Büro Hauptplatz 7b                | 1x | 526,97                            | 3,75     | 526,97 | 1.976,13 |
| V - Büro Dachschräge 5,7,9        | 1x | -0,66*13,37-0,45*12,01-0,66*15,87 |          |        | -24,70   |
| V - Büro unter Dachterrasse 5,7,9 | 1x | (28,22+50,40)*0,3                 |          |        | 23,58    |

## Wohnen

beheizt

|                         |    |   | Höhe [m] | [m2]   | [m3]     |
|-------------------------|----|---|----------|--------|----------|
| <b>1. Obergeschoß</b>   |    |   |          |        |          |
| Wohnen Hauptplatz 7a    | 1x | 827,37  | 3,21     | 827,37 | 2.655,85 |
| <b>2. Obergeschoß</b>   |    |   |          |        |          |
| Wohnen Hauptplatz 7a    | 1x | 827,37  | 3,00     | 827,37 | 2.482,11 |
| <b>3. Obergeschoß</b>   |    |   |          |        |          |
| Wohnen Hauptplatz 5,7,9 | 1x | 445,82  |          | 445,82 |          |
| Wohnen Hauptplatz 7a    | 1x | 757,52  | 3,30     | 757,52 | 2.499,81 |
| Wohnen Hauptplatz 7b    | 1x | 499,77  | 3,51     | 499,77 | 1.754,19 |
| V - Wohnen 5,7,9        | 1x | ((26,38+7,59)*13,40)-(7,59*90)+((30,36+5,96)*11,76)-(5,96*6,75)+(26,35*15,77) |          |        | 1.189,32 |
| <b>4. Obergeschoß</b>   |    |   |          |        |          |
| Wohnen Hauptplatz 7a    | 1x | 494,08  |          | 494,08 |          |

# Geschoßfläche und Volumen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

---

|                      |    |  |        |          |
|----------------------|----|--|--------|----------|
| Wohnen Hauptplatz 7b | 1x | 381,37   | 381,37 |          |
| V - Wohnen 7a        | 1x | $(51,72 \cdot 37,01) + 3 \cdot (7,49 \cdot 4,25) + 3 \cdot (2,35 \cdot 4,25)$  |        | 2.039,61 |
| V - Wohnen 7b        | 1x | $(35,44 \cdot 43,65) + (5,63 \cdot 4,72) + (5,63 \cdot 4,72) + (3,7 \cdot 7,03) + (2,74 \cdot 2,44) + (2,74 \cdot 5,2) - (23,40 \cdot 6,75)$ |        | 1.489,09 |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|   |                       |         | m2               |
|---|-----------------------|---------|------------------|
| <b>Flächen der thermischen Gebäudehülle</b> |                       |         | <b>11.550,83</b> |
|   | Opake Flächen         | 85,32 % | 9.854,70         |
|   | Fensterflächen        | 14,68 % | 1.696,13         |
|   | Wärmefluss nach oben  |         | 3.055,69         |
|   | Wärmefluss nach unten |         | 2.922,64         |
| <b>Andere Flächen</b>                       |                       |         | <b>2.804,05</b>  |
|   | Opake Flächen         | 100 %   | 2.804,05         |
|   | Fensterflächen        | 0 %     | 0,00             |

## Flächen der thermischen Gebäudehülle

| <b>Geschäfte</b> |  |       |                              | Verkaufsstätten |
|------------------|--|-------|------------------------------|-----------------|
|                  |  |       | m2                           |                 |
| <b>B 01</b>      | <b>Boden Geschäft über Tiefgarage</b>        |       |                              | <b>2.268,54</b> |
|                  | Fläche                                       | H x+y | 1 x 2268,54                  | 2.268,54        |
| <b>B 02</b>      | <b>Boden Geschäft über Erdreich</b>          |       |                              | <b>233,38</b>   |
|                  | Fläche                                       | H x+y | 1 x 53,44+11,97+121,33+46,64 | 233,38          |
| <b>D 01</b>      | <b>Flachdach über Geschäft - begrünt</b>     |       |                              | <b>525,06</b>   |
|                  | Fläche                                       | H x+y | 1 x 188,76+336,30            | 525,06          |
| <b>D 07</b>      | <b>Flachdach über Geschäft - Betonsteine</b> |       |                              | <b>549,30</b>   |
|                  | Fläche                                       | H x+y | 1 x 276,95+179,48+92,87      | 549,30          |
| <b>F G01</b>     | <b>Portal Geschäft 235/250</b>               | NNW   | <b>1 x 5,88</b>              | <b>5,88</b>     |
| <b>F G01</b>     | <b>Portal Geschäft 235/250</b>               | NNW   | <b>2 x 5,88</b>              | <b>11,76</b>    |
| <b>F G02</b>     | <b>Portal Geschäft 60/350</b>                | NNW   | <b>2 x 2,10</b>              | <b>4,20</b>     |
| <b>F G03</b>     | <b>Portal Geschäft 120/350</b>               | NNW   | <b>3 x 4,20</b>              | <b>12,60</b>    |
| <b>F G04</b>     | <b>Portal Geschäft 160/282</b>               | NNW   | <b>3 x 4,51</b>              | <b>13,53</b>    |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|              |                                  |     |     |                            |                            |
|--------------|----------------------------------|-----|-----|----------------------------|----------------------------|
| <b>F G05</b> | <b>Portal Geschäft 120/250</b>   | NNW |     | <b>1 x 3,00</b>            | <b>m2</b><br><b>3,00</b>   |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | WSW |     | <b>1 x 82,75</b>           | <b>m2</b><br><b>82,75</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | WSW |     | <b>1 x 39,15</b>           | <b>m2</b><br><b>39,15</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | ONO |     | <b>1 x 62,89</b>           | <b>m2</b><br><b>62,89</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | NNW |     | <b>1 x 15,88</b>           | <b>m2</b><br><b>15,88</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | SSO |     | <b>1 x 16,91</b>           | <b>m2</b><br><b>16,91</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | WSW |     | <b>1 x 50,40</b>           | <b>m2</b><br><b>50,40</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | ONO |     | <b>1 x 34,75</b>           | <b>m2</b><br><b>34,75</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | SSO |     | <b>1 x 30,84</b>           | <b>m2</b><br><b>30,84</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | SSO |     | <b>1 x 17,47</b>           | <b>m2</b><br><b>17,47</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | NNW |     | <b>1 x 11,97</b>           | <b>m2</b><br><b>11,97</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | NNW |     | <b>1 x 30,32</b>           | <b>m2</b><br><b>30,32</b>  |
| <b>G 01</b>  | <b>Portalverglasung Geschäft</b> | ONO |     | <b>1 x 135,08</b>          | <b>m2</b><br><b>135,08</b> |
| <b>W 02</b>  | <b>Außenwand HLZ 25 + EPS 20</b> |     |     |                            | <b>m2</b><br><b>63,44</b>  |
|              | h',o',p'                         | NNW | x+y | 1 x (3,21+0,87+15,92)*4,75 | 95,00                      |
|              | Portal Geschäft 235/250          |     |     | - 2 x 5,88                 | - 11,76                    |
|              | Portal Geschäft 60/350           |     |     | - 2 x 2,10                 | - 4,20                     |
|              | Portal Geschäft 120/350          |     |     | - 3 x 4,20                 | - 12,60                    |
|              | Portal Geschäft 120/250          |     |     | - 1 x 3,00                 | - 3,00                     |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|              |   |     |     |   | m2                 |
|--------------|---|-----|-----|---|--------------------|
| <b>W 03</b>  | <b>Außenwand STB 20cm + EPS 20</b>            |     |     |   | <b>161,08</b>      |
|              | s,u   | ONO | x+y | 1 x (10,55+2,1)*5,29                            | 66,91              |
|              | u",w  | ONO | x+y | 1 x (1,08+7,49)*5,14                            | 44,04              |
|              | j   | OSO | x+y | 1 x 4,27*5,29                                   | 22,58              |
|              | v,x   | SSO | x+y | 1 x (1,2+2,92)*5,14                             | 21,17              |
|              | t   | NNW | x+y | 1 x 1,2*5,29                                    | 6,34               |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>W 05</b>  | <b>Wand zu Stiegenhaus STB 20</b>             |     |     |   | <b>306,70</b>      |
|              | k   | ONO | x+y | 1 x 12,65*5,29                                  | 66,91              |
|              | k"  | ONO | x+y | 1 x 4,25*5,14                                   | 21,84              |
|              | l,n   | SSO | x+y | 1 x (7,17+4,75)*5,14                            | 61,26              |
|              | j'  | SSO | x+y | 1 x 2,18*4,75                                   | 10,35              |
|              | o   | WSW | x+y | 1 x 4,25*5,14                                   | 21,84              |
|              | k'  | WSW | x+y | 1 x 2,9*4,75                                    | 13,77              |
|              | k'''  | WSW | x+y | 1 x 6,29*5,14                                   | 32,33              |
|              | o"  | WSW | x+y | 1 x 5,25*5,29                                   | 27,77              |
|              | p   | NNW | x+y | 1 x 4,85*5,29                                   | 25,65              |
|              | l'  | NNW | x+y | 1 x 4,85*5,14                                   | 24,92              |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>W 07</b>  | <b>Altbau - Vollziegel, Verputz;</b>          |     |     |   | <b>40,82</b>       |
|              | g'  | NNW | x+y | 1 x 12,68*4,75                                  | 60,23              |
|              | <i>Portal Geschäft 235/250</i>                |     |     | - 1 x 5,88                                      | - 5,88             |
|              | <i>Portal Geschäft 160/282</i>                |     |     | - 3 x 4,51                                      | - 13,53            |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>W 09</b>  | <b>Außenwand HLZ 20 + MW 20</b>               |     |     |   | <b>360,16</b>      |
|              | y,c'  | ONO | x+y | 1 x (9,68+5,38)*5,14                            | 77,40              |
|              | b,f,g,h,i                                     | WSW | x+y | 1 x (17,48+0,37+1,70+2,76+0,28+8,77+10,59)*5,14 | 215,62             |
|              | i"  | WSW | x+y | 1 x 12,69*5,29                                  | 67,13              |
| <b>Büros</b> |   |     |     |   | <b>Bürogebäude</b> |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>B 05</b>  | <b>Büro über Außenluft - Abgehängte Decke</b> |     |     |   | <b>101,80</b>      |
|              | Fläche  | H   | x+y | 1 x 101,8                                       | 101,80             |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>B 06</b>  | <b>Büro über Außenluft - Abgehängte Decke</b> |     |     |   | <b>303,94</b>      |
|              | Fläche  | H   | x+y | 1 x 303,94                                      | 303,94             |
|              |   |     |     |   | <b>m2</b>          |
| <b>B 11</b>  | <b>Büro über Außenluft</b>                    |     |     |   | <b>3,50</b>        |
|              | Fläche  | H   | x+y | 1 x 1,75+1,75                                   | 3,50               |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|              |                                      |         |     |                       |  |              |
|--------------|--------------------------------------|---------|-----|-----------------------|--|--------------|
| <b>D 02</b>  | <b>Dachterrasse Hauptplatz 5,7,9</b> |         |     |                       |  | <b>m2</b>    |
|              | Fläche                               | H       | x+y | 1 x 28,22+50,40       |  | <b>78,62</b> |
|              |                                      |         |     |                       |  | 78,62        |
| <b>D 03</b>  | <b>Dachterrasse vakuumgedämmt</b>    |         |     |                       |  | <b>m2</b>    |
|              | über 2                               | H       | x+y | 1 x 10,59+6,03+10,60  |  | <b>27,22</b> |
|              |                                      |         |     |                       |  | 27,22        |
| <b>D 05</b>  | <b>Steildach Hauptplatz 5,7,9</b>    |         |     |                       |  | <b>m2</b>    |
|              | H5                                   | NNW, 4% | x+y | 1 x 23,04*(9,30/7,13) |  | <b>30,05</b> |
|              | H7                                   | NNW, 4% | x+y | 1 x 16,13*(9,31/7,11) |  | <b>21,12</b> |
|              | H9                                   | NNW, 4% | x+y | 1 x 27,28*(9,30/7,13) |  | <b>35,58</b> |
| <b>F B01</b> | <b>Fenster Büro 53/190 fix</b>       | NNW     |     | <b>1 x 1,01</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>1,01</b>  |
| <b>F B03</b> | <b>Fenster Büro 190/190</b>          | NNW     |     | <b>1 x 3,61</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>3,61</b>  |
| <b>F B04</b> | <b>Fenster Büro 235/165</b>          | NNW     |     | <b>2 x 3,88</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>7,76</b>  |
| <b>F B05</b> | <b>Fenster Büro 60/165</b>           | NNW     |     | <b>2 x 0,99</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>1,98</b>  |
| <b>F B06</b> | <b>Fenster Büro 100/206</b>          | SSO     |     | <b>2 x 2,06</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>4,12</b>  |
| <b>F B07</b> | <b>Fenster Büro 75/206</b>           | SSO     |     | <b>11 x 1,55</b>      |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>17,05</b> |
| <b>F B08</b> | <b>Fenster Büro 100/236</b>          | SSO     |     | <b>3 x 2,36</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>7,08</b>  |
| <b>F B09</b> | <b>Fenster Büro 75/245 fix</b>       | ONO     |     | <b>2 x 1,84</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>3,68</b>  |
| <b>F B09</b> | <b>Fenster Büro 75/245 fix</b>       | SSO     |     | <b>15 x 1,84</b>      |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>27,60</b> |
| <b>F B09</b> | <b>Fenster Büro 75/245 fix</b>       | NNW     |     | <b>8 x 1,84</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>14,72</b> |
| <b>F B10</b> | <b>Fenster Büro 100/303 fix</b>      | NNW     |     | <b>2 x 3,03</b>       |  | <b>m2</b>    |
|              |                                      |         |     |                       |  | <b>6,06</b>  |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|       |                            |     |           |             |
|-------|----------------------------|-----|-----------|-------------|
| F B11 | Fenster Büro Erker 100/375 | ONO | 4 x 3,75  | m2<br>15,00 |
| F B11 | Fenster Büro Erker 100/375 | WSW | 4 x 3,75  | m2<br>15,00 |
| F B12 | Fenster Büro 213/216       | NNW | 5 x 4,60  | m2<br>23,00 |
| F B13 | Fenster Büro 100/190       | NNW | 6 x 1,90  | m2<br>11,40 |
| F B14 | Fenster Büro 103/190       | NNW | 1 x 1,96  | m2<br>1,96  |
| F B15 | Fenster Büro 150/206       | SSO | 9 x 3,09  | m2<br>27,81 |
| F B16 | Fenster Büro 120/260       | ONO | 2 x 3,12  | m2<br>6,24  |
| F B16 | Fenster Büro 120/260       | SSO | 15 x 3,12 | m2<br>46,80 |
| F B16 | Fenster Büro 120/260       | NNW | 6 x 3,12  | m2<br>18,72 |
| F B16 | Fenster Büro 120/260       | NNW | 3 x 3,12  | m2<br>9,36  |
| F B17 | Fenster Büro 115/245       | SSO | 6 x 2,82  | m2<br>16,92 |
| F B17 | Fenster Büro 115/245       | NNW | 1 x 2,82  | m2<br>2,82  |
| F B18 | Fenster Büro Erker 175/375 | SSO | 4 x 6,56  | m2<br>26,24 |
| F B19 | Fenster Büro 120/165       | NNW | 1 x 1,98  | m2<br>1,98  |
| F B20 | Fenster Büro 175/303       | NNW | 1 x 5,30  | m2<br>5,30  |



# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|       |                           |     |                                   |              |
|-------|---------------------------|-----|-----------------------------------|--------------|
| F B21 | Fenster Büro 120/170      | NNW | 6 x 2,04                          | m2<br>12,24  |
| F B22 | Fenster Büro 120/175      | NNW | 3 x 2,10                          | m2<br>6,30   |
| F B23 | Fenster Büro 120/185      | NNW | 4 x 2,22                          | m2<br>8,88   |
| F B24 | Fenster Büro 190/185      | NNW | 1 x 3,52                          | m2<br>3,52   |
| F B25 | Fenster Büro 100/266      | SSO | 4 x 2,66                          | m2<br>10,64  |
| F B26 | Fenster Büro 60/175       | NNW | 2 x 1,05                          | m2<br>2,10   |
| F B27 | Fenster Büro 235/175      | NNW | 2 x 4,11                          | m2<br>8,22   |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus     | SSO | 1 x 5,00                          | m2<br>5,00   |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus     | NNW | 1 x 5,00                          | m2<br>5,00   |
| W 02  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20 |     |                                   | m2<br>652,17 |
|       | e",i"                     | ONO | x+y 1 x 2*1,0*(4,16+3,75)         | 15,82        |
|       | b",d",f",h",j"            | SSO | x+y 1 x 34,72*(4,16+3,75)         | 274,63       |
|       | b                         | SSO | x+y 1 x (15,51+5,24)*(3,6+3,3)    | 143,17       |
|       | h                         | SSO | x+y 1 x 12,91*(3,6+3,3)           | 89,07        |
|       | h*                        | SSO | x+y 1 x 8,57*0,3                  | 2,57         |
|       | b*                        | SSO | x+y 1 x 15,31*0,3                 | 4,59         |
|       | c",g"                     | WSW | x+y 1 x 2*1,0*(4,16+3,75)         | 15,82        |
|       | k                         | NNW | x+y 1 x 13,58*(3,6+2,25)          | 79,44        |
|       | l,n                       | NNW | x+y 1 x (2,3+0,88)*(3,6+2,42)     | 19,14        |
|       | m                         | NNW | x+y 1 x 8,57*(0,3+3,6+2,42)       | 54,16        |
|       | o                         | NNW | x+y 1 x 15,92*(3,6+2,25)          | 93,13        |
|       | l",p"                     | NNW | x+y 1 x (12,78+16,49)*(3,75+3,75) | 219,52       |
|       | l"*,p"*                   | NNW | x+y 1 x (4,12+11,17)*0,41         | 6,26         |
|       | Fenster Büro 53/190       |     | - 1 x 1,01                        | - 1,01       |
|       | Fenster Büro 190/190      |     | - 1 x 3,61                        | - 3,61       |
|       | Fenster Büro 235/165      |     | - 2 x 3,88                        | - 7,76       |
|       | Fenster Büro 60/165       |     | - 2 x 0,99                        | - 1,98       |
|       | Fenster Büro 100/206      |     | - 2 x 2,06                        | - 4,12       |
|       | Fenster Büro 75/206       |     | - 11 x 1,55                       | - 17,05      |
|       | Fenster Büro 100/236      |     | - 3 x 2,36                        | - 7,08       |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|                                   |             |         |
|-----------------------------------|-------------|---------|
| <i>Fenster Büro 75/245</i>        | - 8 x 1,84  | - 14,72 |
| <i>Fenster Büro 75/245</i>        | - 15 x 1,84 | - 27,60 |
| <i>Fenster Büro 100/303</i>       | - 2 x 3,03  | - 6,06  |
| <i>Fenster Büro Erker 100/375</i> | - 4 x 3,75  | - 15,00 |
| <i>Fenster Büro Erker 100/375</i> | - 4 x 3,75  | - 15,00 |
| <i>Fenster Büro 213/216</i>       | - 5 x 4,60  | - 23,00 |
| <i>Fenster Büro 100/190</i>       | - 6 x 1,90  | - 11,40 |
| <i>Fenster Büro 103/190</i>       | - 1 x 1,96  | - 1,96  |
| <i>Fenster Büro 150/206</i>       | - 9 x 3,09  | - 27,81 |
| <i>Fenster Büro 120/260</i>       | - 6 x 3,12  | - 18,72 |
| <i>Fenster Büro 120/260</i>       | - 3 x 3,12  | - 9,36  |
| <i>Fenster Büro 120/260</i>       | - 15 x 3,12 | - 46,80 |
| <i>Fenster Büro 115/245</i>       | - 1 x 2,82  | - 2,82  |
| <i>Fenster Büro 115/245</i>       | - 6 x 2,82  | - 16,92 |
| <i>Fenster Büro Erker 175/375</i> | - 4 x 6,56  | - 26,24 |
| <i>Fenster Büro 120/165</i>       | - 1 x 1,98  | - 1,98  |
| <i>Fenster Büro 175/303</i>       | - 1 x 5,30  | - 5,30  |
| <i>Fenster Büro 120/170</i>       | - 6 x 2,04  | - 12,24 |
| <i>Fenster Büro 120/175</i>       | - 3 x 2,10  | - 6,30  |
| <i>Fenster Büro 120/185</i>       | - 4 x 2,22  | - 8,88  |
| <i>Fenster Büro 190/185</i>       | - 1 x 3,52  | - 3,52  |
| <i>Fenster Büro 100/266</i>       | - 4 x 2,66  | - 10,64 |
| <i>Fenster Büro 60/175</i>        | - 2 x 1,05  | - 2,10  |
| <i>Fenster Büro 235/175</i>       | - 2 x 4,11  | - 8,22  |

