

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

|                    |                                                 |                        |             |
|--------------------|-------------------------------------------------|------------------------|-------------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d      | <b>Umsetzungsstand</b> | Ist-Zustand |
| Gebäude(-teil)     |                                                 | Baujahr                | 2005        |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten | Letzte Veränderung     |             |
| Straße             | Siemensstraße 43                                | Katastralgemeinde      | Rum         |
| PLZ/Ort            | 6063 Rum                                        | KG-Nr.                 | 81014       |
| Grundstücksnr.     | 205/4                                           | Seehöhe                | 621 m       |

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen

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

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

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

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

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

**RK:** Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

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

**f<sub>GEE</sub>:** Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

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

**CO<sub>2eq</sub>:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK:** Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**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 OiB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**OiB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OiB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

## EA-Art:

|                                  |                         |                        |                         |                               |                  |
|----------------------------------|-------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 7 661,8 m <sup>2</sup>  | Heiztage               | 262 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 6 129,5 m <sup>2</sup>  | Heizgradtage           | 4 234 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 24 227,2 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | NF                      | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 10 808,8 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -12,5 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,45 1/m                | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 2,24 m                  | mittlerer U-Wert       | 0,46 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>        | LEK <sub>T</sub> -Wert | 32,36                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                          | - m <sup>2</sup>        | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>              | - m <sup>3</sup>        |                        |                         |                               |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

### Ergebnisse

|                               |                                                   |
|-------------------------------|---------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 46,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 46,2 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 97,7 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 0,94                        |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |                                          |                                                      |
|--------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 445 945 kWh/a    | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 58,2 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 445 945 kWh/a        | HWB <sub>SK</sub> = 58,2 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 78 304 kWh/a           | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 682 030 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 89,0 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |                                          | e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,77                           |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |                                          | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,04                           |
| Energieaufwandszahl Heizen           |                                          | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,30                            |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> = 174 506 kWh/a        | HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 856 536 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 111,8 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 1 037 883 kWh/a    | PEB <sub>SK</sub> = 135,5 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 927 745 kWh/a | PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 121,1 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 110 138 kWh/a   | PEB <sub>em.,SK</sub> = 14,4 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 207 953 kg/a     | CO <sub>2eq,SK</sub> = 27,1 kg/m <sup>2</sup> a      |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |                                          | f <sub>GEE,SK</sub> = 0,94                           |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a            | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a    |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                                          |
|-------------------|------------|--------------|------------------------------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | Alpenländische Gemeinnützige Wohnau Gmbh |
| Ausstellungsdatum | 13.06.2024 |              | Viktor-Dankl-Straße 6, 6020 Innsbruck    |
| Gültigkeitsdatum  | 12.06.2034 | Unterschrift |                                          |
| Geschäftszahl     |            |              |                                          |

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.

## Datenblatt GEQ IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB<sub>Ref,SK</sub> 58** **f<sub>GEE,SK</sub> 0,94**

### Gebäudedaten

|                                  |                       |                                             |                      |
|----------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 7 662 m <sup>2</sup>  | charakteristische Länge l <sub>c</sub>      | 2,24 m               |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 24 227 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,45 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 10 809 m <sup>2</sup> |                                             |                      |

### Ermittlung der Eingabedaten

|                         |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Geometrische Daten:     | Alpenländische Heimstätte, 25.02.2014 |
| Bauphysikalische Daten: | Alpenländische Heimstätte, 25.02.2014 |
| Haustechnik Daten:      | Alpenländische Heimstätte, 25.02.2014 |

### Haustechniksystem

|              |                                             |
|--------------|---------------------------------------------|
| Raumheizung: | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas) |
| Warmwasser   | Kombiniert mit Raumheizung                  |
| Lüftung:     | Fensterlüftung, Nassraumlüfter vorhanden    |

### Berechnungsgrundlagen

Der Energieausweis wurde mit folgenden ÖNORMen und Hilfsmitteln erstellt: GEQ von Zehentmayer Software GmbH - [www.geq.at](http://www.geq.at)

Bauteile nach ON EN ISO 6946 / Fenster nach ON EN ISO 10077-1 / Erdberührte Bauteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Unkonditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6-1 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6-1 / Verschattung vereinfacht nach ON B 8110-6-1

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6-1 / ON H 5056-1 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: April 2019