|             |                                   |     |     |                        |               |
|-------------|-----------------------------------|-----|-----|------------------------|---------------|
| <b>W 05</b> | <b>Wand zu Stiegenhaus STB 20</b> |     |     | <b>m2</b>              | <b>147,61</b> |
|             | e                                 | ONO | x+y | 1 x 2,64*(3,6+3,3+0,3) | 19,00         |
|             | o"                                | ONO | x+y | 1 x 5,25*(3,75+3,75)   | 39,37         |
|             | f                                 | SSO | x+y | 1 x 6,75*(3,6+3,3+0,3) | 48,60         |
|             | n"                                | NNW | x+y | 1 x 6,75*(3,75+3,75)   | 50,62         |
|             | <i>Portal zu Stiegenhaus</i>      |     |     | - 1 x 5,00             | - 5,00        |
|             | <i>Portal zu Stiegenhaus</i>      |     |     | - 1 x 5,00             | - 5,00        |

|             |                                 |     |     |                       |               |
|-------------|---------------------------------|-----|-----|-----------------------|---------------|
| <b>W 08</b> | <b>Außenwand STB 20 + MW 20</b> |     |     | <b>m2</b>             | <b>235,23</b> |
|             | k"                              | ONO | x+y | 1 x 15,80*(4,16+3,75) | 124,97        |
|             | a"                              | WSW | x+y | 1 x 15,85*(3,75+3,75) | 118,87        |
|             | a**                             | WSW | x+y | 1 x 3,16*0,41         | 1,29          |
|             | <i>Fenster Büro 75/245</i>      |     |     | - 2 x 1,84            | - 3,68        |
|             | <i>Fenster Büro 120/260</i>     |     |     | - 2 x 3,12            | - 6,24        |

## Wohnen

Mehrfamilienhäuser

|             |                           |   |     |           |              |
|-------------|---------------------------|---|-----|-----------|--------------|
| <b>B 12</b> | <b>Decke zu Unbeheizt</b> |   |     | <b>m2</b> | <b>11,48</b> |
|             | über 3                    | H | x+y | 1 x 11,48 | 11,48        |

|             |                                   |   |     |                         |              |
|-------------|-----------------------------------|---|-----|-------------------------|--------------|
| <b>D 03</b> | <b>Dachterrasse vakuumgedämmt</b> |   |     | <b>m2</b>               | <b>69,84</b> |
|             | über 2                            | H | x+y | 1 x 25,68+25,68         | 51,36        |
|             | über 2                            | H | x+y | 1 x 4,36+4,88+4,36+4,88 | 18,48        |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscnter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|              |   |         |     |                              |                            |
|--------------|---|---------|-----|------------------------------|----------------------------|
| <b>D 04</b>  | <b>Dachterrasse Hauptplatz 7a,7b</b>            |         |     |                              | <b>m2</b><br><b>371,14</b> |
|              | über 3  | H       | x+y | 1 x 263,82+12,82+13,49+81,01 | 371,14                     |
| <b>D 05</b>  | <b>Steildach Hauptplatz 5,7,9</b>               |         |     |                              | <b>m2</b><br><b>449,31</b> |
|              | H5 S  | SSO, 45 | x+y | 1 x 51,63*(3,36/2,91)        | 59,61                      |
|              | H7 S  | SSO, 45 | x+y | 1 x 54,34*(7,16/6,20)        | 62,75                      |
|              | H9 S  | SSO, 45 | x+y | 1 x 46,10*(3,35/2,90)        | 53,25                      |
|              | H5 N  | NNW, 4! | x+y | 1 x 72,74*(9,30/7,13)        | 94,87                      |
|              | H7 N  | NNW, 4! | x+y | 1 x 69,19*(9,31/7,11)        | 90,59                      |
|              | H9 N  | NNW, 4! | x+y | 1 x 85,27*(9,30/7,13)        | 111,22                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/14</i> |         |     | - 6 x 1,60                   | - 9,60                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/92</i> |         |     | - 6 x 1,05                   | - 6,30                     |
|              | <i>Dachbalkon 94/252</i>                        |         |     | - 3 x 2,37                   | - 7,11                     |
| <b>D 06</b>  | <b>Steildach Hauptplatz 7a,7b</b>               |         |     |                              | <b>m2</b><br><b>847,44</b> |
|              | O   | ONO, 1E | x+y | 1 x 257,51*(7,47/7,21)       | 266,79                     |
|              | S   | SSO, 15 | x+y | 1 x 195,83*(6,46/6,24)       | 202,73                     |
|              | W   | WSW, 1  | x+y | 1 x 220,21*(7,47/7,21)       | 228,15                     |
|              | N   | NNW, 1! | x+y | 1 x 171,83*(6,00/5,80)       | 177,75                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180</i> |         |     | - 6 x 1,40                   | - 8,40                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180</i> |         |     | - 6 x 1,40                   | - 8,40                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180</i> |         |     | - 4 x 1,40                   | - 5,60                     |
|              | <i>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180</i> |         |     | - 4 x 1,40                   | - 5,60                     |
| <b>F D01</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/1</b>  | NNW, 45 |     | <b>6 x 1,60</b>              | <b>m2</b><br><b>9,60</b>   |
| <b>F D02</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/9</b>  | NNW, 45 |     | <b>6 x 1,05</b>              | <b>m2</b><br><b>6,30</b>   |
| <b>F D03</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/1E</b>  | ONO, 15 |     | <b>6 x 1,40</b>              | <b>m2</b><br><b>8,40</b>   |
| <b>F D03</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/1E</b>  | SSO, 15 |     | <b>4 x 1,40</b>              | <b>m2</b><br><b>5,60</b>   |
| <b>F D03</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/1E</b>  | WSW, 15 |     | <b>6 x 1,40</b>              | <b>m2</b><br><b>8,40</b>   |
| <b>F D03</b> | <b>Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/1E</b>  | NNW, 15 |     | <b>4 x 1,40</b>              | <b>m2</b><br><b>5,60</b>   |
| <b>F D04</b> | <b>Dachbalkon 94/252</b>                        | NNW, 45 |     | <b>3 x 2,37</b>              | <b>m2</b><br><b>7,11</b>   |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|       |                           |     |           |             |
|-------|---------------------------|-----|-----------|-------------|
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150    | ONO | 10 x 2,70 | m2<br>27,00 |
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150    | ONO | 6 x 2,70  | m2<br>16,20 |
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150    | WSW | 10 x 2,70 | m2<br>27,00 |
| F W01 | Fenster Wohnen 180/150    | WSW | 8 x 2,70  | m2<br>21,60 |
| F W02 | Fenster Wohnen 180/240    | ONO | 6 x 4,32  | m2<br>25,92 |
| F W02 | Fenster Wohnen 180/240    | ONO | 2 x 4,32  | m2<br>8,64  |
| F W02 | Fenster Wohnen 180/240    | WSW | 6 x 4,32  | m2<br>25,92 |
| F W03 | Fenster Wohnen 270/240    | ONO | 8 x 6,48  | m2<br>51,84 |
| F W03 | Fenster Wohnen 270/240    | WSW | 8 x 6,48  | m2<br>51,84 |
| F W04 | Fenster Wohnen 330/240    | ONO | 2 x 7,92  | m2<br>15,84 |
| F W04 | Fenster Wohnen 330/240    | WSW | 2 x 7,92  | m2<br>15,84 |
| F W05 | Fenster Wohnen 225/240    | ONO | 4 x 5,40  | m2<br>21,60 |
| F W05 | Fenster Wohnen 225/240    | WSW | 4 x 5,40  | m2<br>21,60 |
| F W06 | Fenster Wohnen 74/245 fix | SSO | 1 x 1,81  | m2<br>1,81  |
| F W07 | Fenster Wohnen 75/155     | SSO | 2 x 1,16  | m2<br>2,32  |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|       |                            |     |          |             |
|-------|----------------------------|-----|----------|-------------|
| F W07 | Fenster Wohnen 75/155      | NNW | 3 x 1,16 | m2<br>3,48  |
| F W08 | Fenster Wohnen 75/190      | ONO | 1 x 1,43 | m2<br>1,43  |
| F W09 | Fenster Wohnen 80/170      | ONO | 1 x 1,36 | m2<br>1,36  |
| F W10 | Fenster Wohnen 108/245     | ONO | 1 x 2,65 | m2<br>2,65  |
| F W10 | Fenster Wohnen 108/245     | WSW | 2 x 2,65 | m2<br>5,30  |
| F W11 | Fenster Wohnen 115/155     | SSO | 1 x 1,78 | m2<br>1,78  |
| F W12 | Fenster Wohnen 120/230 fix | SSO | 1 x 2,76 | m2<br>2,76  |
| F W13 | Fenster Wohnen 120/240     | SSO | 4 x 2,88 | m2<br>11,52 |
| F W13 | Fenster Wohnen 120/240     | NNW | 2 x 2,88 | m2<br>5,76  |
| F W13 | Fenster Wohnen 120/240     | NNW | 4 x 2,88 | m2<br>11,52 |
| F W14 | Fenster Wohnen 175/155     | SSO | 2 x 2,71 | m2<br>5,42  |
| F W14 | Fenster Wohnen 175/155     | NNW | 4 x 2,71 | m2<br>10,84 |
| F W15 | Fenster Wohnen 175/245     | SSO | 5 x 4,29 | m2<br>21,45 |
| F W15 | Fenster Wohnen 175/245     | NNW | 2 x 4,29 | m2<br>8,58  |
| F W16 | Fenster Wohnen 175/190     | ONO | 1 x 3,33 | m2<br>3,33  |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|       |                           |         |          |             |
|-------|---------------------------|---------|----------|-------------|
| F W17 | Fenster Wohnen 275/240    | SSO     | 1 x 6,60 | m2<br>6,60  |
| F W18 | Fenster Wohnen 178/155    | SSO     | 1 x 2,76 | m2<br>2,76  |
| F W19 | Fenster Wohnen 225/230    | SSO     | 1 x 5,18 | m2<br>5,18  |
| F W20 | Fenster Wohnen 250/240    | NNW     | 2 x 6,00 | m2<br>12,00 |
| F W21 | Fenster Wohnen 320/230    | SSO     | 4 x 7,36 | m2<br>29,44 |
| F W22 | Fenster Wohnen 34/141 fix | ONO     | 1 x 0,48 | m2<br>0,48  |
| F W23 | Fenster Wohnen 67/282 fix | ONO     | 1 x 1,89 | m2<br>1,89  |
| F W24 | Fenster Wohnen 90/282     | ONO     | 1 x 2,54 | m2<br>2,54  |
| F W25 | Fenster Wohnen 97/95 fix  | NNW     | 1 x 0,92 | m2<br>0,92  |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282    | WSW     | 1 x 2,82 | m2<br>2,82  |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282    | NNW     | 3 x 2,82 | m2<br>8,46  |
| F W26 | Fenster Wohnen 100/282    | NNW     | 1 x 2,82 | m2<br>2,82  |
| F W27 | Fenster Wohnen 100/97 fix | NNW, 75 | 1 x 0,97 | m2<br>0,97  |
| F W28 | Fenster Wohnen 200/282    | ONO     | 2 x 5,64 | m2<br>11,28 |
| F W28 | Fenster Wohnen 200/282    | NNW     | 1 x 5,64 | m2<br>5,64  |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

---

|       |                            |         |          |             |
|-------|----------------------------|---------|----------|-------------|
| F W29 | Fenster Wohnen 240/282     | ONO     | 1 x 6,77 | m2<br>6,77  |
| F W30 | Fenster Wohnen 245/282     | SSO     | 6 x 6,91 | m2<br>41,46 |
| F W30 | Fenster Wohnen 245/282     | WSW     | 1 x 6,91 | m2<br>6,91  |
| F W30 | Fenster Wohnen 245/282     | NNW     | 1 x 6,91 | m2<br>6,91  |
| F W31 | Fenster Wohnen 245/260     | NNW     | 2 x 6,37 | m2<br>12,74 |
| F W32 | Fenster Wohnen 300/282     | WSW     | 2 x 8,46 | m2<br>16,92 |
| F W33 | Fenster Wohnen 328/282     | ONO     | 1 x 9,25 | m2<br>9,25  |
| F W33 | Fenster Wohnen 328/282     | WSW     | 1 x 9,25 | m2<br>9,25  |
| F W34 | Fenster Wohnen 335/190 fix | SSO, 75 | 1 x 6,37 | m2<br>6,37  |
| F W34 | Fenster Wohnen 335/190 fix | WSW, 75 | 3 x 6,37 | m2<br>19,11 |
| F W35 | Fenster Wohnen 335/144 fix | ONO, 75 | 3 x 4,82 | m2<br>14,46 |
| F W36 | Fenster Wohnen 382/190 fix | SSO, 75 | 2 x 7,26 | m2<br>14,52 |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus      | SSO     | 2 x 5,00 | m2<br>10,00 |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus      | SSO     | 2 x 5,00 | m2<br>10,00 |
| T P01 | Portal zu Stiegenhaus      | SSO     | 1 x 5,00 | m2<br>5,00  |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|              |   |     |     |                        | m2            |
|--------------|---|-----|-----|------------------------|---------------|
| <b>T P01</b> | <b>Portal zu Stiegenhaus</b>                | NNW |     | <b>2 x 5,00</b>        | <b>10,00</b>  |
| <b>T P01</b> | <b>Portal zu Stiegenhaus</b>                | NNW |     | <b>2 x 5,00</b>        | <b>10,00</b>  |
| <b>W 01</b>  | <b>Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20</b> |     |     |                        | <b>590,24</b> |
|              | 12 - e'                                     | ONO | x+y | 1 x 45,61*(3,21+3,00)  | 283,23        |
|              | 3 - m'                                      | ONO | x+y | 1 x 42,36*3,3          | 139,78        |
|              | 3 - o'                                      | ONO | x+y | 1 x 3,25*3,3           | 10,72         |
|              | 3 - b'                                      | SSO | x+y | 1 x 4*(1,6*3,3)        | 21,12         |
|              | 12 - a'                                     | WSW | x+y | 1 x 45,61*(3,21+3,00)  | 283,23        |
|              | 3 - a',c',e',f',g',h',i'                    | WSW | x+y | 1 x 42,36*3,3          | 139,78        |
|              | 3 - q'                                      | WSW | x+y | 1 x 3,25*3,3           | 10,72         |
|              | 3 - n',r'                                   | NNW | x+y | 1 x (7,9+7,9)*3,3      | 52,14         |
|              | 3 - d'                                      | NNW | x+y | 1 x 4*(1,6*3,3)        | 21,12         |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/150</i>               |     |     | - 10 x 2,70            | - 27,00       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/150</i>               |     |     | - 10 x 2,70            | - 27,00       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/150</i>               |     |     | - 8 x 2,70             | - 21,60       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/150</i>               |     |     | - 6 x 2,70             | - 16,20       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/240</i>               |     |     | - 6 x 4,32             | - 25,92       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/240</i>               |     |     | - 6 x 4,32             | - 25,92       |
|              | <i>Fenster Wohnen 180/240</i>               |     |     | - 2 x 4,32             | - 8,64        |
|              | <i>Fenster Wohnen 270/240</i>               |     |     | - 8 x 6,48             | - 51,84       |
|              | <i>Fenster Wohnen 270/240</i>               |     |     | - 8 x 6,48             | - 51,84       |
|              | <i>Fenster Wohnen 330/240</i>               |     |     | - 2 x 7,92             | - 15,84       |
|              | <i>Fenster Wohnen 330/240</i>               |     |     | - 2 x 7,92             | - 15,84       |
|              | <i>Fenster Wohnen 225/240</i>               |     |     | - 4 x 5,40             | - 21,60       |
|              | <i>Fenster Wohnen 225/240</i>               |     |     | - 4 x 5,40             | - 21,60       |
|              | <i>Fenster Wohnen 120/240</i>               |     |     | - 2 x 2,88             | - 5,76        |
|              | <i>Fenster Wohnen 120/240</i>               |     |     | - 4 x 2,88             | - 11,52       |
|              | <i>Fenster Wohnen 120/240</i>               |     |     | - 4 x 2,88             | - 11,52       |
|              | <i>Fenster Wohnen 250/240</i>               |     |     | - 2 x 6,00             | - 12,00       |
| <b>W 02</b>  | <b>Außenwand HLZ 25 + EPS 20</b>            |     |     |                        | <b>183,84</b> |
|              | 3 - c''                                     | ONO | x+y | 1 x 3*(1,53*3,51)      | 16,11         |
|              | 3 - b'',d'',f'',g'',h'',i'',j''             | SSO | x+y | 1 x 34,72*3,51         | 121,86        |
|              | 3 - e''                                     | WSW | x+y | 1 x 3*(1,53*3,51)      | 16,11         |
|              | 3 - l'',p''                                 | NNW | x+y | 1 x (12,78+16,49)*3,51 | 102,73        |
|              | <i>Fenster Wohnen 74/245 fix</i>            |     |     | - 1 x 1,81             | - 1,81        |
|              | <i>Fenster Wohnen 75/155</i>                |     |     | - 2 x 1,16             | - 2,32        |
|              | <i>Fenster Wohnen 75/155</i>                |     |     | - 3 x 1,16             | - 3,48        |
|              | <i>Fenster Wohnen 108/245</i>               |     |     | - 1 x 2,65             | - 2,65        |
|              | <i>Fenster Wohnen 108/245</i>               |     |     | - 2 x 2,65             | - 5,30        |
|              | <i>Fenster Wohnen 115/155</i>               |     |     | - 1 x 1,78             | - 1,78        |
|              | <i>Fenster Wohnen 175/155</i>               |     |     | - 2 x 2,71             | - 5,42        |
|              | <i>Fenster Wohnen 175/155</i>               |     |     | - 4 x 2,71             | - 10,84       |
|              | <i>Fenster Wohnen 175/245</i>               |     |     | - 5 x 4,29             | - 21,45       |
|              | <i>Fenster Wohnen 175/245</i>               |     |     | - 2 x 4,29             | - 8,58        |



# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|                        |            |        |
|------------------------|------------|--------|
| Fenster Wohnen 275/240 | - 1 x 6,60 | - 6,60 |
| Fenster Wohnen 178/155 | - 1 x 2,76 | - 2,76 |

| <b>W 03</b>                | <b>Außenwand STB 20cm + EPS 20</b> |     |                             | <b>m2</b> | <b>234,70</b> |
|----------------------------|------------------------------------|-----|-----------------------------|-----------|---------------|
| 3 - i                      | ONO                                | x+y | 1 x 6,52                    | 6,52      |               |
| 3 - b                      | SSO                                | x+y | 1 x 15,76*2,95              | 46,49     |               |
| 3 - d                      | SSO                                | x+y | 1 x 5,00*1,04               | 5,20      |               |
| 3 - h                      | SSO                                | x+y | 1 x 3,94*1,04               | 4,09      |               |
| 3 - j                      | SSO                                | x+y | 1 x 9,00*2,94               | 26,46     |               |
| 12 - b',d'                 | SSO                                | x+y | 1 x (8,07+3,32)*(3,21+3,00) | 70,73     |               |
| 3 - j',l'                  | SSO                                | x+y | 1 x (8,07+3,32)*3,3         | 37,58     |               |
| 3 - c                      | WSW                                | x+y | 1 x 6,68                    | 6,68      |               |
| 12 - f',h'                 | NNW                                | x+y | 1 x (3,15+8,07)*(3,21+3,00) | 69,67     |               |
| Fenster Wohnen 80/170      |                                    |     | - 1 x 1,36                  | - 1,36    |               |
| Fenster Wohnen 120/230 fix |                                    |     | - 1 x 2,76                  | - 2,76    |               |
| Fenster Wohnen 225/230     |                                    |     | - 1 x 5,18                  | - 5,18    |               |
| Fenster Wohnen 320/230     |                                    |     | - 4 x 7,36                  | - 29,44   |               |

| <b>W 04</b>               | <b>Außenwand Penthouse</b> |     |                                | <b>m2</b> | <b>428,16</b> |
|---------------------------|----------------------------|-----|--------------------------------|-----------|---------------|
| 4 - m'                    | ONO, 7E                    | x+y | 1 x 3*(4,25*3,21)              | 40,92     |               |
| 4 - k',o',p',q'           | ONO                        | x+y | 1 x (6,05+6,78+5,50+5,93)*3,26 | 79,08     |               |
| 4 - c'',g'',k''           | ONO                        | x+y | 1 x 5,63+1,93+5,63             | 13,19     |               |
| 4 - o''                   | ONO                        | x+y | 1 x 2,74                       | 2,74      |               |
| 4 - b'',f'',j''           | SSO, 7E                    | x+y | 1 x (4,38+4,72+4,72)*3,20      | 44,22     |               |
| 4 - d'                    | SSO                        | x+y | 1 x 3*7,50                     | 22,50     |               |
| 4 - l'                    | SSO                        | x+y | 1 x 3*2,35                     | 7,05      |               |
| 4 - h',i'',j'             | SSO                        | x+y | 1 x 17,04+8,94+4,54            | 30,52     |               |
| 4 - d'',l''               | SSO                        | x+y | 1 x (5,77+8,26)*3,54           | 49,66     |               |
| 4 - h''                   | SSO                        | x+y | 1 x 7,03*3,24                  | 22,77     |               |
| 4 - c'                    | WSW, 7                     | x+y | 1 x 3*(4,25*3,21)              | 40,92     |               |
| 4 - a',e',f',g'           | WSW                        | x+y | 1 x (5,93+5,50+6,78+6,05)*3,66 | 88,79     |               |
| 4 - e'',i''               | WSW                        | x+y | 1 x 5,63+3,24                  | 8,87      |               |
| 4 - u''                   | WSW                        | x+y | 1 x 2,74                       | 2,74      |               |
| 4 - p'',t''               | NNW, 7E                    | x+y | 1 x (2,44+5,20)*3,24           | 24,75     |               |
| 4 - b'                    | NNW                        | x+y | 1 x 3*7,50                     | 22,50     |               |
| 4 - n'                    | NNW                        | x+y | 1 x 3*2,35                     | 7,05      |               |
| 4 - r'                    | NNW                        | x+y | 1 x 51,72                      | 51,72     |               |
| 4 - n'',v''               | NNW                        | x+y | 1 x (10,34+11,19)*3,28         | 70,61     |               |
| Fenster Wohnen 34/141 fix |                            |     | - 1 x 0,48                     | - 0,48    |               |
| Fenster Wohnen 67/282 fix |                            |     | - 1 x 1,89                     | - 1,89    |               |
| Fenster Wohnen 90/282     |                            |     | - 1 x 2,54                     | - 2,54    |               |
| Fenster Wohnen 97/95 fix  |                            |     | - 1 x 0,92                     | - 0,92    |               |
| Fenster Wohnen 100/282    |                            |     | - 1 x 2,82                     | - 2,82    |               |
| Fenster Wohnen 100/282    |                            |     | - 3 x 2,82                     | - 8,46    |               |
| Fenster Wohnen 100/282    |                            |     | - 1 x 2,82                     | - 2,82    |               |
| Fenster Wohnen 100/97 fix |                            |     | - 1 x 0,97                     | - 0,97    |               |
| Fenster Wohnen 200/282    |                            |     | - 2 x 5,64                     | - 11,28   |               |
| Fenster Wohnen 200/282    |                            |     | - 1 x 5,64                     | - 5,64    |               |
| Fenster Wohnen 240/282    |                            |     | - 1 x 6,77                     | - 6,77    |               |
| Fenster Wohnen 245/282    |                            |     | - 1 x 6,91                     | - 6,91    |               |
| Fenster Wohnen 245/282    |                            |     | - 6 x 6,91                     | - 41,46   |               |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|                            |            |         |
|----------------------------|------------|---------|
| Fenster Wohnen 245/282     | - 1 x 6,91 | - 6,91  |
| Fenster Wohnen 245/260     | - 2 x 6,37 | - 12,74 |
| Fenster Wohnen 300/282     | - 2 x 8,46 | - 16,92 |
| Fenster Wohnen 328/282     | - 1 x 9,25 | - 9,25  |
| Fenster Wohnen 328/282     | - 1 x 9,25 | - 9,25  |
| Fenster Wohnen 335/190 fix | - 3 x 6,37 | - 19,11 |
| Fenster Wohnen 335/190 fix | - 1 x 6,37 | - 6,37  |
| Fenster Wohnen 335/144 fix | - 3 x 4,82 | - 14,46 |
| Fenster Wohnen 382/190 fix | - 2 x 7,26 | - 14,52 |

|             |                                   |     |     |                      | <b>m2</b>     |
|-------------|-----------------------------------|-----|-----|----------------------|---------------|
| <b>W 05</b> | <b>Wand zu Stiegenhaus STB 20</b> |     |     |                      | <b>252,79</b> |
|             | 3 - e                             | ONO | x+y | 1 x 5,96             | 5,96          |
|             | 3 - o"                            | ONO | x+y | 1 x 5,25*3,51        | 18,42         |
|             | 4 - s"                            | ONO | x+y | 1 x 23,40+2,74       | 26,14         |
|             | c'                                | SSO | x+y | 1 x 6,75*(3,21+3,00) | 41,91         |
|             | 3 - f                             | SSO | x+y | 1 x 6,75*3,04        | 20,52         |
|             | 3 - k'                            | SSO | x+y | 1 x 6,75*3,3         | 22,27         |
|             | 3 - g                             | WSW | x+y | 1 x 5,96             | 5,96          |
|             | 3 - m"                            | WSW | x+y | 1 x 5,25*3,51        | 18,42         |
|             | 4 - q"                            | WSW | x+y | 1 x 23,40+2,74       | 26,14         |
|             | 3 - p'                            | NNW | x+y | 1 x 2,33*3,3         | 7,68          |
|             | 3 - n"                            | NNW | x+y | 1 x 6,75*3,51        | 23,69         |
|             | g'                                | NNW | x+y | 1 x 6,92*(3,21+3,00) | 42,97         |
|             | 4 - r"                            | NNW | x+y | 1 x 6,75*4,84        | 32,67         |
|             | Portal zu Stiegenhaus             |     |     | - 2 x 5,00           | - 10,00       |
|             | Portal zu Stiegenhaus             |     |     | - 2 x 5,00           | - 10,00       |
|             | Portal zu Stiegenhaus             |     |     | - 2 x 5,00           | - 10,00       |
|             | Portal zu Stiegenhaus             |     |     | - 2 x 5,00           | - 10,00       |

|             |                                   |     |     |            | <b>m2</b>    |
|-------------|-----------------------------------|-----|-----|------------|--------------|
| <b>W 06</b> | <b>Wand zu Stiegenhaus SSZ 25</b> |     |     |            | <b>16,19</b> |
|             | 4 - i'                            | SSO | x+y | 1 x 21,19  | 21,19        |
|             | Portal zu Stiegenhaus             |     |     | - 1 x 5,00 | - 5,00       |

|             |                                 |     |     |                 | <b>m2</b>     |
|-------------|---------------------------------|-----|-----|-----------------|---------------|
| <b>W 08</b> | <b>Außenwand STB 20 + MW 20</b> |     |     |                 | <b>199,25</b> |
|             | 3 - k"                          | ONO | x+y | 1 x 15,80*3,51  | 55,45         |
|             | 4 - m"                          | ONO | x+y | 1 x 23,40+20,24 | 43,64         |
|             | 3 - a"                          | WSW | x+y | 1 x 15,85*3,51  | 55,63         |
|             | 4 - a"                          | WSW | x+y | 1 x 43,65+5,63  | 49,28         |
|             | Fenster Wohnen 75/190           |     |     | - 1 x 1,43      | - 1,43        |
|             | Fenster Wohnen 175/190          |     |     | - 1 x 3,33      | - 3,33        |

## Andere Flächen

### Geschäfte

Verkaufsstätten

|             |                                       |     |     |                            | <b>m2</b>     |
|-------------|---------------------------------------|-----|-----|----------------------------|---------------|
| <b>W 10</b> | <b>Trennwand zu Nachbar - Beheizt</b> |     |     |                            | <b>152,24</b> |
|             | d',e',f'                              | ONO | x+y | 1 x (0,89+5,78+12,61)*4,75 | 91,58         |

# Bauteilflächen

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof - Alle Gebäudeteile/Zonen

|   |     |     |                |       |
|---|-----|-----|----------------|-------|
| a | WSW | x+y | 1 x 12,77*4,75 | 60,65 |
|---|-----|-----|----------------|-------|

## Büros

Bürogebäude

|             |                                       |     |     |                                |               |
|-------------|---------------------------------------|-----|-----|--------------------------------|---------------|
| <b>B 03</b> | <b>Büro über beheiztem Geschäft</b>   |     |     | <b>m2</b>                      | <b>643,56</b> |
|             | Fläche                                | H   | x+y | 1 x 200,48+223,54+158,87+60,67 | 643,56        |
| <b>W 10</b> | <b>Trennwand zu Nachbar - Beheizt</b> |     |     | <b>m2</b>                      | <b>182,57</b> |
|             | j                                     | ONO | x+y | 1 x 13,32*(3,6+3,3)-0,66       | 91,24         |
|             | a                                     | WSW | x+y | 1 x 13,33*(3,6+3,3)-0,66       | 91,31         |

## Wohnen

Mehrfamilienhäuser

|             |  |     |     |            |               |
|-------------|--|-----|-----|------------|---------------|
| <b>B 04</b> | <b>Wohnen über beheiztem Geschäft</b>        |     |     | <b>m2</b>  | <b>827,37</b> |
|             | unter 1                                      | H   | x+y | 1 x 827,37 | 827,37        |
| <b>B 08</b> | <b>Wohnen über Beheizt (Büro/Geschäft)</b>   |     |     | <b>m2</b>  | <b>499,77</b> |
|             | unter 3                                      | H   | x+y | 1 x 499,77 | 499,77        |
| <b>B 10</b> | <b>Wohnen Penthouse über Beheizt Hptplz.</b> |     |     | <b>m2</b>  | <b>445,82</b> |
|             | unter 3                                      | H   | x+y | 1 x 445,82 | 445,82        |
| <b>W 10</b> | <b>Trennwand zu Nachbar - Beheizt</b>        |     |     | <b>m2</b>  | <b>52,73</b>  |
|             | 3 - k  | ONO | x+y | 1 x 26,38  | 26,38         |
|             | 3 - a  | WSW | x+y | 1 x 26,35  | 26,35         |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## B 01 Boden Geschäft über Tiefgarage

Neubau

DGT

U-O

|   |                                  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|----------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Tektalan A2 E-31-035/2 (17,5 cm) | 0,1750        | 0,035            | 5,000                  |
| 2 | Stahlbeton-Decke                 | 0,3000        | 2,300            | 0,130                  |
| 3 | Schüttung gebunden               | 0,0400        | 0,070            | 0,571                  |
| 4 | PE-Folie sd<20m                  | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 5 | EPS-W 25 plus                    | 0,0600        | 0,031            | 1,935                  |
| 6 | MW-T 30/30                       | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 7 | PE-Folie sd>100m                 | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 8 | Zementestrich                    | 0,0600        | 1,400            | 0,043                  |
| 9 | Kunststein                       | 0,0150        | 0,170            | 0,088                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände        |               |                  | 0,340                  |
|   |                                  | <b>0,6800</b> | RT =             | 8,966                  |
|   |                                  |               | <b>U =</b>       | <b>0,112</b>           |

## B 02 Boden Geschäft über Erdreich

Neubau

EBu

U-O

|   |                             | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|-----------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Rollierung                  | 0,2000        |                  |                        |
| 2 | Stahlbeton-Decke            | 0,3000        | 2,300            | 0,130                  |
| 3 | Schüttung (Splitt gebunden) | 0,0550        | 0,070            | 0,786                  |
| 4 | PE-Folie sd<20m             | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 5 | EPS-W 25                    | 0,0400        | 0,036            | 1,111                  |
| 6 | MW-T 30/30                  | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 7 | PE-Folie sd>100m            | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 8 | Zementestrich               | 0,0600        | 1,400            | 0,043                  |
| 9 | Kunststein                  | 0,0150        | 0,170            | 0,088                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände   |               |                  | 0,170                  |
|   |                             | <b>0,7000</b> | RT =             | 3,187                  |
|   |                             |               | <b>U =</b>       | <b>0,314</b>           |

## B 03 Büro über beheiztem Geschäft

Neubau

WBDo

U-O

|   |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Stahlbetondecke              | 0,2400        | 2,300            | 0,104                  |
| 2 | Polystyrolschüttung gebunden | 0,0800        | 0,070            | 1,143                  |
| 3 | PE-Folie sd<20m              | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4 | MW-T 30/25                   | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 5 | PE-Folie sd>100m             | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6 | Zementestrich                | 0,0600        | 1,400            | 0,043                  |
| 7 | Klebeparkett                 | 0,0100        | 0,170            | 0,059                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände    |               |                  | 0,200                  |
|   |                              | <b>0,4200</b> | RT =             | 2,408                  |
|   |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,415</b>           |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## B 04

### Wohnen über beheiztem Geschäft

Neubau

WBDo

U-O

|                                |                              | d [m]    | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|--------------------------------|------------------------------|----------|------------------|------------------------|
| 1                              | Stahlbetondecke              | 0,2400   | 2,300            | 0,104                  |
| 2                              | Polystyrolschüttung gebunden | 0,0700   | 0,070            | 1,000                  |
| 3                              | PE-Folie sd<20m              | 0,0002   | 0,230            | 0,001                  |
| 4                              | MW-T 30/25                   | 0,0300   | 0,035            | 0,857                  |
| 5                              | PE-Folie sd>100m             | 0,0002   | 0,230            | 0,001                  |
| 6                              | Zementestrich                | F 0,0700 | 1,400            | 0,050                  |
| 7                              | Klebeparkett                 | 0,0100   | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände      |                              |          |                  | 0,200                  |
|                                |                              |          | <b>0,4200</b>    | RT = 2,272             |
| F = Schicht mit Flächenheizung |                              |          |                  | <b>U = 0,440</b>       |


## B 05

### Büro über Außenluft - Abgehängte Decke

Neubau

DD

U-O, Hauptplatz 7b

|                           |  | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|--------|------------------|------------------------|
| 1                         |  Angehängte Decke | 0,0300 | 0,210            | 0,143                  |
| 2                         | MW - WD (Glaswolle) (115)  | 0,2000 | 0,035            | 5,714                  |
| 3                         | Stahlbetondecke  | 0,2400 | 2,300            | 0,104                  |
| 4                         | Polystyrolschüttung gebunden   | 0,0800 | 0,070            | 1,143                  |
| 5                         | PE-Folie sd<20m  | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | MW-T 30/25   | 0,0300 | 0,035            | 0,857                  |
| 7                         | PE-Folie sd>100m   | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 8                         | Zementestrich  | 0,0600 | 1,400            | 0,043                  |
| 9                         | Klebeparkett   | 0,0100 | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |        |                  | 0,210                  |
|                           |  |        | <b>0,6500</b>    | RT = 8,275             |
|                           |  |        |                  | <b>U = 0,121</b>       |


## B 06

### Büro über Außenluft - Abgehängte Decke

Neubau

DD

U-O, Hauptplatz 5,7,9

|                           |  | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|--------|------------------|------------------------|
| 1                         |  Angehängte Decke | 0,0300 | 0,210            | 0,143                  |
| 2                         | MW - WD (Glaswolle) (115)  | 0,1000 | 0,035            | 2,857                  |
| 3                         | Stahlbetondecke  | 0,2400 | 2,300            | 0,104                  |
| 4                         | Polystyrolschüttung gebunden   | 0,0800 | 0,070            | 1,143                  |
| 5                         | PE-Folie sd<20m  | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | MW-T 30/25   | 0,0300 | 0,035            | 0,857                  |
| 7                         | PE-Folie sd>100m   | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 8                         | Zementestrich  | 0,0600 | 1,400            | 0,043                  |
| 9                         | Klebeparkett   | 0,0100 | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |        |                  | 0,210                  |
|                           |  |        | <b>0,5500</b>    | RT = 5,418             |
|                           |  |        |                  | <b>U = 0,185</b>       |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## B 07

### Büro über beheiztem Büro

Neubau

WBDo

U-O

|                           |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Stahlbetondecke              | 0,2400        | 2,300            | 0,104                  |
| 2                         | Polystyrolschüttung gebunden | 0,0800        | 0,070            | 1,143                  |
| 3                         | PE-Folie sd<20m              | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | MW-T 30/25                   | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 5                         | PE-Folie sd>100m             | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | Zementestrich                | 0,0600        | 1,400            | 0,043                  |
| 7                         | Klebeparkett                 | 0,0100        | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                              |               |                  | 0,200                  |
|                           |                              | <b>0,4200</b> | RT =             | 2,408                  |
|                           |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,415</b>           |

## B 08

### Wohnen über Beheizt (Büro/Geschäft)

Neubau

WDo

U-O

|                           |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Stahlbetondecke              | 0,2400        | 2,300            | 0,104                  |
| 2                         | Polystyrolschüttung gebunden | 0,0700        | 0,070            | 1,000                  |
| 3                         | PE-Folie sd<20m              | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | MW-T 30/25                   | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 5                         | PE-Folie sd>100m             | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | Zementestrich                | F 0,0700      | 1,400            | 0,050                  |
| 7                         | Klebeparkett                 | 0,0100        | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                              |               |                  | 0,200                  |
|                           |                              | <b>0,4200</b> | RT =             | 2,272                  |
|                           |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,440</b>           |

F = Schicht mit Flächenheizung

## B 09

### Wohnen Penthouse über Beheizt

Neubau

WDo

U-O

|                           |                              | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Stahlbetondecke              | 0,2400        | 2,300            | 0,104                  |
| 2                         | Polystyrolschüttung gebunden | 0,3700        | 0,070            | 5,286                  |
| 3                         | PE-Folie sd<20m              | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | MW-T 30/25                   | 0,0300        | 0,035            | 0,857                  |
| 5                         | PE-Folie sd>100m             | 0,0002        | 0,230            | 0,001                  |
| 6                         | Zementestrich                | F 0,0700      | 1,400            | 0,050                  |
| 7                         | Klebeparkett                 | 0,0100        | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                              |               |                  | 0,200                  |
|                           |                              | <b>0,7200</b> | RT =             | 6,558                  |
|                           |                              |               | <b>U =</b>       | <b>0,152</b>           |

F = Schicht mit Flächenheizung

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## B 10

### Wohnen Penthouse über Beheizt Hptplz. 5,7,9

Neubau

WDo

U-O

|                                |                              | d [m]    | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|--------------------------------|------------------------------|----------|------------------|------------------------|
| 1                              | Stahlbetondecke              | 0,2200   | 2,300            | 0,096                  |
| 2                              | Polystyrolschüttung gebunden | 0,2700   | 0,070            | 3,857                  |
| 3                              | PE-Folie sd<20m              | 0,0002   | 0,230            | 0,001                  |
| 4                              | MW-T 30/25                   | 0,0300   | 0,035            | 0,857                  |
| 5                              | PE-Folie sd>100m             | 0,0002   | 0,230            | 0,001                  |
| 6                              | Zementestrich                | F 0,0700 | 1,400            | 0,050                  |
| 7                              | Klebeparkett                 | 0,0100   | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände      |                              |          |                  | 0,200                  |
|                                |                              |          | <b>0,6000</b>    | RT = 5,121             |
| F = Schicht mit Flächenheizung |                              |          |                  | <b>U = 0,195</b>       |



## B 11

### Büro über Außenluft

Neubau

DD

U-O

|                           |   | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|--------|------------------|------------------------|
| 1                         |  Dünnputz      | 0,0050 | 0,800            | 0,006                  |
| 2                         | EPS - F plus  | 0,2000 | 0,031            | 6,452                  |
| 3                         |  Luft / Kleber | 0,0080 | 0,063            | 0,127                  |
| 4                         | Stahlbetondecke   | 0,2400 | 2,300            | 0,104                  |
| 5                         | Polystyrolschüttung gebunden  | 0,0800 | 0,070            | 1,143                  |
| 6                         | PE-Folie sd<20m   | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 7                         | MW-T 30/25  | 0,0300 | 0,035            | 0,857                  |
| 8                         | PE-Folie sd>100m  | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 9                         | Zementestrich   | 0,0600 | 1,400            | 0,043                  |
| 10                        | Klebeparkett  | 0,0100 | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |        |                  | 0,210                  |
|                           |   |        | <b>0,6330</b>    | RT = 9,003             |
|                           |   |        |                  | <b>U = 0,111</b>       |

## B 12

### Decke zu Unbeheizt

Neubau

DGS

U-O

|                           |                              | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------------|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | Stahlbetondecke              | 0,2000 | 2,300            | 0,087                  |
| 2                         | Polystyrolschüttung gebunden | 0,0400 | 0,070            | 0,571                  |
| 3                         | PE-Folie sd<20m              | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 4                         | EPS-W 20 plus                | 0,0400 | 0,031            | 1,290                  |
| 5                         | MW-T 30/25                   | 0,0300 | 0,035            | 0,857                  |
| 6                         | PE-Folie sd>100m             | 0,0002 | 0,230            | 0,001                  |
| 7                         | Zementestrich                | 0,0600 | 1,400            | 0,043                  |
| 8                         | Klebeparkett                 | 0,0100 | 0,170            | 0,059                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                              |        |                  | 0,340                  |
|                           |                              |        | <b>0,3800</b>    | RT = 3,249             |
|                           |                              |        |                  | <b>U = 0,308</b>       |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof


## D 01 Flachdach über Geschäft - begrünt

Neubau

|   |                             | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|-----------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Humusschicht (im Mittel)    | 0,2000        | 1,800            | 0,111                  |
| 2 | Schutzvlies wurzelfest      | 0,0000        |                  |                        |
| 3 | Drainageschicht             | 0,1000        | 0,700            | 0,143                  |
| 4 | XPS - G                     | 0,1600        | 0,035            | 4,571                  |
| 5 | Schutzvlies                 | 0,0000        |                  |                        |
| 6 | Bit. Dachabdichtung 2-lagig | 0,0090        | 0,170            | 0,053                  |
| 7 | Voranstrich                 | 0,0000        |                  |                        |
| 8 | Stahlbeton-Decke            | 0,3000        | 2,300            | 0,130                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände   |               |                  | 0,140                  |
|   |                             | <b>0,7690</b> | RT =             | 5,148                  |
|   |                             |               | <b>U =</b>       | <b>0,194</b>           |

## D 02 Dachterrasse Hauptplatz 5,7,9

Neubau

|    |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|----|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1  | Betonplatten   | 0,0500        | 2,100            | 0,024                  |
| 2  |  Kies (im Mittel) | 0,1000        | 0,700            | 0,143                  |
| 3  | Vlies  | 0,0000        |                  |                        |
| 4  | Kunststoff-Dachbahn  | 0,0030        |                  |                        |
| 5  | Vlies  | 0,0000        |                  |                        |
| 6  | EPS -W Gefälledämmung (im Mittel)  | 0,0800        | 0,038            | 2,105                  |
| 7  | EPS - W 20   | 0,1400        | 0,038            | 3,684                  |
| 8  | Dampfsperre sd>150m  | 0,0002        | 0,200            | 0,001                  |
| 9  | Dampfdruckausgleichsschicht  | 0,0020        |                  |                        |
| 10 | Stahlbeton-Decke   | 0,2200        | 2,300            | 0,096                  |
| 11 | Spachtelung  | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
|    | Wärmeübergangswiderstände  |               |                  | 0,140                  |
|    |  | <b>0,6000</b> | RT =             | 6,197                  |
|    |  |               | <b>U =</b>       | <b>0,161</b>           |




# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## D 03 Dachterrasse vakuumgedämmt

Neubau

|                           |  | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | Betonplatten   | 0,0400 | 2,100            | 0,019                  |
| 2                         | Schüttung Kies (im Mittel)   | 0,0600 | 0,700            | 0,086                  |
| 3                         | Vlies  | 0,0000 |                  |                        |
| 4                         | Kunststoff-Dachbahn  | 0,0030 |                  |                        |
| 5                         | Vlies  | 0,0000 |                  |                        |
| 6                         |  Lambdapor 031 Gefälledämmung (im Mittel) | 0,0400 | 0,031            | 1,290                  |
| 7                         | Vacupor RP (40mm)  | 0,0400 | 0,007            | 5,714                  |
| 8                         | Dampfsperre sd>150m  | 0,0002 | 0,200            | 0,001                  |
| 9                         | Dampfdruckausgleichsschicht  | 0,0020 |                  |                        |
| 10                        | Stahlbeton-Decke   | 0,2400 | 2,300            | 0,104                  |
| 11                        | Spachtelung  | 0,0050 | 1,400            | 0,004                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |        |                  | 0,140                  |
|                           |  |        | <b>0,4300</b>    | RT = 7,358             |
|                           |  |        |                  | <b>U = 0,136</b>       |

## D 04 Dachterrasse Hauptplatz 7a,7b

Neubau

|                           |  | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | Betonplatten   | 0,0500 | 2,100            | 0,024                  |
| 2                         |  Kies (im Mittel) | 0,1000 | 0,700            | 0,143                  |
| 3                         | Vlies  | 0,0000 |                  |                        |
| 4                         | Kunststoff-Dachbahn  | 0,0030 |                  |                        |
| 5                         | Vlies  | 0,0000 |                  |                        |
| 6                         | EPS -W Gefälledämmung (im Mittel)  | 0,0800 | 0,038            | 2,105                  |
| 7                         | EPS - W 20   | 0,3000 | 0,038            | 7,895                  |
| 8                         | Dampfsperre sd>150m  | 0,0002 | 0,200            | 0,001                  |
| 9                         | Dampfdruckausgleichsschicht  | 0,0020 |                  |                        |
| 10                        | Stahlbeton-Decke   | 0,2400 | 2,300            | 0,104                  |
| 11                        | Spachtelung  | 0,0050 | 1,400            | 0,004                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |        |                  | 0,140                  |
|                           |  |        | <b>0,7800</b>    | RT = 10,416            |
|                           |  |        |                  | <b>U = 0,096</b>       |

## D 05 Steildach Hauptplatz 5,7,9

Neubau

|     | Lage   | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|-----|--|--------|------------------|------------------------|
| 1   | Dachziegeln  | 0,0200 |                  |                        |
| 2   | Lattung / Hinterlüftung  | 0,0400 |                  |                        |
| 3   | AGEPAN UDP   | 0,0160 | 0,060            | 0,267                  |
| 4.0 | Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 1,00 m | 0,2200 | 0,130            | 1,692                  |
| 4.1 | Luft   | 0,0200 | 0,250            | 0,080                  |
| 4.2 | MW - WD  | 0,2000 | 0,034            | 5,882                  |
| 5   | Dampfsperre sd>150m  | 0,0002 |                  |                        |
| 6   | Dampfdruckausgleichsschicht  | 0,0020 |                  |                        |

## Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

|                           |                  |   |               |                                |
|---------------------------|------------------|---|---------------|--------------------------------|
| 7                         | Stahlbeton-Decke | 0,2200  | 2,300         | 0,096                          |
| 8                         | Spachtelung      | 0,0050  | 1,400         | 0,004                          |
| Wärmeübergangswiderstände |                  |   |               | 0,140                          |
|                           |                  | RT <sub>o</sub> =5,599 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,388 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,5230</b> | RT = 5,493<br>U = <b>0,182</b> |

### D 06 Steildach Hauptplatz 7a,7b

Neubau

| Lage                      |  | d [m]   | λ[W/mK]       | R [m <sup>2</sup> K/W]         |
|---------------------------|--|---|---------------|--------------------------------|
| 1                         | Dachziegeln  | 0,0200  |               |                                |
| 2                         | Lattung / Hinterlüftung  | 0,0400  |               |                                |
| 3                         | AGEPAN UDP   | 0,0160  | 0,060         | 0,267                          |
| 4.0                       | Holz (Fichte, Kiefer, Tanne)<br>Breite: 0,08 m Achsenabstand: 1,00 m | 0,2200  | 0,130         | 1,692                          |
| 4.1                       | Luft   | 0,0200  | 0,250         | 0,080                          |
| 4.2                       | MW - WD  | 0,2000  | 0,034         | 5,882                          |
| 5                         | Dampfsperre sd>150m  | 0,0002  |               |                                |
| 6                         | Dampfdruckausgleichsschicht  | 0,0020  |               |                                |
| 7                         | Stahlbeton-Decke   | 0,2200  | 2,300         | 0,096                          |
| 8                         | Spachtelung  | 0,0050  | 1,400         | 0,004                          |
| Wärmeübergangswiderstände |  |   |               | 0,140                          |
|                           |  | RT <sub>o</sub> =5,599 m <sup>2</sup> K/W; RT <sub>u</sub> =5,388 m <sup>2</sup> K/W; | <b>0,5230</b> | RT = 5,493<br>U = <b>0,182</b> |

### D 07 Flachdach über Geschäft - Betonsteine

Neubau

| Lage                      |  | d [m]  | λ[W/mK]       | R [m <sup>2</sup> K/W]         |
|---------------------------|--|--------|---------------|--------------------------------|
| 1                         | Betonplatten   | 0,0500 | 2,100         | 0,024                          |
| 2                         |  Kies | 0,0500 | 0,700         | 0,071                          |
| 3                         | Schutzvlies wurzelfest   | 0,0000 |               |                                |
| 4                         | Drainageschotter   | 0,1000 | 0,700         | 0,143                          |
| 5                         | XPS - G  | 0,1600 | 0,035         | 4,571                          |
| 6                         | Schutzvlies  | 0,0000 |               |                                |
| 7                         | Bit. Dachabdichtung 2-lagig  | 0,0090 | 0,170         | 0,053                          |
| 8                         | Voranstrich  | 0,0000 |               |                                |
| 9                         | Stahlbeton-Decke   | 0,3000 | 2,300         | 0,130                          |
| Wärmeübergangswiderstände |  |        |               | 0,140                          |
|                           |  |        | <b>0,6690</b> | RT = 5,132<br>U = <b>0,195</b> |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B01 Fenster Büro 53/190 fix

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 0,56           | 55,70 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,45           | 44,30 | 1,00               |
| Kunststoff             | 4,06  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,01           |       | <b>0,88</b>        |

## F B02 Fenster Büro 100/190 fix

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,36           | 71,60 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,54           | 28,40 | 1,00               |
| Kunststoff             | 5,00  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,90           |       | <b>0,75</b>        |

## F B03 Fenster Büro 190/190

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,77           | 76,60 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,84           | 23,40 | 1,00               |
| Kunststoff             | 10,14 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,61           |       | <b>0,73</b>        |

## F B04 Fenster Büro 235/165

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,55           | 65,80 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,33           | 34,20 | 1,00               |
| Kunststoff             | 11,88 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,88           |       | <b>0,79</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B05 Fenster Büro 60/165

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 0,41           | 40,90 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,59           | 59,10 | 1,00               |
| Kunststoff             | 3,30  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 0,99           |       | <b>0,93</b>        |

## F B06 Fenster Büro 100/206

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,26           | 61,20 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,80           | 38,80 | 1,00               |
| Kunststoff             | 6,46  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,06           |       | <b>0,82</b>        |

## F B07 Fenster Büro 75/206

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 0,83           | 53,60 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,72           | 46,40 | 1,00               |
| Kunststoff             | 5,46  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,55           |       | <b>0,87</b>        |

## F B08 Fenster Büro 100/236

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,44           | 61,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,92           | 38,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 5,52  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,36           |       | <b>0,79</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B09 Fenster Büro 75/245 fix

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,19           | 65,00 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,64           | 35,00 | 1,00               |
| Kunststoff             | 6,54  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,84           |       | <b>0,82</b>        |

## F B10 Fenster Büro 100/303 fix

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,26           | 74,70 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,77           | 25,30 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,26  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,03           |       | <b>0,72</b>        |

## F B11 Fenster Büro Erker 100/375

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,44           | 65,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,31           | 34,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 9,30  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,75           |       | <b>0,77</b>        |

## F B12 Fenster Büro 213/216

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 3,13           | 68,00 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,47           | 32,00 | 1,00               |
| Kunststoff             | 13,92 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 4,60           |       | <b>0,78</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B13 Fenster Büro 100/190

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 0,99           | 52,20 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,91           | 47,80 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,64  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,90           |       | <b>0,90</b>        |

## F B14 Fenster Büro 103/190

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,04           | 53,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,92           | 46,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,70  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,96           |       | <b>0,89</b>        |

## F B15 Fenster Büro 150/206

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,89           | 61,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,20           | 38,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 11,20 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,09           |       | <b>0,84</b>        |

## F B16 Fenster Büro 120/260

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,88           | 60,20 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,24           | 39,80 | 1,00               |
| Kunststoff             | 10,88 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,12           |       | <b>0,84</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B17 Fenster Büro 115/245

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,86           | 66,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,96           | 33,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,84  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,82           |       | <b>0,78</b>        |

## F B18 Fenster Büro Erker 175/375

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 4,73           | 72,00 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,84           | 28,00 | 1,00               |
| Kunststoff             | 12,30 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 6,56           |       | <b>0,71</b>        |

## F B19 Fenster Büro 120/165

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,11           | 55,90 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,87           | 44,10 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,04  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,98           |       | <b>0,86</b>        |

## F B20 Fenster Büro 175/303

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 3,74           | 70,50 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,56           | 29,50 | 1,00               |
| Kunststoff             | 13,66 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 5,30           |       | <b>0,75</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B21 Fenster Büro 120/170

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,33           | 65,30 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,71           | 34,70 | 1,00               |
| Kunststoff             | 6,54  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,04           |       | <b>0,80</b>        |

## F B22 Fenster Büro 120/175

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,19           | 56,60 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,91           | 43,40 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,44  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,10           |       | <b>0,86</b>        |

## F B23 Fenster Büro 120/185

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,27           | 57,30 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,95           | 42,70 | 1,00               |
| Kunststoff             | 7,84  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,22           |       | <b>0,86</b>        |

## F B24 Fenster Büro 190/185

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,36           | 67,00 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,16           | 33,00 | 1,00               |
| Kunststoff             | 9,24  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 3,52           |       | <b>0,77</b>        |



# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F B25 Fenster Büro 100/266

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 1,65           | 62,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,01           | 37,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 6,12  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 2,66           |       | <b>0,78</b>        |

## F B26 Fenster Büro 60/175

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 0,53           | 50,10 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 0,52           | 49,90 | 1,00               |
| Kunststoff             | 4,24  | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 1,05           |       | <b>0,91</b>        |

## F B27 Fenster Büro 235/175

Neubau

AF

|                        | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|------------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|                        | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben |       |       | 0,510 | 2,74           | 66,60 | 0,50               |
| Kunststoff-Alu         |       |       |       | 1,37           | 33,40 | 1,00               |
| Kunststoff             | 12,48 | 0,040 |       |                |       |                    |
|                        |       |       | vorh. | 4,11           |       | <b>0,79</b>        |

## F D01 Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/140

Neubau

DF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|-----|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/m | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |     | 0,530 | 1,13           | 70,70 |                    |
| Rahmen          |       |     |       | 0,47           | 29,30 |                    |
| Glasrandverbund | 4,28  |     |       |                |       |                    |
|                 |       |     | vorh. | 1,60           |       | <b>1,00</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F D02

### Dachflächenfenster Niedrigenergie 114/92

Neubau

DF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,530 | 0,68   | 64,50 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,37   | 35,50 |             |
| Glasrandverbund | 3,32  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 1,05   |       | <b>1,00</b> |

## F D03

### Dachflächenfenster Niedrigenergie 78/180

Neubau

DF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,530 | 0,93   | 66,10 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,48   | 33,90 |             |
| Glasrandverbund | 4,36  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 1,40   |       | <b>1,00</b> |

## F D04

### Dachbalkon 94/252

Neubau

DF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,560 | 1,72   | 72,50 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,65   | 27,50 |             |
| Glasrandverbund | 6,12  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 2,37   |       | <b>1,30</b> |

## F G01

### Portal Geschäft 235/250

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 5,28   | 89,90 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,60   | 10,10 |             |
| Glasrandverbund | 14,00 |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 5,88   |       | <b>1,30</b> |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F G02 Portal Geschäft 60/350

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 1,70   | 81,00 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,40   | 19,00 |             |
| Glasrandverbund | 7,80  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 2,10   |       | <b>1,10</b> |