### Anmerkung

Der Energieausweis dient zur Information über den energetischen Standard des Gebäudes. Der Berechnung liegen durchschnittliche Klimadaten, standardisierte interne Wärmegewinne sowie ein standardisiertes Nutzerverhalten zugrunde. Die errechneten Bedarfswerte können daher von den tatsächlichen Verbrauchswerten abweichen. Bei Mehrfamilienwohnhäusern ergeben sich je nach Lage der Wohnung im Gebäude unterschiedliche Energiekennzahlen. Für die exakte Auslegung der Heizungsanlage muss eine Berechnung der Heizlast gemäß ÖNORM H 7500 erstellt werden.

# Empfehlungen

Siemensstraße 43

6063 Rum

Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten,  
7662 m<sup>2</sup> Bruttogrundfläche

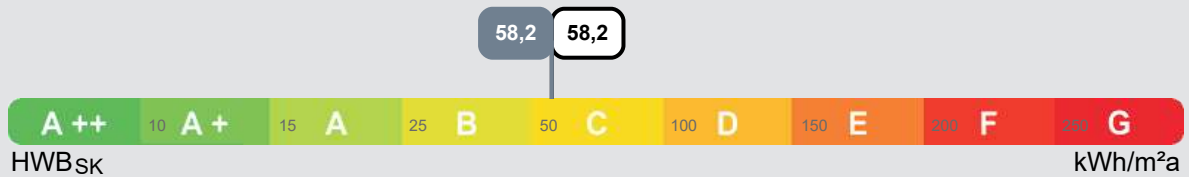


## Haustechnik

Errichtung einer thermischen Solaranlage

# Empfehlungen

## Wärmedämmung



Wärmedämmung der FD01 - Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse B13, FD02 - Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach B14, AW01 - Außenwand, DD01 - Außendecke, Wärmestrom nach unten zu EG(Parken), KD01 - Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller nicht wirtschaftlich.

Der Fenstertausch von U-Glas 1,20, U-Rahmen 1,30 W/m²K, U-Wert 1,10 W/m²K ist nicht wirtschaftlich.

Dämmstoffpreise: Flachdach 370,- €/m³ (0,038 W/mK); Wand 190,- €/m³ (0,031 W/mK); Kellerdecke 190,- €/m³ (0,031 W/mK);

Fensterpreise: Fenster Uw 0,8 W/m²K 550,- €/m²;

## Haustechnik

Errichtung einer thermischen Solaranlage

Aufgrund der ständig steigenden Heizöl- und Gaspreise wird die Errichtung einer thermischen Solaranlage empfohlen.

Betrachtungszeitraum: Wärmedämmung 30 Jahre

Preise inkl. aller Steuern. Die angeführten Preise stellen kein Angebot dar.

Kostensteigerung Energiepreis 3 % p.a., kalkulatorische Zinsen 2 % p.a.

Berechnung gemäß ÖNORM B 8110-4

## Projektanmerkungen

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

---

#### Allgemein

Allgemeiner Kommentar

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der Richtlinie 6 "Energieeinsparung und Wärmeschutz" des Österreichischen Institutes für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG).

Für die Verbesserungsvorschläge wurden standardisierte Werte (Durchschnittswerte der letzten Jahre ohne Berücksichtigung von Schwankungen) verwendet. Die zuletzt gestiegenen Energiekosten bzw. Kreditzinsen spiegeln sich dadurch in der Kalkulation noch nicht wieder.

#### Fenster

Die Fensterdaten wurden an die 2005 gültigen Wohnbauförderungsrichtlinien angepasst.

#### Geometrie

Die Berechnung erfolgte auf Grundlage der vorgelegten Pläne vom 28.04.2004 Massstab 1:50

#### Haustechnik

Die Haustechnikdaten wurde am 12.03.2014 vor Ort aufgenommen.