## F G03 Portal Geschäft 120/350

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 3,74   | 89,00 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,46   | 11,00 |             |
| Glasrandverbund | 9,00  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 4,20   |       | <b>1,10</b> |

## F G04 Portal Geschäft 160/282

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 3,71   | 82,30 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,80   | 17,70 |             |
| Glasrandverbund | 10,86 |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 4,51   |       | <b>1,10</b> |

## F G05 Portal Geschäft 120/250

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche | %     | U           |
|-----------------|-------|-----|-------|--------|-------|-------------|
|                 | m     | W/m | -     | m2     |       | W/m2K       |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 2,64   | 88,00 |             |
| Rahmen          |       |     |       | 0,36   | 12,00 |             |
| Glasrandverbund | 7,00  |     |       |        |       |             |
|                 |       |     | vorh. | 3,00   |       | <b>1,10</b> |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W01 Fenster Wohnen 180/150

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,70           | 63,10 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,00           | 36,90 | 0,89               |
| Kunststoff  | 7,64  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,70           |       | <b>0,76</b>        |

## F W02 Fenster Wohnen 180/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 2,98           | 69,00 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,34           | 31,00 | 0,89               |
| Kunststoff  | 11,24 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 4,32           |       | <b>0,72</b>        |

## F W03 Fenster Wohnen 270/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 4,70           | 72,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,78           | 27,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 17,08 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,48           |       | <b>0,71</b>        |

## F W04 Fenster Wohnen 330/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 5,96           | 75,30 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,96           | 24,70 | 0,89               |
| Kunststoff  | 18,28 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 7,92           |       | <b>0,69</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof

## F W05 Fenster Wohnen 225/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 3,93           | 72,70 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,47           | 27,30 | 0,89               |
| Kunststoff  | 12,14 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 5,40           |       | <b>0,70</b>        |

## F W06 Fenster Wohnen 74/245 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,22           | 67,00 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,60           | 33,00 | 0,89               |
| Kunststoff  | 5,58  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,81           |       | <b>0,75</b>        |

## F W07 Fenster Wohnen 75/155

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,56           | 48,40 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,60           | 51,60 | 0,89               |
| Kunststoff  | 3,40  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,16           |       | <b>0,82</b>        |

## F W08 Fenster Wohnen 75/190

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,76           | 53,10 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,67           | 46,90 | 0,89               |
| Kunststoff  | 5,14  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,43           |       | <b>0,83</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W09 Fenster Wohnen 80/170

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,79           | 57,70 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,58           | 42,30 | 0,89               |
| Kunststoff  | 4,94  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,36           |       | <b>0,81</b>        |

## F W10 Fenster Wohnen 108/245

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,68           | 63,40 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,97           | 36,60 | 0,89               |
| Kunststoff  | 5,86  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,65           |       | <b>0,73</b>        |

## F W11 Fenster Wohnen 115/155

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,06           | 59,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,72           | 40,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 4,20  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,78           |       | <b>0,75</b>        |

## F W12 Fenster Wohnen 120/230 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 2,10           | 76,10 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,66           | 23,90 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,20  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,76           |       | <b>0,68</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W13 Fenster Wohnen 120/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,89           | 65,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,99           | 34,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,00  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,88           |       | <b>0,72</b>        |

## F W14 Fenster Wohnen 175/155

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,71           | 63,10 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,00           | 36,90 | 0,89               |
| Kunststoff  | 7,74  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,71           |       | <b>0,76</b>        |

## F W15 Fenster Wohnen 175/245

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 2,95           | 68,70 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,34           | 31,30 | 0,89               |
| Kunststoff  | 11,34 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 4,29           |       | <b>0,73</b>        |

## F W16 Fenster Wohnen 175/190

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 2,11           | 63,40 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,22           | 36,60 | 0,89               |
| Kunststoff  | 11,08 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 3,33           |       | <b>0,78</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof

## F W17 Fenster Wohnen 275/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 4,81           | 72,90 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,79           | 27,10 | 0,89               |
| Kunststoff  | 17,18 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,60           |       | <b>0,71</b>        |

## F W18 Fenster Wohnen 178/155

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,75           | 63,40 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,01           | 36,60 | 0,89               |
| Kunststoff  | 7,80  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,76           |       | <b>0,76</b>        |

## F W19 Fenster Wohnen 225/230

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 3,74           | 72,30 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,44           | 27,70 | 0,89               |
| Kunststoff  | 11,74 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 5,18           |       | <b>0,70</b>        |

## F W20 Fenster Wohnen 250/240

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 4,45           | 74,20 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,55           | 25,80 | 0,89               |
| Kunststoff  | 12,64 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,00           |       | <b>0,68</b>        |



# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof

## F W21 Fenster Wohnen 320/230

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 5,64           | 76,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,72           | 23,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 13,64 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 7,36           |       | <b>0,67</b>        |

## F W22 Fenster Wohnen 34/141 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,17           | 35,30 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,31           | 64,70 | 0,89               |
| Kunststoff  | 2,70  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 0,48           |       | <b>0,98</b>        |

## F W23 Fenster Wohnen 67/282 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,23           | 65,20 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,66           | 34,80 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,18  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 1,89           |       | <b>0,77</b>        |

## F W24 Fenster Wohnen 90/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,51           | 59,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,03           | 40,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,24  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,54           |       | <b>0,76</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W25 Fenster Wohnen 97/95 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,58           | 62,70 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,34           | 37,30 | 0,89               |
| Kunststoff  | 3,04  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 0,92           |       | <b>0,78</b>        |

## F W26 Fenster Wohnen 100/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,76           | 62,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,06           | 37,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,44  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,82           |       | <b>0,74</b>        |

## F W26 Fenster Wohnen 100/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 1,76           | 62,60 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,06           | 37,40 | 0,89               |
| Kunststoff  | 6,44  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 2,82           |       | <b>0,74</b>        |

## F W27 Fenster Wohnen 100/97 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 0,62           | 63,50 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,35           | 36,50 | 0,89               |
| Kunststoff  | 3,14  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 0,97           |       | <b>0,77</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W28 Fenster Wohnen 200/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 4,08           | 72,40 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,56           | 27,60 | 0,89               |
| Kunststoff  | 13,32 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 5,64           |       | <b>0,70</b>        |

## F W29 Fenster Wohnen 240/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 5,09           | 75,20 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,68           | 24,80 | 0,89               |
| Kunststoff  | 14,12 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,77           |       | <b>0,68</b>        |

## F W30 Fenster Wohnen 245/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 5,22           | 75,50 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,69           | 24,50 | 0,89               |
| Kunststoff  | 14,22 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,91           |       | <b>0,68</b>        |

## F W31 Fenster Wohnen 245/260

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 4,76           | 74,70 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,61           | 25,30 | 0,89               |
| Kunststoff  | 13,34 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,37           |       | <b>0,68</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof

## F W32 Fenster Wohnen 300/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 6,60           | 78,00 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,86           | 22,00 | 0,89               |
| Kunststoff  | 15,32 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 8,46           |       | <b>0,66</b>        |

## F W33 Fenster Wohnen 328/282

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 7,31           | 79,00 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,94           | 21,00 | 0,89               |
| Kunststoff  | 15,88 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 9,25           |       | <b>0,65</b>        |

## F W34 Fenster Wohnen 335/190 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 5,36           | 84,10 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,01           | 15,90 | 0,89               |
| Kunststoff  | 9,70  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 6,37           |       | <b>0,62</b>        |

## F W35 Fenster Wohnen 335/144 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 3,91           | 81,00 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 0,92           | 19,00 | 0,89               |
| Kunststoff  | 8,78  | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 4,82           |       | <b>0,65</b>        |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## F W36

### Fenster Wohnen 382/190 fix

Neubau

AF

|   | Länge | psi   | g     | Fläche         | %     | U                  |
|---|-------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|
|   | m     | W/m   | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Isolierglas 3-Scheiben                            |       |       | 0,510 | 6,15           | 84,80 | 0,50               |
| Internorm Holz-Alu Edition Fensterrahmen (Fichte) |       |       |       | 1,10           | 15,20 | 0,89               |
| Kunststoff  | 10,64 | 0,040 |       |                |       |                    |
|   |       |       | vorh. | 7,26           |       | <b>0,62</b>        |

## G 01

### Portalverglasung Geschäft

Neubau

AF

|                 | Länge | psi | g     | Fläche         | %     | U                  |
|-----------------|-------|-----|-------|----------------|-------|--------------------|
|                 | m     | W/m | -     | m <sup>2</sup> |       | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |     | 0,590 | 1,27           | 70,00 |                    |
| Rahmen          |       |     |       | 0,55           | 30,00 |                    |
| Glasrandverbund | 5,46  |     |       |                |       |                    |
|                 |       |     | vorh. | 1,82           |       | <b>1,10</b>        |

## T P01

### Portal zu Stiegenhaus

Neubau

TGu

|                 | Länge | psi | g     | Fläche         | %      | U                  |
|-----------------|-------|-----|-------|----------------|--------|--------------------|
|                 | m     | W/m | -     | m <sup>2</sup> |        | W/m <sup>2</sup> K |
| Verglasung      |       |     |       | 5,00           | 100,00 |                    |
| Rahmen          |       |     |       | 0,00           | 0,00   |                    |
| Glasrandverbund | 14,00 |     |       |                |        |                    |
|                 |       |     | vorh. | 5,00           |        | <b>1,60</b>        |

## W 01

### Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20

Neubau

AW

A-I

|   |                               | d [m]         | λ[W/mK]    | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|-------------------------------|---------------|------------|------------------------|
| 1 | Dünnputz, Klebemörtel, Gewebe | 0,0050        | 0,600      | 0,008                  |
| 2 | EPS-F plus                    | 0,2000        | 0,032      | 6,250                  |
| 3 | Kleber / Luft                 | 0,0080        | 0,067      | 0,119                  |
| 4 | HLZ 17cm                      | 0,1700        | 0,289      | 0,588                  |
| 5 | Innenputz                     | 0,0150        | 0,700      | 0,021                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände     |               |            | 0,170                  |
|   |                               | <b>0,3980</b> | RT =       | 7,156                  |
|   |                               |               | <b>U =</b> | <b>0,140</b>           |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## W 02

### Außenwand HLZ 25 + EPS 20

Neubau

AW

A-I

|                           |                               | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Dünnputz, Klebemörtel, Gewebe | 0,0050        | 0,600            | 0,008                  |
| 2                         | EPS-F plus                    | 0,2000        | 0,032            | 6,250                  |
| 3                         | Kleber / Luft                 | 0,0080        | 0,067            | 0,119                  |
| 4                         | HLZ 25cm                      | 0,2500        | 0,328            | 0,762                  |
| 5                         | Innenputz                     | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                               |               |                  | 0,170                  |
|                           |                               | <b>0,4780</b> | RT =             | 7,33                   |
|                           |                               |               | <b>U =</b>       | <b>0,136</b>           |

## W 03

### Außenwand STB 20cm + EPS 20

Neubau

AW

A-I

|                           |                               | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Dünnputz, Klebemörtel, Gewebe | 0,0050        | 0,600            | 0,008                  |
| 2                         | EPS-F plus                    | 0,2000        | 0,032            | 6,250                  |
| 3                         | Kleber / Luft                 | 0,0080        | 0,067            | 0,119                  |
| 4                         | Stahlbeton                    | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 5                         | Innenputz                     | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                               |               |                  | 0,170                  |
|                           |                               | <b>0,4280</b> | RT =             | 6,655                  |
|                           |                               |               | <b>U =</b>       | <b>0,150</b>           |

## W 04

### Außenwand Penthouse

Neubau

Awh

A-I

|                           |                                     | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Fassadenplatten                     | 0,0060        |                  |                        |
| 2                         | Unterkonstruktion/Hinterlüftung     | 0,0400        |                  |                        |
| 3                         | Diffusionsoffene Folie UV-beständig | 0,0002        | 0,250            | 0,001                  |
| 4                         | MW-WD                               | 0,2000        | 0,034            | 5,882                  |
| 5                         | Stahlbeton                          | 0,2000        | 2,500            | 0,080                  |
| 6                         | Innenputz                           | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                                     |               |                  | 0,260                  |
|                           |                                     | <b>0,4610</b> | RT =             | 6,244                  |
|                           |                                     |               | <b>U =</b>       | <b>0,160</b>           |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## W 05

### Wand zu Stiegenhaus STB 20

Neubau

WGS

A-I

|                           |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Innenputz   | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2                         | Stahlbeton-Wand                                   | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 3                         | Mineralwolle / Schwingbügelkonstruktion           | 0,0500        | 0,040            | 1,250                  |
| 4                         | PE-Folie (Dampfbremse)                            | 0,0002        | 0,250            | 0,001                  |
| 5                         | Gipskartonplatten (im Sanitärbereich imprägniert) | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 6                         | Spachtelung                                       | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |               |                  | 0,260                  |
|                           |   | <b>0,2830</b> | RT =             | 1,683                  |
|                           |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,594</b>           |


## W 06

### Wand zu Stiegenhaus SSZ 25

Neubau

WGS

A-I

|                           |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Innenputz   | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2                         |  Schallschutzziegel 25cm | 0,2500        | 0,550            | 0,455                  |
| 3                         | Grobputz  | 0,0100        | 0,700            | 0,014                  |
| 4                         | Mineralwolle / Schwingbügelkonstruktion   | 0,0500        | 0,040            | 1,250                  |
| 5                         | Gipskartonplatten (im Sanitärbereich imprägniert)   | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 6                         | PE-Folie (Dampfbremse)  | 0,0002        | 0,250            | 0,001                  |
| 7                         | Spachtelung   | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
| Wärmeübergangswiderstände |   |               |                  | 0,260                  |
|                           |   | <b>0,3430</b> | RT =             | 2,065                  |
|                           |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,484</b>           |

## W 07

### Altbau - Vollziegel, Verputz;

Bestand

AW

A-I

|                           |                     | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|---------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Ziegel mit Verputz, | 0,4500        | 0,380            | 1,184                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                     |               |                  | 0,170                  |
|                           |                     | <b>0,4500</b> | RT =             | 1,354                  |
|                           |                     |               | <b>U =</b>       | <b>0,739</b>           |

## W 08

### Außenwand STB 20 + MW 20

Neubau

AW

A-I

|                           |                               | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Dünnputz, Klebemörtel, Gewebe | 0,0050        | 0,600            | 0,008                  |
| 2                         | MW-WD                         | 0,2000        | 0,035            | 5,714                  |
| 3                         | Kleber / Luft                 | 0,0050        | 0,600            | 0,008                  |
| 4                         | Stahlbeton-Wand               | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 5                         | Innenputz                     | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                               |               |                  | 0,170                  |
|                           |                               | <b>0,4250</b> | RT =             | 6,008                  |
|                           |                               |               | <b>U =</b>       | <b>0,166</b>           |

# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## W 09

### Außenwand HLZ 20 + MW 20

Neubau

AW

A-I

|                           |                               | d [m]  | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-------------------------------|--------|------------------|------------------------|
| 1                         | Dünnputz, Klebemörtel, Gewebe | 0,0050 | 0,600            | 0,008                  |
| 2                         | Mineralwollgedämmplatten      | 0,2000 | 0,040            | 5,000                  |
| 3                         | Kleber / Luft                 | 0,0050 | 0,600            | 0,008                  |
| 4                         | HLZ 25cm                      | 0,2500 | 0,322            | 0,776                  |
| 5                         | Innenputz                     | 0,0150 | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                               |        |                  | 0,170                  |
|                           |                               |        | <b>0,4750</b>    | RT = 5,983             |
|                           |                               |        |                  | <b>U = 0,167</b>       |

## W 10

### Trennwand zu Nachbar - Beheizt

Sanierung

WBW

A-I

|                           |                       |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|-----------------------|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Innenputz             | B | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2                         | Bestehendes Mauerwerk | B | 0,1500        | 0,600            | 0,250                  |
| 3                         | EPS - T               |   | 0,0300        | 0,044            | 0,682                  |
| 4                         | Baupapier             |   | 0,0000        | 0,170            | 0,000                  |
| 5                         | HLZ 25cm              |   | 0,2500        | 0,324            | 0,772                  |
| 6                         | Innenputz             |   | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                       |   |               |                  | 0,260                  |
|                           |                       |   | <b>0,4600</b> | RT = 2,006       |                        |
|                           |                       |   |               | <b>U = 0,499</b> |                        |

B = Bestand

## W 11

### Innenwand STB 20cm

Neubau

IW

A-I

|                           |                        |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|------------------------|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Innenputz              |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2                         | Stahlbeton-Wand (20cm) |  | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 3                         | Innenputz              |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |                        |  |               |                  | 0,260                  |
|                           |                        |  | <b>0,2300</b> | RT = 0,389       |                        |
|                           |                        |  |               | <b>U = 2,571</b> |                        |


## W 12

### Innenwand HLZ 12cm

Neubau

IW

A-I

|                           |  |  | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---------------------------|--|--|---------------|------------------|------------------------|
| 1                         | Innenputz  |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2                         |  HLZ 12cm |  | 0,1200        | 0,250            | 0,480                  |
| 3                         | Innenputz  |  | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| Wärmeübergangswiderstände |  |  |               |                  | 0,260                  |
|                           |  |  | <b>0,1500</b> | RT = 0,782       |                        |
|                           |  |  |               | <b>U = 1,279</b> |                        |



# Bauteilliste

Wohn-, Büro- und Geschäftszentrum Sailerhof

**W 13**

**Wohnungstrennwand STB 20cm**

Neubau

WW

A-I

|   |   | d [m]         | $\lambda$ [W/mK] | R [m <sup>2</sup> K/W] |
|---|---|---------------|------------------|------------------------|
| 1 | Innenputz   | 0,0150        | 0,700            | 0,021                  |
| 2 | Stahlbeton-Wand                                   | 0,2000        | 2,300            | 0,087                  |
| 3 | Mineralwolle / Schwingbügelkonstruktion           | 0,0500        | 0,040            | 1,250                  |
| 4 | PE-Folie (Dampfbremse)                            | 0,0002        | 0,250            | 0,001                  |
| 5 | Gipskartonplatten (im Sanitärbereich imprägniert) | 0,0125        | 0,210            | 0,060                  |
| 6 | Spachtelung                                       | 0,0050        | 1,400            | 0,004                  |
|   | Wärmeübergangswiderstände                         |               |                  | 0,260                  |
|   |   | <b>0,2830</b> | RT =             | 1,683                  |
|   |   |               | <b>U =</b>       | <b>0,594</b>           |

# Ergebnisdarstellung

Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof

## Berechnungsgrundlagen

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

## Opake Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

| Nummer | Bezeichnung                                 | U-Wert<br>W/m <sup>2</sup> K | Diff | Rw<br>dB | L´nTw<br>dB | D nTw<br>dB |
|--------|---|------------------------------|------|----------|-------------|-------------|
| B 01   | Boden Geschäft über Tiefgarage              | <b>0,112</b> (0,30)          | OK   | (60)     | (48)        | (50)        |
| B 02   | Boden Geschäft über Erdreich                | <b>0,314</b> (0,40)          | OK   | 72       | (48)        |             |
| B 03   | Büro über beheiztem Geschäft                | <b>0,415</b> (0,90)          | OK   | 67 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 04   | Wohnen über beheiztem Geschäft              | <b>0,440</b> (0,90)          | OK   | 67 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 05   | Büro über Außenluft - Abgehängte Decke      | <b>0,121</b> (0,20)          | OK   | (60)     | (53)        | (60)        |
| B 06   | Büro über Außenluft - Abgehängte Decke      | <b>0,185</b> (0,20)          | OK   | (60)     | (53)        | (60)        |
| B 07   | Büro über beheiztem Büro                    | <b>0,415</b> (0,90)          | OK   | 67 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 08   | Wohnen über Beheizt (Büro/Geschäft)         | <b>0,440</b> (0,90)          | OK   | 67 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 09   | Wohnen Penthouse über Beheizt               | <b>0,152</b> (0,90)          | OK   | 67 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 10   | Wohnen Penthouse über Beheizt Hptplz. 5,7,9 | <b>0,195</b> (0,90)          | OK   | 66 (58)  | (53)        | (50)        |
| B 11   | Büro über Außenluft                         | <b>0,111</b> (0,20)          | OK   | (60)     | (53)        | (60)        |
| B 12   | Decke zu Unbeheizt                          | <b>0,308</b> (0,40)          | OK   | 66 (58)  | (48)        | (55)        |
| D 01   | Flachdach über Geschäft - begrünt           | <b>0,194</b> (0,20)          | OK   | (43)     | (53)        |             |
| D 02   | Dachterrasse Hauptplatz 5,7,9               | <b>0,161</b> (0,20)          | OK   | (43)     | (53)        |             |
| D 03   | Dachterrasse vakuumgedämmt                  | <b>0,136</b> (0,20)          | OK   | (43)     | (53)        |             |
| D 04   | Dachterrasse Hauptplatz 7a,7b               | <b>0,096</b> (0,20)          | OK   | (43)     | (53)        |             |
| D 05   | Steildach Hauptplatz 5,7,9                  | <b>0,182</b> (0,20)          |      | (43)     | (53)        |             |
| D 06   | Steildach Hauptplatz 7a,7b                  | <b>0,182</b> (0,20)          |      | (43)     | (53)        |             |
| D 07   | Flachdach über Geschäft - Betonsteine       | <b>0,195</b> (0,20)          | OK   | (43)     | (53)        |             |
| W 01   | Außenwand HLZ nicht tragend + EPS 20        | <b>0,140</b> (0,35)          | OK   | 58 (43)  |             |             |
| W 02   | Außenwand HLZ 25 + EPS 20                   | <b>0,136</b> (0,35)          | OK   | 61 (43)  |             |             |
| W 03   | Außenwand STB 20cm + EPS 20                 | <b>0,150</b> (0,35)          | OK   | 65 (43)  |             |             |
| W 04   | Außenwand Penthouse                         | <b>0,160</b> (0,35)          | OK   | (43)     |             |             |
| W 05   | Wand zu Stiegenhaus STB 20                  | <b>0,594</b> (0,60)          | OK   | 66 (58)  |             | (55)        |
| W 06   | Wand zu Stiegenhaus SSZ 25                  | <b>0,484</b> (0,60)          | OK   | 65 (58)  |             | (55)        |
| W 07   | Altbau - Vollziegel, Verputz;               | <b>0,739</b> (0,35)          | OK   | 15 (43)  |             |             |
| W 08   | Außenwand STB 20 + MW 20                    | <b>0,166</b> (0,35)          | OK   | 66 (43)  |             |             |
| W 09   | Außenwand HLZ 20 + MW 20                    | <b>0,167</b> (0,35)          | OK   | 61 (43)  |             |             |
| W 10   | Trennwand zu Nachbar - Beheizt              | <b>0,499</b> (0,90)          | OK   | 59 (58)  |             | (50)        |
| W 11   | Innenwand STB 20cm                          | <b>2,571</b>                 | OK   | 62       |             | (50)        |
| W 12   | Innenwand HLZ 12cm                          | <b>1,279</b>                 | OK   | 44       |             | (50)        |
| W 13   | Wohnungstrennwand STB 20cm                  | <b>0,594</b> (0,90)          | OK   | 66 (58)  |             | (50)        |

## Transparente Bauteile

Erforderliche Werte werden in Klammer angeführt

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

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Living**

Raum Nr.

**300-02**

### Nachweisführung

|  |  |       |                   |
|--|--|-------|-------------------|
| Fußbodenoberfläche                                 |  | 52,20 | [m <sup>2</sup> ] |
| Fensterfläche                                      | gegeben durch die Architekturlichte $A_{AL}$ | 20,02 | [m <sup>2</sup> ] |
| Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche |  | 38,35 | [%]               |
| Fensteranteil                                      | <b>&gt;15 %</b>                              |       |                   |
| Fenster nur in vertikalen Außenwänden              | <input type="checkbox"/>                     |       |                   |

|                               |           |                 |         |                      |
|-------------------------------|-----------|-----------------|---------|----------------------|
| <b>Speicherwirksame Masse</b> | $m_{w,l}$ | vorhanden       | 8.888,1 | [kg/m <sup>2</sup> ] |
| immissionsflächenbezogen      |           | erforderlich >= | 2.126,4 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

|   |   |  |              |                                     |
|---|---|--|--------------|-------------------------------------|
| <b>Stündlicher Luftvolumenstrom</b>                                       |   |  |              |                                     |
| Netto-Raumvolumen   | $V$   |  | 152,75       | [m <sup>3</sup> ]                   |
| Immissionsfläche  | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ |  | 3,88         | [m <sup>2</sup> ]                   |
| Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999) |   |  | 2            |                                     |
| Luftwechselzahl   | $nL$  |  | 2,50         | [1/h]                               |
| <b>Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom</b>                | $V_{L,s} = n_L * V / \sum A_I$  |  | <b>98,42</b> | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |

|  |              |  |         |                                     |
|--|--------------|--|---------|-------------------------------------|
| <b>Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> |              |  |         |                                     |
| in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom |              |  |         |                                     |
| Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom                          | vorhanden    |  | 98,42   | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b>                      | erforderlich |  | 2.126,4 | [kg/m <sup>2</sup> ]                |

### Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.  
Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.  
Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt  
**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber  
**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung  
**Living**

Raum Nr.  
**300-02**

### Immissionsfläche

|                  |   |          |       |                   |
|------------------|---|----------|-------|-------------------|
| Fensterfläche    | gegeben durch die Architekturlichte                                     | $A_{AL}$ | 20,02 | [m <sup>2</sup> ] |
| Immissionsfläche | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | $A_I$    | 3,88  | [m <sup>2</sup> ] |

### Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

|  |           |         |                      |
|--|-----------|---------|----------------------|
| Gesamte speicherwirksame Masse                   | $m_w$     | 34.486  | [kg]                 |
| Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse | $m_{w,I}$ | 8.888,1 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

### Bauteilliste und Berechnung

| Bauteile                         |       |                               | Immissionsfläche |       |          |        |        | Fläche            | Speichermasse        |           | transp |                                     |
|----------------------------------|-------|-------------------------------|------------------|-------|----------|--------|--------|-------------------|----------------------|-----------|--------|-------------------------------------|
| Typ                              | Nr.   | Bezeichnung                   | Orient.          | Neig. | $Z_{ON}$ | g-Wert | z-Wert | [m <sup>2</sup> ] | Periode 24h          |           |        |                                     |
|                                  |       |                               |                  | [°]   | [-]      | [-]    | [-]    |                   | [kg/m <sup>2</sup> ] | [kg]      |        |                                     |
| AF                               | F W21 | Fenster Wohnen 320/230        | SSO              | 0     | 1,07     | 0,50   | 0,27   | 14,72             |                      |           | -      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DF                               | F D01 | Dachflächenfenster Niedrigene | NNW              | 50    | 1,43     | 0,45   | 0,75   | 3,20              |                      |           | -      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DF                               | F D02 | Dachflächenfenster Niedrigene | NNW              | 50    | 1,43     | 0,45   | 0,75   | 2,10              |                      |           | -      | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AD                               | D 05  | Steildach Hauptplatz 5,7,9    |                  | 0     |          |        |        | 79,65             | 298,30               | 23.759,59 |        | <input type="checkbox"/>            |
| AW                               | W 02  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20     |                  | 0     |          |        |        | 7,29              | 64,27                | 468,53    |        | <input type="checkbox"/>            |
| IW                               | W 12  | Innenwand HLZ 12cm            |                  | 0     |          |        |        | 17,28             | 60,43                | 1.044,29  |        | <input type="checkbox"/>            |
| WBW                              | W 10  | Trennwand zu Nachbar - Behe   |                  | 0     |          |        |        | 17,28             | 65,18                | 1.126,39  |        | <input type="checkbox"/>            |
| WDo                              | B 10  | Wohnen Penthouse über Behe    |                  | 0     |          |        |        | 52,20             | 116,93               | 6.103,72  |        | <input type="checkbox"/>            |
| Summe der Bauteilflächen         |       |                               |                  |       |          |        |        | 193,72            |                      |           |        |                                     |
| Summe der transp. Bauteilflächen |       |                               |                  |       |          |        |        | 20,02             |                      |           |        |                                     |

### Einrichtung / Ausstattung

|       |       |       |          |
|-------|-------|-------|----------|
| Möbel | 52,20 | 38,00 | 1.983,60 |
|-------|-------|-------|----------|


|   |                                |                 |                      |
|---|--------------------------------|-----------------|----------------------|
| <b>Gesamte speicherwirksame Masse</b>                   | $m_w = \sum m_{w,B} + m_{w,E}$ | <b>34.486</b>   | [kg]                 |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | $m_{w,I} = m_w / A_I$          | <b>8.888,18</b> | [kg/m <sup>2</sup> ] |

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

|   |   |
|---|---|
| Objekt<br><b>Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof</b> | Verfasser der Unterlagen  |
| Auftraggeber<br><b>modern living Immobilien GmbH</b>        |  Glacisstraße 59 A-8010 Graz<br>T +43(316) 832444 0<br>F +43(316) 832444 13<br>E architektur@kfr.at<br>W www.kfr.at |
| Raumbezeichnung<br><b>Living</b>                            | Raum Nr.<br><b>332-10</b>   |

### Nachweisführung

|  |  |        |                   |
|--|--|--------|-------------------|
| Fußbodenoberfläche                                 |  | 109,79 | [m <sup>2</sup> ] |
| Fensterfläche                                      | gegeben durch die Architekturlichte $A_{AL}$ | 33,71  | [m <sup>2</sup> ] |
| Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche |  | 30,70  | [%]               |
| Fensteranteil                                      | <b>&gt;15 %</b>                              |        |                   |
| Fenster nur in vertikalen Außenwänden              | <input type="checkbox"/>                     |        |                   |

|   |           |                 |         |                      |
|---|-----------|-----------------|---------|----------------------|
| <b>Speicherwirksame Masse</b><br>immissionsflächenbezogen | $m_{w,l}$ | vorhanden       | 9.637,9 | [kg/m <sup>2</sup> ] |
|   |           | erforderlich >= | 2.000,0 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

|   |   |  |               |                                     |
|---|---|--|---------------|-------------------------------------|
| <b>Stündlicher Luftvolumenstrom</b>                                       |   |  |               |                                     |
| Netto-Raumvolumen   | $V$   |  | 398,11        | [m <sup>3</sup> ]                   |
| Immissionsfläche  | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ |  | 6,54          | [m <sup>2</sup> ]                   |
| Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999) |   |  | 2             |                                     |
| Luftwechselzahl   | $nL$  |  | 2,50          | [1/h]                               |
| <b>Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom</b>                | $V_{L,s} = n_L * V / \sum A_I$  |  | <b>152,18</b> | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |

|  |              |  |         |                                     |
|--|--------------|--|---------|-------------------------------------|
| <b>Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b><br>in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom |              |  |         |                                     |
| Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom  | vorhanden    |  | 152,18  | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b>  | erforderlich |  | 2.000,0 | [kg/m <sup>2</sup> ]                |

### Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.  
 Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.  
 Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Living**

Raum Nr.

**332-10**

### Immissionsfläche

|                  |   |          |       |                   |
|------------------|---|----------|-------|-------------------|
| Fensterfläche    | gegeben durch die Architekturlichte                                     | $A_{AL}$ | 33,71 | [m <sup>2</sup> ] |
| Immissionsfläche | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | $A_I$    | 6,54  | [m <sup>2</sup> ] |

### Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

|  |           |         |                      |
|--|-----------|---------|----------------------|
| Gesamte speicherwirksame Masse                   | $m_w$     | 63.032  | [kg]                 |
| Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse | $m_{w,I}$ | 9.637,9 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

### Bauteilliste und Berechnung

| Bauteile |       |                               | Immissionsfläche |       |          |        |        | Fläche            | Speichermasse        |           | transp                              |
|----------|-------|-------------------------------|------------------|-------|----------|--------|--------|-------------------|----------------------|-----------|-------------------------------------|
| Typ      | Nr.   | Bezeichnung                   | Orient.          | Neig. | $Z_{ON}$ | g-Wert | z-Wert | Periode 24h       |                      |           |                                     |
|          |       |                               |                  | [°]   | [-]      | [-]    | [-]    | [m <sup>2</sup> ] | [kg/m <sup>2</sup> ] | [kg]      |                                     |
| AF       | F W26 | Fenster Wohnen 100/282        | NNW              | 0     | 0,68     | 0,50   | 0,27   | 2,82              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AF       | F W28 | Fenster Wohnen 200/282        | ONO              | 0     | 0,97     | 0,50   | 0,27   | 5,64              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AF       | F W32 | Fenster Wohnen 300/282        | WSW              | 0     | 1,13     | 0,50   | 0,27   | 8,46              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AF       | F W34 | Fenster Wohnen 335/190 fix    | WSW              | 0     | 1,13     | 0,50   | 0,27   | 6,37              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AF       | F W39 | Fenster Wohnen 335/144 fix    | ONO              | 0     | 0,97     | 0,50   | 0,27   | 4,82              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DF       | F D03 | Dachflächenfenster Niedrigene | WSW              | 75    | 2,01     | 0,45   | 0,75   | 2,80              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| DF       | F D03 | Dachflächenfenster Niedrigene | ONO              | 75    | 1,92     | 0,45   | 1,00   | 2,80              |                      | -         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AD       | D 06  | Steildach Hauptplatz 7a,7b    |                  | 0     |          |        |        | 110,35            | 298,30               | 32.917,40 | <input type="checkbox"/>            |
| Awh      | W 04  | Außenwand Penthouse           |                  | 0     |          |        |        | 11,80             | 244,61               | 2.886,39  | <input type="checkbox"/>            |
| Awh      | W 04  | Außenwand Penthouse           |                  | 0     |          |        |        | 11,36             | 244,61               | 2.778,76  | <input type="checkbox"/>            |
| Awh      | W 04  | Außenwand Penthouse           |                  | 0     |          |        |        | 3,65              | 244,61               | 892,82    | <input type="checkbox"/>            |
| Awh      | W 04  | Außenwand Penthouse           |                  | 0     |          |        |        | 2,10              | 244,61               | 513,68    | <input type="checkbox"/>            |
| Awh      | W 04  | Außenwand Penthouse           |                  | 0     |          |        |        | 4,45              | 244,61               | 1.088,51  | <input type="checkbox"/>            |

Summe der Bauteilflächen

407,20

Summe der transp. Bauteilflächen

33,71

### Einrichtung / Ausstattung

Möbel

109,79

38,00

4.172,02

**Gesamte speicherwirksame Masse**

$$m_w = \sum m_{w,B} + m_{w,E}$$

**63.032**

[kg]

**Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse**

$$m_{w,I} = m_w / A_I$$

**9.637,92**

[kg/m<sup>2</sup>]

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Living**

Raum Nr.

**332-10**

### Immissionsfläche

|                  |   |          |       |                   |
|------------------|---|----------|-------|-------------------|
| Fensterfläche    | gegeben durch die Architekturlichte                                     | $A_{AL}$ | 33,71 | [m <sup>2</sup> ] |
| Immissionsfläche | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | $A_I$    | 6,54  | [m <sup>2</sup> ] |

### Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

|  |           |         |                      |
|--|-----------|---------|----------------------|
| Gesamte speicherwirksame Masse                   | $m_w$     | 63.032  | [kg]                 |
| Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse | $m_{w,I}$ | 9.637,9 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

### Bauteilliste und Berechnung

| Bauteile |      |                                  | Immissionsfläche |       |          |        |        | Fläche            | Speichermasse        |           | transp                   |
|----------|------|----------------------------------|------------------|-------|----------|--------|--------|-------------------|----------------------|-----------|--------------------------|
| Typ      | Nr.  | Bezeichnung                      | Orient.          | Neig. | $Z_{ON}$ | g-Wert | z-Wert | Periode 24h       |                      |           |                          |
|          |      |                                  |                  | [°]   | [-]      | [-]    | [-]    | [m <sup>2</sup> ] | [kg/m <sup>2</sup> ] | [kg]      |                          |
| Awh      | W 04 | Außenwand Penthouse              |                  | 0     |          |        |        | 2,91              | 244,61               | 711,81    | <input type="checkbox"/> |
| IW       | W 12 | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 11,42             | 60,43                | 690,15    | <input type="checkbox"/> |
| IW       | W 12 | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 13,86             | 60,43                | 837,61    | <input type="checkbox"/> |
| IW       | W 12 | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 10,99             | 60,43                | 664,16    | <input type="checkbox"/> |
| WDo      | B 09 | Wohnen Penthouse über Behe       |                  | 0     |          |        |        | 109,79            | 116,68               | 12.810,20 | <input type="checkbox"/> |
| WW       | W 13 | Wohnungstrennwand STB 20c        |                  | 0     |          |        |        | 43,06             | 25,60                | 1.102,19  | <input type="checkbox"/> |
| WW       | W 13 | Wohnungstrennwand STB 20c        |                  | 0     |          |        |        | 20,12             | 25,60                | 515,00    | <input type="checkbox"/> |
| WW       | W 13 | Wohnungstrennwand STB 20c        |                  | 0     |          |        |        | 17,63             | 25,60                | 451,26    | <input type="checkbox"/> |
|          |      | Summe der Bauteilflächen         |                  |       |          |        |        | 407,20            |                      |           |                          |
|          |      | Summe der transp. Bauteilflächen |                  |       |          |        |        | 33,71             |                      |           |                          |

### Einrichtung / Ausstattung

|       |        |       |          |
|-------|--------|-------|----------|
| Möbel | 109,79 | 38,00 | 4.172,02 |
|-------|--------|-------|----------|

|   |                                |                 |                      |
|---|--------------------------------|-----------------|----------------------|
| <b>Gesamte speicherwirksame Masse</b>                   | $m_w = \sum m_{w,B} + m_{w,E}$ | <b>63.032</b>   | [kg]                 |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | $m_{w,I} = m_w / A_I$          | <b>9.637,92</b> | [kg/m <sup>2</sup> ] |

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Zimmer**

Raum Nr.

**372-03**

### Nachweisführung

|  |  |       |                   |
|--|--|-------|-------------------|
| Fußbodenoberfläche                                 |  | 8,98  | [m <sup>2</sup> ] |
| Fensterfläche                                      | gegeben durch die Architekturlichte $A_{AL}$ | 4,29  | [m <sup>2</sup> ] |
| Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche |  | 47,77 | [%]               |
| Fensteranteil                                      | <b>&gt;15 %</b>                              |       |                   |
| Fenster nur in vertikalen Außenwänden              | ✓  |       |                   |

### Speicherwirksame Masse

immissionsflächenbezogen

$m_{w,l}$

vorhanden

15.680,9 [kg/m<sup>2</sup>]

erforderlich >=

3.533,6 [kg/m<sup>2</sup>]

### Stündlicher Luftvolumenstrom

|   |   |              |                                     |
|---|---|--------------|-------------------------------------|
| Netto-Raumvolumen   | $V$   | 23,17        | [m <sup>3</sup> ]                   |
| Immissionsfläche  | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | 0,43         | [m <sup>2</sup> ]                   |
| Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999) |   | 1            |                                     |
| Luftwechselzahl   | $nL$  | 1,50         | [1/h]                               |
| <b>Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom</b>                | $V_{L,s} = n_L * V / \sum A_I$  | <b>80,83</b> | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |

### Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom

|   |              |         |                                     |
|---|--------------|---------|-------------------------------------|
| Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom     | vorhanden    | 80,83   | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | erforderlich | 3.533,6 | [kg/m <sup>2</sup> ]                |

#### Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.



# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt  
**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber  
**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung  
**Zimmer**

Raum Nr.  
**372-03**

### Immissionsfläche

|                  |   |          |      |                   |
|------------------|---|----------|------|-------------------|
| Fensterfläche    | gegeben durch die Architekturlichte                                     | $A_{AL}$ | 4,29 | [m <sup>2</sup> ] |
| Immissionsfläche | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | $A_I$    | 0,43 | [m <sup>2</sup> ] |

### Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

|  |           |          |                      |
|--|-----------|----------|----------------------|
| Gesamte speicherwirksame Masse                   | $m_w$     | 6.742    | [kg]                 |
| Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse | $m_{w,I}$ | 15.680,9 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

### Bauteilliste und Berechnung

| Bauteile |       |                                  | Immissionsfläche |       |          |        |        | Fläche            | Speichermasse        |          | transp                              |
|----------|-------|----------------------------------|------------------|-------|----------|--------|--------|-------------------|----------------------|----------|-------------------------------------|
| Typ      | Nr.   | Bezeichnung                      | Orient.          | Neig. | $Z_{ON}$ | g-Wert | z-Wert | Periode 24h       |                      |          |                                     |
|          |       |                                  |                  | [°]   | [-]      | [-]    | [-]    | [m <sup>2</sup> ] | [kg/m <sup>2</sup> ] | [kg]     |                                     |
| AF       | F W01 | Isolierglasfenster 3-fach 175/24 | SSO              | 0     | 1,07     | 0,50   | 0,27   | 4,29              | -                    | -        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AW       | W 02  | Außenwand HLZ 25 + EPS 20        |                  | 0     |          |        |        | 4,24              | 64,27                | 272,50   | <input type="checkbox"/>            |
| IW       | W 11  | Innenwand STB 20cm               |                  | 0     |          |        |        | 6,94              | 207,75               | 1.441,78 | <input type="checkbox"/>            |
| IW       | W 12  | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 8,53              | 60,43                | 515,50   | <input type="checkbox"/>            |
| IW       | W 12  | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 6,94              | 60,43                | 419,41   | <input type="checkbox"/>            |
| WDo      | B 08  | Wohnen über Beheizt (Büro/Ge)    |                  | 0     |          |        |        | 8,98              | 115,46               | 1.036,86 | <input type="checkbox"/>            |
| WDo      | B 08  | Wohnen über Beheizt (Büro/Ge)    |                  | 0     |          |        |        | 8,98              | 302,39               | 2.715,48 | <input type="checkbox"/>            |
|          |       | Summe der Bauteilflächen         |                  |       |          |        |        | 48,90             |                      |          |                                     |
|          |       | Summe der transp. Bauteilflächen |                  |       |          |        |        | 4,29              |                      |          |                                     |

### Einrichtung / Ausstattung

|       |      |       |        |
|-------|------|-------|--------|
| Möbel | 8,98 | 38,00 | 341,24 |
|-------|------|-------|--------|

|   |                                  |                  |                      |
|---|----------------------------------|------------------|----------------------|
| <b>Gesamte speicherwirksame Masse</b>                   | $m_w = \Sigma m_{w,B} + m_{w,E}$ | <b>6.742</b>     | [kg]                 |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | $m_{w,I} = m_w / A_I$            | <b>15.680,90</b> | [kg/m <sup>2</sup> ] |

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der mindesterforderlichen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Zimmer**

Raum Nr.

**470-06**

### Nachweisführung

|  |  |       |                   |
|--|--|-------|-------------------|
| Fußbodenoberfläche                                 |  | 12,25 | [m <sup>2</sup> ] |
| Fensterfläche                                      | gegeben durch die Architekturlichte $A_{AL}$ | 6,91  | [m <sup>2</sup> ] |
| Anteil der Fensterfläche an der Fußbodenoberfläche |  | 56,41 | [%]               |
| Fensteranteil                                      | <b>&gt;15 %</b>                              |       |                   |
| Fenster nur in vertikalen Außenwänden              | ✓  |       |                   |

### Speicherwirksame Masse

immissionsflächenbezogen

$m_{w,l}$

vorhanden

15.132,5 [kg/m<sup>2</sup>]

erforderlich >=

2.000,0 [kg/m<sup>2</sup>]

### Stündlicher Luftvolumenstrom

|   |   |               |                                     |
|---|---|---------------|-------------------------------------|
| Netto-Raumvolumen   | $V$   | 51,00         | [m <sup>3</sup> ]                   |
| Immissionsfläche  | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | 0,75          | [m <sup>2</sup> ]                   |
| Anzahl der Fassaden-/Dachebenen mit Lüftungsöffnungen (nur bei Norm 1999) |   | 1             |                                     |
| Luftwechselzahl   | $nL$  | 1,50          | [1/h]                               |
| <b>Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom</b>                | $V_{L,s} = n_L * V / \sum A_I$  | <b>102,00</b> | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |

### Mindesterforderliche immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse

in Abhängigkeit von der Fensterorientierung und dem stündl. Luftvolumenstrom

|   |              |         |                                     |
|---|--------------|---------|-------------------------------------|
| Immissionsflächenbezogener stündl. Luftvolumenstrom     | vorhanden    | 102,00  | [m <sup>3</sup> /h m <sup>2</sup> ] |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | erforderlich | 2.000,0 | [kg/m <sup>2</sup> ]                |

#### Anmerkung:

Immissionsbezogene Luftvolumenströme von weniger als 50 m<sup>3</sup>/(h m<sup>2</sup>) führen zu einem hohen Überwärmungsrisiko und sind daher grundsätzlich zu vermeiden.

Zur Ermöglichung der erforderlichen Tag- und Nachtlüftung (nach Möglichkeit Querlüftung) sind entsprechende Voraussetzungen für eine erhöhte natürliche Belüftung, wie öffnbare Fenster, erforderlichenfalls schalldämmende Lüftungseinrichtungen u. dgl. vorzusehen.

Die Möglichkeit einer nächtlichen Dauerlüftung ist unter Beachtung notwendiger Sicherheitserfordernisse (gegen Sturm, Einbruch u. dgl.) vorzusehen. Tagsüber ist zumindest der hygienisch erforderliche Luftwechsel (mindesterforderliche Luftwechselzahl = 0,5) sicherzustellen.

# Vermeidung sommerlicher Überwärmung

ÖNORM B 8110, Teil 3

1999

## Ermittlung der immissionsflächenbezogenen speicherwirksamen Masse

Objekt

**Wohn-, Büro- und Geschäftscenter Sailerhof**

Verfasser der Unterlagen

Auftraggeber

**modern living Immobilien GmbH**



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43(316) 832444 0  
F +43(316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

Raumbezeichnung

**Zimmer**

Raum Nr.

**470-06**

### Immissionsfläche

|                  |   |          |      |                   |
|------------------|---|----------|------|-------------------|
| Fensterfläche    | gegeben durch die Architekturlichte                                     | $A_{AL}$ | 6,91 | [m <sup>2</sup> ] |
| Immissionsfläche | $A_I = A_{AL} * f_G * g * z$ bzw. $A_I = A_{AL} * f_G * g * Z_{ON} * z$ | $A_I$    | 0,75 | [m <sup>2</sup> ] |

### Speicherwirksame Masse, immissionsflächenbezogen

|  |           |          |                      |
|--|-----------|----------|----------------------|
| Gesamte speicherwirksame Masse                   | $m_w$     | 11.349   | [kg]                 |
| Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse | $m_{w,I}$ | 15.132,5 | [kg/m <sup>2</sup> ] |

### Bauteilliste und Berechnung

| Bauteile |       |                                  | Immissionsfläche |       |          |        |        | Fläche            | Speichermasse        |          | transp                              |
|----------|-------|----------------------------------|------------------|-------|----------|--------|--------|-------------------|----------------------|----------|-------------------------------------|
| Typ      | Nr.   | Bezeichnung                      | Orient.          | Neig. | $Z_{ON}$ | g-Wert | z-Wert | Periode 24h       |                      |          |                                     |
|          |       |                                  |                  | [°]   | [-]      | [-]    | [-]    | [m <sup>2</sup> ] | [kg/m <sup>2</sup> ] | [kg]     |                                     |
| AF       | F W01 | Isolierglasfenster 3-fach 245/24 | SSO              | 0     | 1,07     | 0,50   | 0,27   | 6,91              | -                    | -        | <input checked="" type="checkbox"/> |
| AD       | D 06  | Steildach Hauptplatz 7a,7b       |                  | 0     |          |        |        | 15,00             | 61,90                | 928,50   | <input type="checkbox"/>            |
| AW       | W 03  | Außenwand STB 20cm + EPS         |                  | 0     |          |        |        | 8,96              | 231,94               | 2.078,19 | <input type="checkbox"/>            |
| AW       | W 08  | Außenwand STB 20 + MW 20         |                  | 0     |          |        |        | 10,06             | 236,07               | 2.374,83 | <input type="checkbox"/>            |
| IW       | W 12  | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 19,77             | 60,43                | 1.194,77 | <input type="checkbox"/>            |
| IW       | W 12  | Innenwand HLZ 12cm               |                  | 0     |          |        |        | 10,06             | 60,43                | 607,96   | <input type="checkbox"/>            |
| WDo      | B 09  | Wohnen Penthouse über Behe       |                  | 0     |          |        |        | 12,25             | 302,01               | 3.699,65 | <input type="checkbox"/>            |
|          |       | Summe der Bauteilflächen         |                  |       |          |        |        | 83,01             |                      |          |                                     |
|          |       | Summe der transp. Bauteilflächen |                  |       |          |        |        | 6,91              |                      |          |                                     |

### Einrichtung / Ausstattung

|       |       |       |        |
|-------|-------|-------|--------|
| Möbel | 12,25 | 38,00 | 465,50 |
|-------|-------|-------|--------|

|   |                                |                  |                      |
|---|--------------------------------|------------------|----------------------|
| <b>Gesamte speicherwirksame Masse</b>                   | $m_w = \sum m_{w,B} + m_{w,E}$ | <b>11.349</b>    | [kg]                 |
| <b>Immissionsflächenbezogene speicherwirksame Masse</b> | $m_{w,I} = m_w / A_I$          | <b>15.132,56</b> | [kg/m <sup>2</sup> ] |

LEGENDE

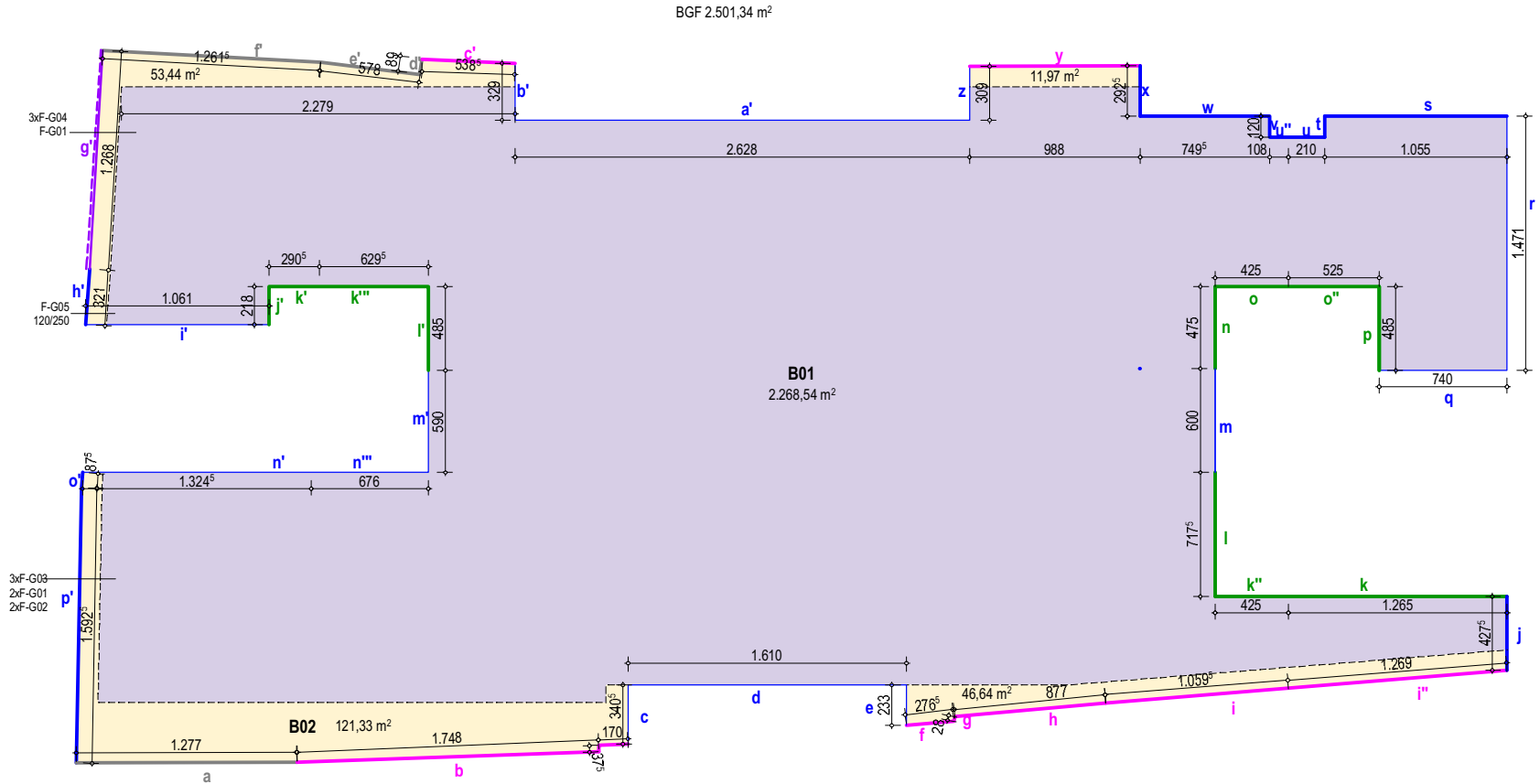
- W01 (20/17HLZ + 20 EPS)
- W02 (25 HLZ + 20 EPS)
- W03 (20/25STB + 20 EPS)
- W04 (AW Penthouse 4.OG)
- W05 (20STB + 5VS zu unbeh.)
- W06 (25SSZ + 5VS zu unbeh.)
- W07 (Bestandswand)
- W08 (20STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W09 (25STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W10 (Wand zu Nachbargebäude)

- G01 (Glaswand 01)
- G02 (Glaswand 02)

- B01 (EG-Boden zu TG)
- B02 (EG-Boden zu Erdreich)
- B03 (1.OG- Boden zu Geschäft Haus 5/7/9)
- B04 (1.OG- Boden zu Geschäft -Wohnen)
- B05 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B06 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B07 (2.OG- Boden Büro zu beheizt)
- B08 (2.OG- Boden Wohnen zu beheizt)
- B09 (Boden Penthouse zu beheizt)
- B11 (Boden zu Aussenluft)

- D01 (Geschäft zu Gärten)
- D02 (Decke zu Dachterasse Haus 5/7/9)
- D03 (Decke zu Terasse 3.OG)
- D04 (Decke zu Terasse 4.OG)
- D05 (Dach 5/7/9)
- D06 (Dach)
- D07 (Decke Geschäft)

357B  
WOHN-, BÜRO- UND GESCHÄFTSCENTER SAILERHOF  
HAUPTPLATZ 5-7-9, 8430 LEIBNITZ



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
 T +43 (316) 832444 0  
 F +43 (316) 832444 13  
 E architektur@kfr.at  
 W www.kfr.at

BAUTEILSKIZZEN GESCHÄFTSFLÄCHE  
 STAND: 05.04.2013  
 357B.B06

LEGENDE

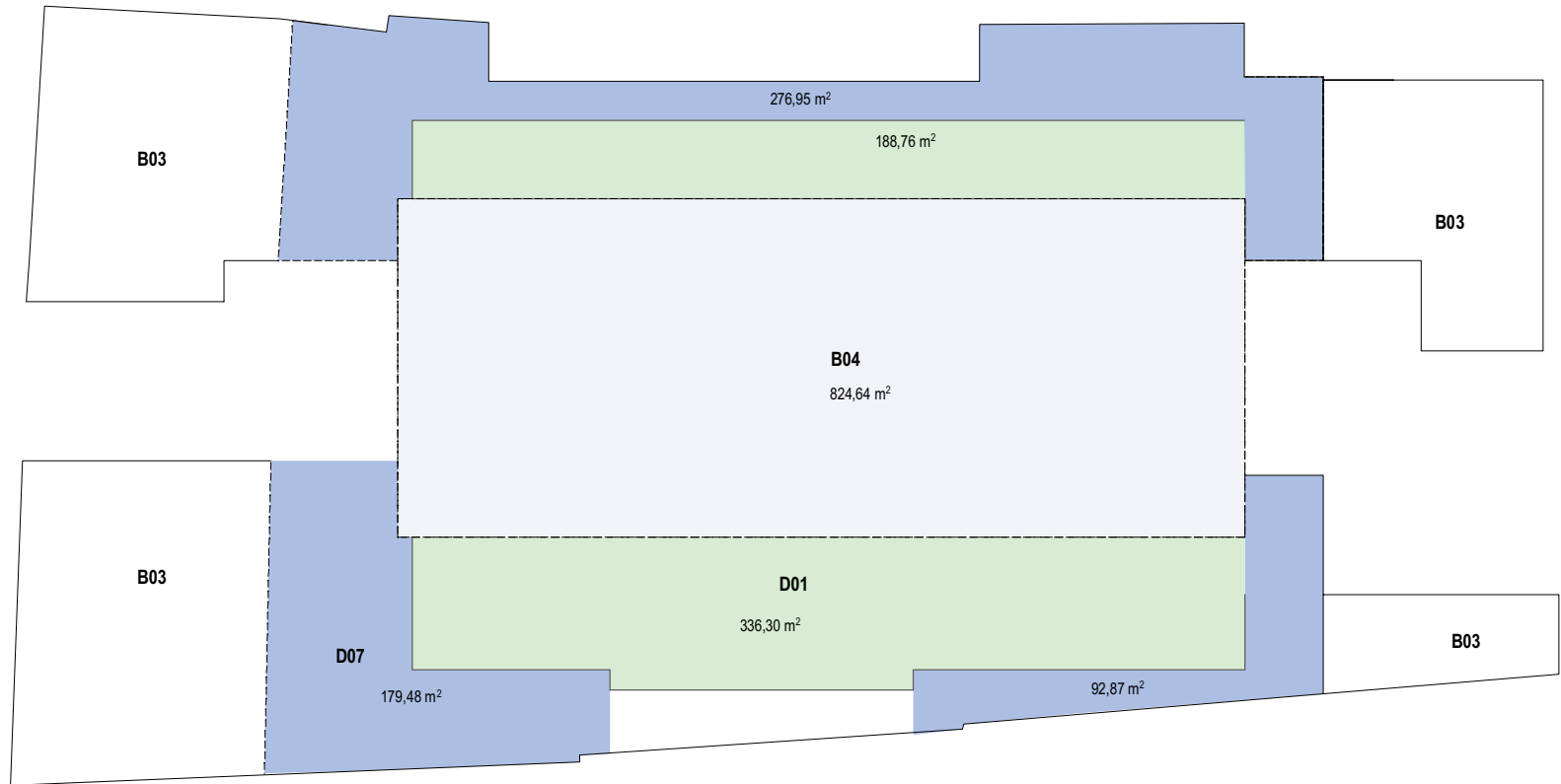
- W01 (20/17HLZ + 20 EPS)
- W02 (25 HLZ + 20 EPS)
- W03 (20/25STB + 20 EPS)
- W04 (AW Penthouse 4.OG)
- W05 (20STB + 5VS zu unbeh.)
- W06 (25SSZ + 5VS zu unbeh.)
- W07 (Bestandswand)
- W08 (20STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W09 (25STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W10 (Wand zu Nachbargebäude)