## Heizlast Abschätzung

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### Abschätzung der Gebäude-Heizlast auf Basis der Energieausweis-Berechnung

Berechnungsblatt

##### Bauherr

EG. Siemenstraße 43a,b,c,d  
Alpenländische Gemeinnützige Wohnbau  
Viktor-Dankl 6 6020 Innsbruck  
Tel.: 0512/571411

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Alpenländische Gemeinnützige Wohnau Gmbh  
Viktor-Dankl-Straße 6  
6020 Innsbruck  
Tel.: 0512 571411

Norm-Außentemperatur: -12,5 °C  
Berechnungs-Raumtemperatur: 22 °C  
Temperatur-Differenz: 34,5 K

Standort: Rum  
Brutto-Rauminhalt der  
beheizten Gebäudeteile: 24 227,25 m³  
Gebäudehüllfläche: 10 808,82 m²

##### Bauteile

|                                                                      | Fläche<br>A<br>[m²] | Wärmed.-<br>koeffizient<br>U<br>[W/m² K] | Korr.-<br>faktor<br>f<br>[1] | Leitwert<br>[W/K] |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------------------|------------------------------|-------------------|
| AW01 Außenwand                                                       | 4 825,61            | 0,263                                    | 1,00                         | 1 267,24          |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten zu EG(Parken)                 | 573,81              | 0,160                                    | 1,00                         | 92,02             |
| DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten zu 1.OG                       | 195,03              | 0,156                                    | 1,00                         | 30,38             |
| FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse B13                   | 850,81              | 0,179                                    | 1,00                         | 152,01            |
| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach B14                  | 1 425,00            | 0,179                                    | 1,00                         | 254,60            |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                                               | 1 916,55            | 1,323                                    |                              | 2 535,12          |
| KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller                   | 958,72              | 0,226                                    | 0,70                         | 151,75            |
| EW01 erdanliegende Wand OG1                                          | 63,28               | 0,253                                    | 0,80                         | 12,82             |
| ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten | 573,86              | 0,405                                    |                              |                   |
| ZD02 warme Zwischendecke                                             | 0,12                | 0,405                                    |                              |                   |
| ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten         | 122,24              | 0,275                                    |                              |                   |
| Summe OBEN-Bauteile                                                  | 2 301,30            |                                          |                              |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                                                 | 1 727,56            |                                          |                              |                   |
| Summe Zwischendecken                                                 | 573,97              |                                          |                              |                   |
| Summe Außenwandflächen                                               | 4 888,89            |                                          |                              |                   |
| Summe Wandflächen zum Bestand                                        | 122,24              |                                          |                              |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden 27,9 %                                  | 1 891,07            |                                          |                              |                   |
| Fenster in Deckenflächen                                             | 25,48               |                                          |                              |                   |

**Summe** [W/K] **4 496**

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] **450**

**Transmissions - Leitwert** [W/K] **5 028,56**

**Lüftungs - Leitwert** [W/K] **2 059,01**

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,38 1/h [kW] **244,5**

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (7 662 m²)** [W/m² BGF] **31,91**

## Heizlast Abschätzung

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

---

Die Gebäude-Heizlast Abschätzung dient als Anhaltspunkt für die Auslegung des Wärmeerzeugers.  
Für die Dimensionierung ist eine Heizlast-Berechnung gemäß ÖNORM H 7500 erforderlich.

Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| <b>AW01 Außenwand</b>                                                       |                      |                     |               |               |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------|---------------|---------------|
| bestehend                                                                   | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Innenputz                                                                   | B                    | 0,0150              | 0,700         | 0,021         |
| Stahlbeton                                                                  | B                    | 0,2500              | 2,300         | 0,109         |
| EPS-F                                                                       | B                    | 0,1400              | 0,040         | 3,500         |
| Spachtelung                                                                 | B                    | 0,0050              | 1,400         | 0,004         |
| Kunstharzputz                                                               | B                    | 0,0030              | 0,700         | 0,004         |
| Rse+Rsi = 0,17                                                              |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,4130</b> | <b>U-Wert</b> |
| <b>0,26</b>                                                                 |                      |                     |               |               |
| <b>ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte Wohn- und Betriebseinheiten</b> |                      |                     |               |               |
| bestehend                                                                   | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Klebeparkett                                                                | B                    | 0,0100              | 0,160         | 0,063         |
| Estrich                                                                     | F B                  | 0,0650              | 1,700         | 0,038         |
| Polyethylen (PE)-Folie                                                      | B                    | 0,0002              | 0,500         | 0,000         |
| TDP                                                                         | B                    | 0,0200              | 0,035         | 0,571         |
| TIROFON                                                                     | B                    | 0,0650              | 0,045         | 1,444         |
| Stahlbeton - Decke                                                          | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087         |
| Innenputz                                                                   | B                    | 0,0100              | 1,700         | 0,006         |
| Rse+Rsi = 0,26                                                              |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3702</b> | <b>U-Wert</b> |
| <b>0,40</b>                                                                 |                      |                     |               |               |
| <b>ZD02 warme Zwischendecke</b>                                             |                      |                     |               |               |
| bestehend                                                                   | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Klebeparkett                                                                | B                    | 0,0100              | 0,160         | 0,063         |
| Estrich                                                                     | F B                  | 0,0650              | 1,700         | 0,038         |
| Polyethylen (PE)-Folie                                                      | B                    | 0,0002              | 0,500         | 0,000         |
| TDP                                                                         | B                    | 0,0200              | 0,035         | 0,571         |
| TIROFON                                                                     | B                    | 0,0650              | 0,045         | 1,444         |
| Stahlbeton - Decke                                                          | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087         |
| Innenputz                                                                   | B                    | 0,0100              | 1,700         | 0,006         |
| Rse+Rsi = 0,26                                                              |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,3702</b> | <b>U-Wert</b> |
| <b>0,40</b>                                                                 |                      |                     |               |               |
| <b>DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten zu EG(Parken)</b>                 |                      |                     |               |               |
| bestehend                                                                   | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Klebeparkett                                                                | B                    | 0,0100              | 0,160         | 0,063         |
| Estrich                                                                     | F B                  | 0,0650              | 1,700         | 0,038         |
| Polyethylen (PE)-Folie                                                      | B                    | 0,0002              | 0,500         | 0,000         |
| TDP                                                                         | B                    | 0,0200              | 0,035         | 0,571         |
| TIROFON                                                                     | B                    | 0,0650              | 0,045         | 1,444         |
| Stahlbeton - Decke                                                          | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087         |
| Wärmedämmung XPS                                                            | B                    | 0,1000              | 0,038         | 2,632         |
| Tektalan-SD (Steinwolle-Platte)                                             | B                    | 0,0500              | 0,042         | 1,190         |
| Rse+Rsi = 0,21                                                              |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,5102</b> | <b>U-Wert</b> |
| <b>0,16</b>                                                                 |                      |                     |               |               |
| <b>DD02 Außendecke, Wärmestrom nach unten zu 1.OG</b>                       |                      |                     |               |               |
| bestehend                                                                   | von Innen nach Außen | Dicke               | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Klebeparkett                                                                | B                    | 0,0100              | 0,160         | 0,063         |
| Estrich                                                                     | F B                  | 0,0650              | 1,700         | 0,038         |
| Polyethylen (PE)-Folie                                                      | B                    | 0,0002              | 0,500         | 0,000         |
| TDP                                                                         | B                    | 0,0200              | 0,035         | 0,571         |
| TIROFON                                                                     | B                    | 0,0650              | 0,045         | 1,444         |
| Stahlbeton - Decke (20cm)                                                   | B                    | 0,2000              | 2,300         | 0,087         |
| EPS F-040                                                                   | B                    | 0,1600              | 0,040         | 4,000         |
| Aussenputz                                                                  | B                    | 0,0070              | 1,400         | 0,005         |
| Rse+Rsi = 0,21                                                              |                      | <b>Dicke gesamt</b> | <b>0,5272</b> | <b>U-Wert</b> |
| <b>0,16</b>                                                                 |                      |                     |               |               |

## Bauteile

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terrasse B13           |                      |                            |               |               |
|--------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| bestehend                                                    | von Außen nach Innen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Betonplatte                                                  | B # *                | 0,0400                     | 1,330         | 0,030         |
| Splittschüttung                                              | B # *                | 0,0400                     | 0,700         | 0,057         |
| Vlies                                                        | B # *                | 0,0020                     | 0,037         | 0,054         |
| Wärmedämmung XPS                                             | B                    | 0,2000                     | 0,038         | 5,263         |
| bituminöse Abdichtungsbahn                                   | B                    | 0,0050                     | 0,170         | 0,029         |
| bituminöse Abdichtungsbahn                                   | B                    | 0,0030                     | 0,170         | 0,018         |
| Gefällebeton                                                 | B                    | 0,0500                     | 1,300         | 0,038         |
| Stahlbeton - Decke                                           | B                    | 0,2000                     | 2,300         | 0,087         |
| Innenputz                                                    | B                    | 0,0150                     | 0,700         | 0,021         |
|                                                              |                      | <b>Dicke 0,4730</b>        |               |               |
| Rse+Rsi = 0,14                                               |                      | <b>Dicke gesamt 0,5550</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,18</b>   |
| FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flachdach B14          |                      |                            |               |               |
| bestehend                                                    | von Außen nach Innen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Schüttung (Sand, Kies, Splitt)                               | B *                  | 0,0500                     | 0,700         | 0,071         |
| Vlies                                                        | B *                  | 0,0020                     | 0,037         | 0,054         |
| Wärmedämmung XPS                                             | B                    | 0,2000                     | 0,038         | 5,263         |
| bituminöse Abdichtungsbahn                                   | B                    | 0,0050                     | 0,170         | 0,029         |
| bituminöse Abdichtungsbahn                                   | B                    | 0,0030                     | 0,170         | 0,018         |
| Gefällebeton                                                 | B                    | 0,0500                     | 1,300         | 0,038         |
| Stahlbeton - Decke (20cm)                                    | B                    | 0,2000                     | 2,300         | 0,087         |
| Innenputz (Gips)                                             | B                    | 0,0150                     | 0,700         | 0,021         |
|                                                              |                      | <b>Dicke 0,4730</b>        |               |               |
| Rse+Rsi = 0,14                                               |                      | <b>Dicke gesamt 0,5250</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,18</b>   |
| KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller           |                      |                            |               |               |
| bestehend                                                    | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Klebeparkett                                                 | B                    | 0,0100                     | 0,160         | 0,063         |
| Estrich                                                      | F B                  | 0,0650                     | 1,700         | 0,038         |
| Polyethylen (PE)-Folie                                       | B                    | 0,0002                     | 0,500         | 0,000         |
| steinokust EPS-T 650                                         | B                    | 0,0200                     | 0,044         | 0,455         |
| steinopor EPS-W20                                            | B                    | 0,0750                     | 0,038         | 1,974         |
| TIROFON                                                      | B                    | 0,0650                     | 0,045         | 1,444         |
| Stahlbeton - Decke                                           | B                    | 0,2500                     | 2,300         | 0,109         |
| Rse+Rsi = 0,34                                               |                      | <b>Dicke gesamt 0,4852</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,23</b>   |
| ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder Betriebseinheiten |                      |                            |               |               |
| bestehend                                                    | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Innenputz                                                    | B                    | 0,0150                     | 0,700         | 0,021         |
| Stahlbeton                                                   | B                    | 0,2500                     | 2,300         | 0,109         |
| Steinwolle MW(SW)-PT 80 (80 kg/m³)                           | B                    | 0,1400                     | 0,044         | 3,182         |
| Gipskartonplatten                                            | B                    | 0,0125                     | 0,210         | 0,060         |
| Rse+Rsi = 0,26                                               |                      | <b>Dicke gesamt 0,4175</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,28</b>   |
| EW01 erdanliegende Wand OG1                                  |                      |                            |               |               |
| bestehend                                                    | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | d / $\lambda$ |
| Innenputz                                                    | B                    | 0,0150                     | 0,700         | 0,021         |
| Stahlbeton                                                   | B                    | 0,2500                     | 2,300         | 0,109         |
| XPS                                                          | B                    | 0,1400                     | 0,038         | 3,684         |
| Spachtelung                                                  | B                    | 0,0050                     | 1,400         | 0,004         |
| Rse+Rsi = 0,13                                               |                      | <b>Dicke gesamt 0,4100</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,25</b>   |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

Einheiten: Dicke [m], Achsabstand [m], Breite [m], U-Wert [W/m²K], Dichte [kg/m³],  $\lambda$  [W/mK]

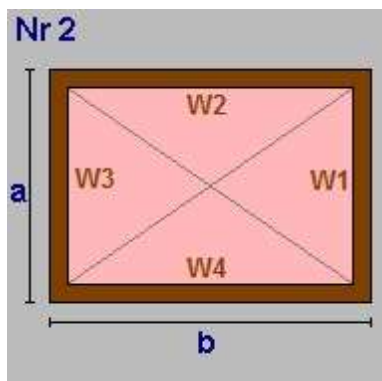
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