- G01 (Glaswand 01)
- G02 (Glaswand 02)

- B01 (EG-Boden zu TG)
- B02 (EG-Boden zu Erdreich)
- B03 (1.OG- Boden zu Geschäft Haus 5/7/9)
- B04 (1.OG- Boden zu Geschäft -Wohnen)
- B05 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B06 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B07 (2.OG- Boden Büro zu beheizt)
- B08 (2.OG- Boden Wohnen zu beheizt)
- B09 (Boden Penthouse zu beheizt)
- B11 (Boden zu Aussenluft)

- D01 (Geschäft zu Gärten)
- D02 (Decke zu Dachterasse Haus 5/7/9)
- D03 (Decke zu Terasse 3.OG)
- D04 (Decke zu Terasse 4.OG)
- D05 (Dach 5/7/9)
- D06 (Dach)
- D07 (Decke Geschäft)

357B  
WOHN-, BÜRO- UND GESCHÄFTSCENTER SAILERHOF  
HAUPTPLATZ 5-7-9, 8430 LEIBNITZ



DRAUFSICHT ERDGESCHOSS



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
 T +43 (316) 832444 0  
 F +43 (316) 832444 13  
 E [architektur@kfr.at](mailto:architektur@kfr.at)  
 W [www.kfr.at](http://www.kfr.at)

BAUTEILSKIZZEN DRAUFSICHT EG  
 STAND: 05.04.2013  
 357B.B06





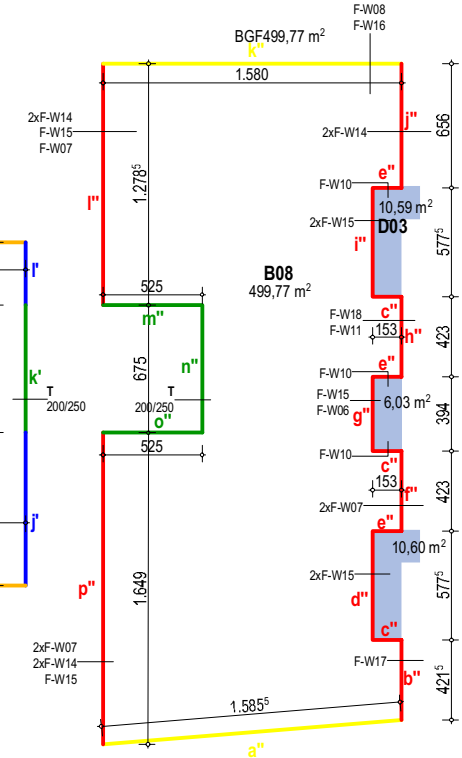
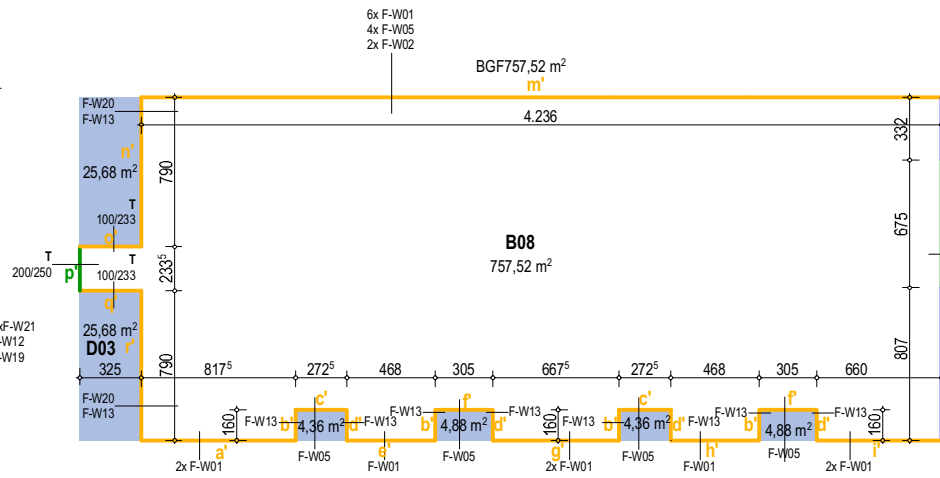
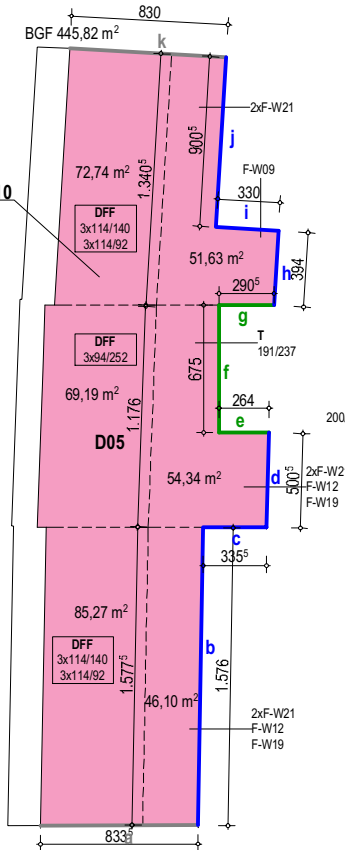
LEGENDE

- W01 (20/17HLZ + 20 EPS)
- W02 (25 HLZ + 20 EPS)
- W03 (20/25STB + 20 EPS)
- W04 (AW Penthouse 4.OG)
- W05 (20STB + 5VS zu unbeh.)
- W06 (25SSZ + 5VS zu unbeh.)
- W07 (Bestandswand)
- W08 (20STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W09 (25STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W10 (Wand zu Nachbargebäude)

- G01 (Glaswand 01)
- G02 (Glaswand 02)

- B01 (EG-Boden zu TG)
- B02 (EG-Boden zu Erdreich)
- B03 (1.OG- Boden zu Geschäft Haus 5/7/9)
- B04 (1.OG- Boden zu Geschäft -Wohnen)
- B05 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B06 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B07 (2.OG- Boden Büro zu beheizt)
- B08 (2.OG- Boden Wohnen zu beheizt)
- B09 (Boden Penthouse zu beheizt)
- B11 (Boden zu Aussenluft)

- D01 (Geschäft zu Gärten)
- D02 (Decke zu Dachterrasse Haus 5/7/9)
- D03 (Decke zu Terasse 3.OG)
- D04 (Decke zu Terasse 4.OG)
- D05 (Dach 5/7/9)
- D06 (Dach)
- D07 (Decke Geschäft)



3.OBERGESCHOSS

357B  
WOHN-, BÜRO- UND GESCHÄFTSCENTER SAILERHOF  
HAUPTPLATZ 5-7-9, 8430 LEIBNITZ



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43 (316) 832444 0  
F +43 (316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

BAUTEILSKIZZEN 3.OBERGESCHOSS  
STAND: 05.04.2013  
357B.B06



LEGENDE

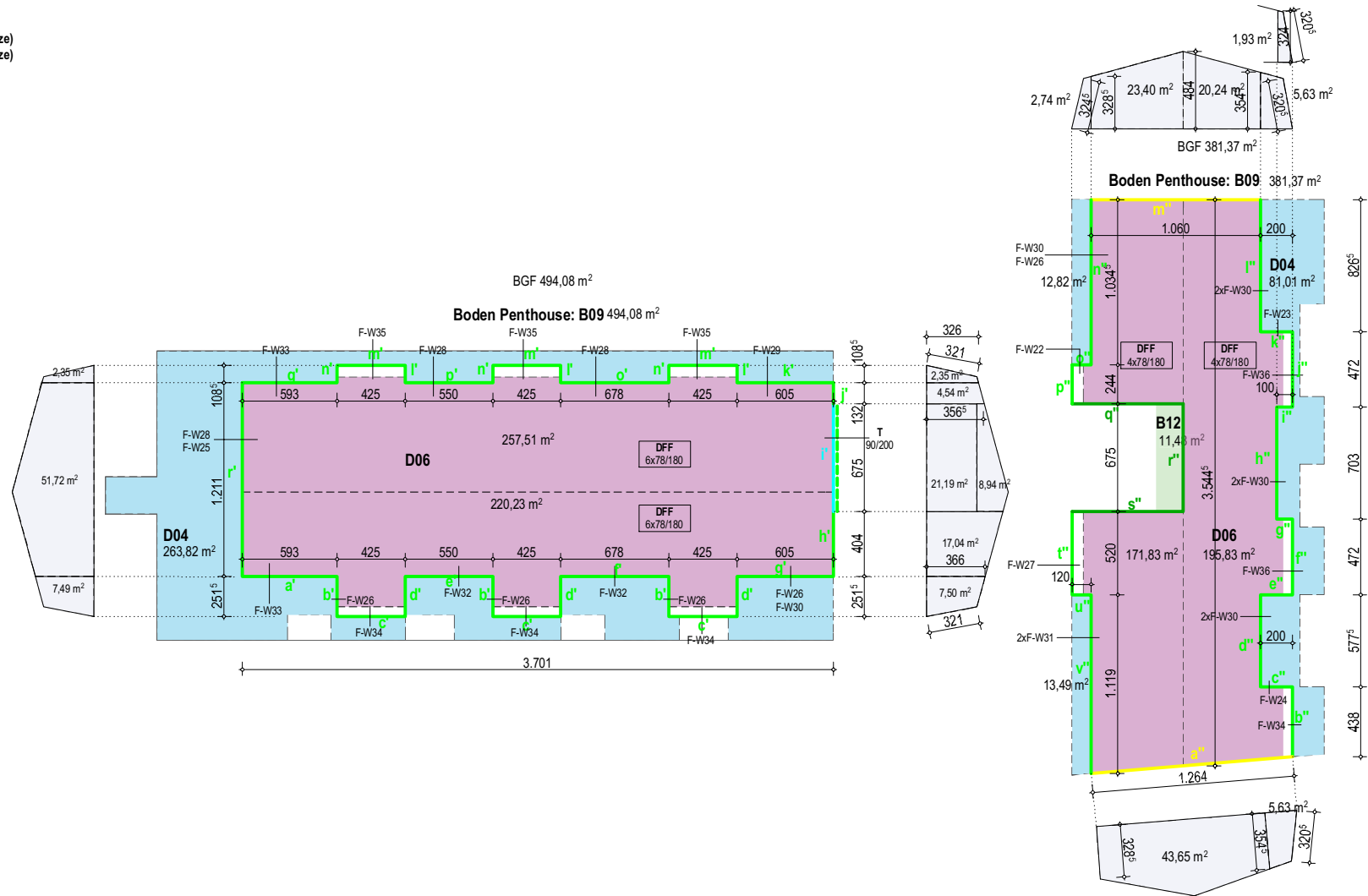
- W01 (20/17HLZ + 20 EPS)
- W02 (25 HLZ + 20 EPS)
- W03 (20/25STB + 20 EPS)
- W04 (AW Penthouse 4.OG)
- W05 (20STB + 5VS zu unbeh.)
- W06 (25SSZ + 5VS zu unbeh.)
- W07 (Bestandswand)
- W08 (20STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W09 (25STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W10 (Wand zu Nachbargebäude)

- G01 (Glaswand 01)
- G02 (Glaswand 02)

- B01 (EG-Boden zu TG)
- B02 (EG-Boden zu Erdreich)
- B03 (1.OG- Boden zu Geschäft Haus 5/7/9)
- B04 (1.OG- Boden zu Geschäft -Wohnen)
- B05 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B06 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B07 (2.OG- Boden Büro zu beheizt)
- B08 (2.OG- Boden Wohnen zu beheizt)
- B09 (Boden Penthouse zu beheizt)
- B11 (Boden zu Aussenluft)

- D01 (Geschäft zu Gärten)
- D02 (Decke zu Dachterrasse Haus 5/7/9)
- D03 (Decke zu Terasse 3.OG)
- D04 (Decke zu Terasse 4.OG)
- D05 (Dach 5/7/9)
- D06 (Dach)
- D07 (Decke Geschäft)

357B  
WOHN-, BÜRO- UND GESCHÄFTSCENTER SAILERHOF  
HAUPTPLATZ 5-7-9, 8430 LEIBNITZ



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
 T +43 (316) 832444 0  
 F +43 (316) 832444 13  
 E architektur@kfr.at  
 W www.kfr.at

BAUTEILSKIZZEN 4.OBERGESCHOSS  
 STAND: 05.04.2013  
 357B.B06

LEGENDE

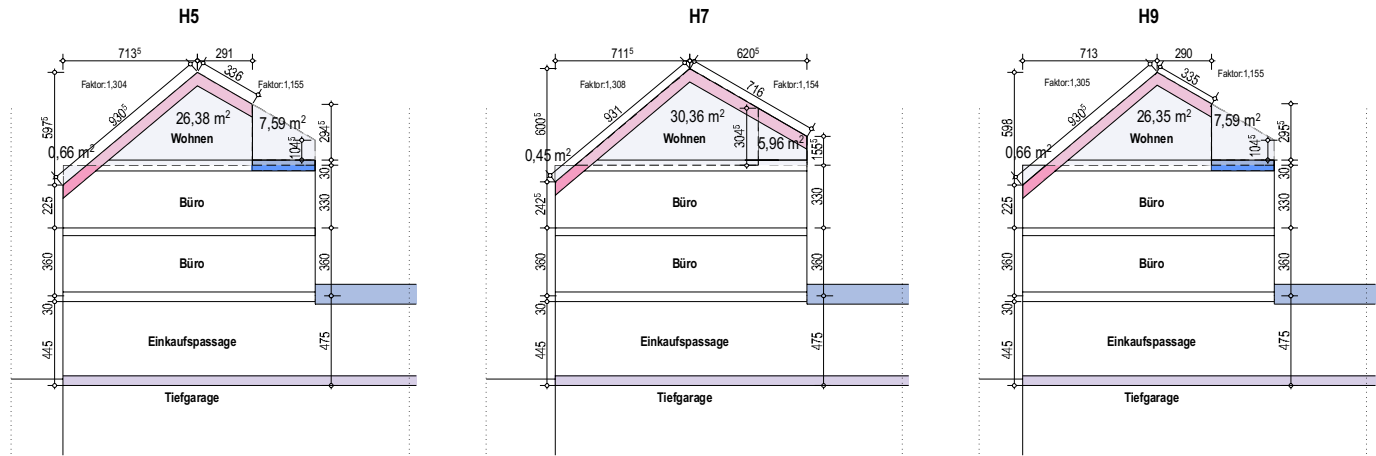
- W01 (20/17HLZ + 20 EPS)
- W02 (25 HLZ + 20 EPS)
- W03 (20/25STB + 20 EPS)
- W04 (AW Penthouse 4.OG)
- W05 (20STB + 5VS zu unbeh.)
- W06 (25SSZ + 5VS zu unbeh.)
- W07 (Bestandswand)
- W08 (20STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W09 (25STB + 20 MW zu Grundstücksgrenze)
- W10 (Wand zu Nachbargebäude)

- G01 (Glaswand 01)
- G02 (Glaswand 02)

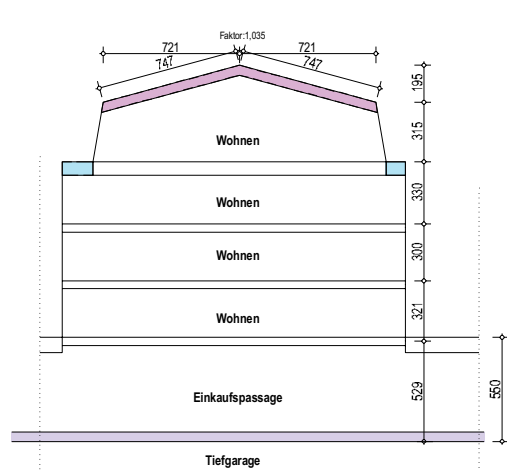
- B01 (EG-Boden zu TG)
- B02 (EG-Boden zu Erdreich)
- B03 (1.OG- Boden zu Geschäft Haus 5/7/9)
- B04 (1.OG- Boden zu Geschäft -Wohnen)
- B05 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B06 (1.OG- Boden über Aussenluft)
- B07 (2.OG- Boden Büro zu beheizt)
- B08 (2.OG- Boden Wohnen zu beheizt)
- B09 (Boden Penthouse zu beheizt)
- B11 (Boden zu Aussenluft)

- D01 (Geschäft zu Gärten)
- D02 (Decke zu Dachterasse Haus 5/7/9)
- D03 (Decke zu Terasse 3.OG)
- D04 (Decke zu Terasse 4.OG)
- D05 (Dach 5/7/9)
- D06 (Dach)
- D07 (Decke Geschäft)

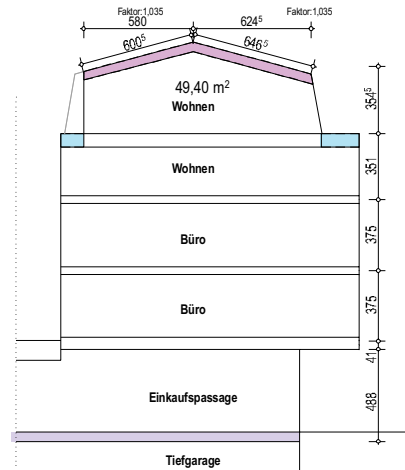
357B  
WOHN-, BÜRO- UND GESCHÄFTSCENTER SAILERHOF  
HAUPTPLATZ 5-7-9, 8430 LEIBNITZ



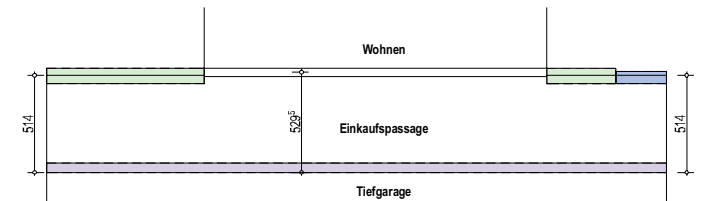
Schnitte Haus 5/7/9



Haus 7a



Haus 7b



Schnitte Geschäft/Passage



Glacisstraße 59 A-8010 Graz  
T +43 (316) 832444 0  
F +43 (316) 832444 13  
E architektur@kfr.at  
W www.kfr.at

BAUTEILSKIZZEN SCHNITTE  
STAND: 05.04.2013  
357B.B06