RTu ... unterer Grenzwert RTo ... oberer Grenzwert laut ÖNORM EN ISO 6946

## Geometrieausdruck

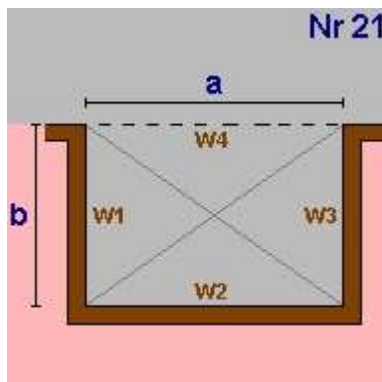
### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### EG Bauteil West



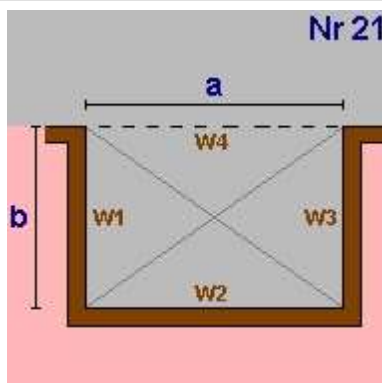
a = 9,74      b = 107,69  
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,37 => 3,42m  
 BGF 1 048,90m<sup>2</sup> BRI 3 587,45m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1 33,31m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 368,32m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 33,31m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 246,08m<sup>2</sup> AW01  
 Teilung 35,74 x 3,42 (Länge x Höhe)  
 122,24m<sup>2</sup> ZW01 Zwischenwand zu getrennten Wohn- oder  
  
 Decke 879,46m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
 Teilung 169,44m<sup>2</sup> FD01 107,69\*1,96- (STH) 5,2\*1,96-5,64\*1,96  
  
 Boden 1 048,90m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

#### EG Rücksprung Loggia



Anzahl 4  
 a = 4,35      b = 1,96  
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,47 => 3,52m  
 BGF -34,10m<sup>2</sup> BRI -120,15m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1 27,62m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 61,30m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 27,62m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -61,30m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -34,10m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr  
 Boden -34,10m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

#### EG Rücksprung Loggia

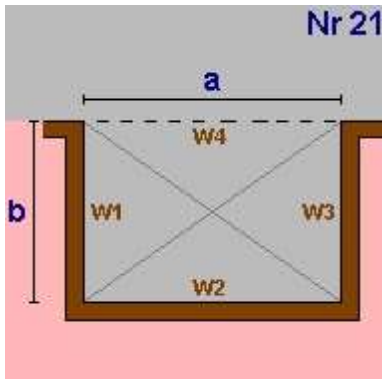


Anzahl 3  
 a = 5,60      b = 1,96  
 lichte Raumhöhe = 3,05 + obere Decke: 0,47 => 3,52m  
 BGF -32,93m<sup>2</sup> BRI -116,01m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1 20,72m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 59,19m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 20,72m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -59,19m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -32,93m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr  
 Boden -32,93m<sup>2</sup> KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

## Geometrieausdruck

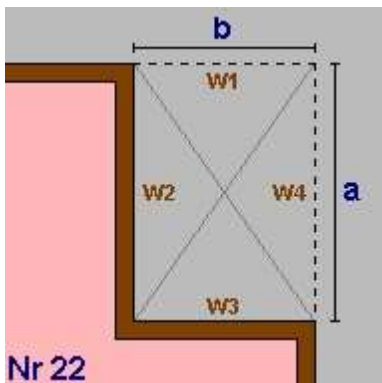
### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### EG Rücksprung Stiegenhaus



|                 |                                     |      |                                       |
|-----------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Anzahl          | 3                                   |      |                                       |
| a =             | 5,20                                | b =  | 1,09                                  |
| lichte Raumhöhe | = 3,05 + obere Decke: 0,37 => 3,42m |      |                                       |
| BGF             | -17,00m <sup>2</sup>                | BRI  | -58,16m <sup>3</sup>                  |
| Wand W1         | 11,18m <sup>2</sup>                 | AW01 | Außenwand                             |
| Wand W2         | 53,36m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                       |
| Wand W3         | 11,18m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                       |
| Wand W4         | -53,36m <sup>2</sup>                | AW01 |                                       |
| Decke           | -17,00m <sup>2</sup>                | ZD02 | warme Zwischendecke                   |
| Boden           | -17,00m <sup>2</sup>                | KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

#### EG Rücksprung Stiegenhaus

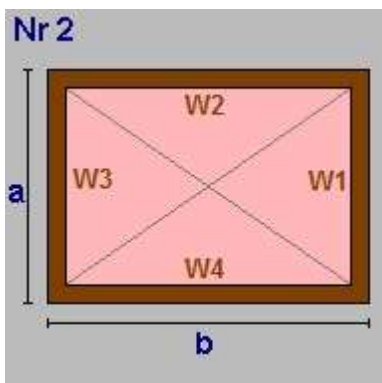


|                 |                                     |      |                                       |
|-----------------|-------------------------------------|------|---------------------------------------|
| a =             | 1,09                                | b =  | 5,64                                  |
| lichte Raumhöhe | = 3,05 + obere Decke: 0,37 => 3,42m |      |                                       |
| BGF             | -6,15m <sup>2</sup>                 | BRI  | -21,03m <sup>3</sup>                  |
| Wand W1         | -19,29m <sup>2</sup>                | AW01 | Außenwand                             |
| Wand W2         | 3,73m <sup>2</sup>                  | AW01 |                                       |
| Wand W3         | 19,29m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                       |
| Wand W4         | -3,73m <sup>2</sup>                 | AW01 |                                       |
| Decke           | -6,15m <sup>2</sup>                 | ZD02 | warme Zwischendecke                   |
| Boden           | -6,15m <sup>2</sup>                 | KD01 | Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

#### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 958,72  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 3 272,11

#### OG1 Bauteil West

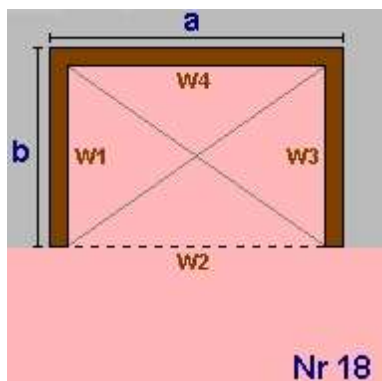


|                 |                                     |      |                        |
|-----------------|-------------------------------------|------|------------------------|
| a =             | 7,78                                | b =  | 107,69                 |
| lichte Raumhöhe | = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m |      |                        |
| BGF             | 837,83m <sup>2</sup>                | BRI  | 2 404,73m <sup>3</sup> |
| Wand W1         | 22,33m <sup>2</sup>                 | AW01 | Außenwand              |
| Wand W2         | 309,09m <sup>2</sup>                | AW01 |                        |
| Wand W3         | 22,33m <sup>2</sup>                 | AW01 |                        |
| Wand W4         | 245,81m <sup>2</sup>                | AW01 |                        |
| Teilung         | 105,47 x 0,60 (Länge x Höhe)        |      |                        |
|                 | 63,28m <sup>2</sup>                 | EW01 | erdanliegende Wand OG1 |
| Decke           | 530,80m <sup>2</sup>                | ZD02 | warme Zwischendecke    |
| Teilung         | 16,29m <sup>2</sup>                 | FD01 | 4,79*0,85*4            |
| Teilung         | 290,74m <sup>2</sup>                | FD02 | 37,37*7,78             |
| Boden           | -837,83m <sup>2</sup>               | ZD02 | warme Zwischendecke    |

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

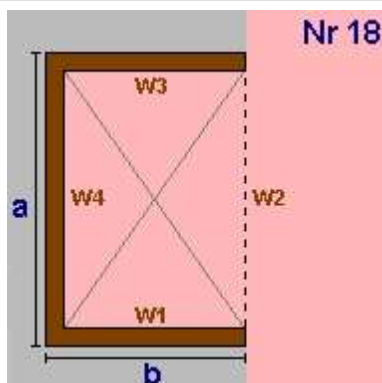
#### OG1 Stiegenhaus BT West



Anzahl 4  
a = 4,39 b = 1,05  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m  
BGF 18,44m<sup>2</sup> BRI 52,92m<sup>3</sup>

Wand W1 12,05m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 -50,40m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 12,05m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 50,40m<sup>2</sup> AW01  
Decke 18,44m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden -18,44m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

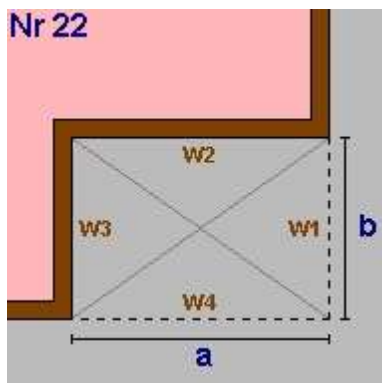
#### OG1 Bauteil Ost Haus a-d



Anzahl 4  
a = 24,53 b = 13,83  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m  
BGF 1 357,00m<sup>2</sup> BRI 3 894,86m<sup>3</sup>

Wand W1 158,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 281,62m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 158,78m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 281,62m<sup>2</sup> AW01  
Decke 1 357,00m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden -678,50m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
Teilung 678,50m<sup>2</sup> DD01

#### OG1 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



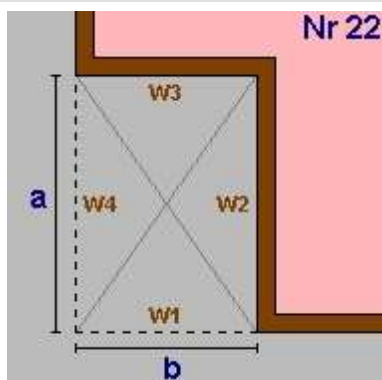
Anzahl 4  
a = 1,95 b = 4,65  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m  
BGF -36,27m<sup>2</sup> BRI -104,10m<sup>3</sup>

Wand W1 -53,39m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 22,39m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 53,39m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 -22,39m<sup>2</sup> AW01  
Decke -36,27m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden 18,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
Teilung -18,14m<sup>2</sup> DD01

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

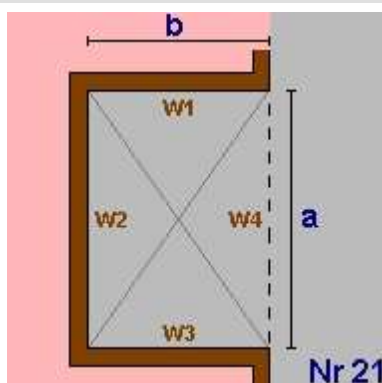
#### OG1 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Anzahl 4  
 $a = 4,65$   $b = 2,11$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF -39,25m<sup>2</sup> BRI -112,64m<sup>3</sup>

Wand W1 -24,22m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 53,39m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 24,22m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -53,39m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -39,25m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
 Boden 19,62m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Teilung -19,63m<sup>2</sup> DD01

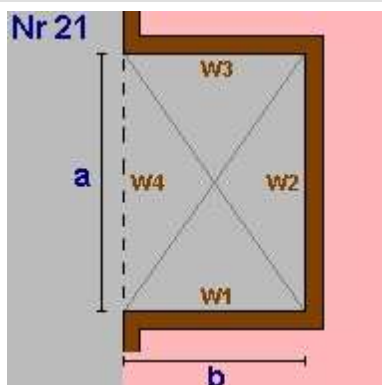
#### OG1 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Anzahl 8  
 $a = 4,12$   $b = 1,95$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF -64,27m<sup>2</sup> BRI -184,47m<sup>3</sup>

Wand W1 44,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 94,60m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 44,78m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -94,60m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -64,27m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
 Boden 32,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Teilung -32,14m<sup>2</sup> DD01

#### OG1 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Anzahl 8  
 $a = 4,12$   $b = 2,11$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$   
 BGF -69,55m<sup>2</sup> BRI -199,61m<sup>3</sup>

Wand W1 48,45m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2 94,60m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 48,45m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -94,60m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -69,55m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
 Boden 34,77m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke gegen getrennte W  
 Teilung -34,78m<sup>2</sup> DD01

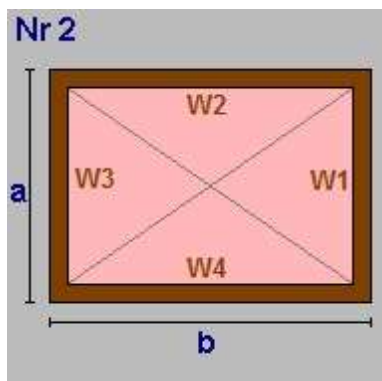
#### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 2 003,93  
 OG1 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 5 751,69

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

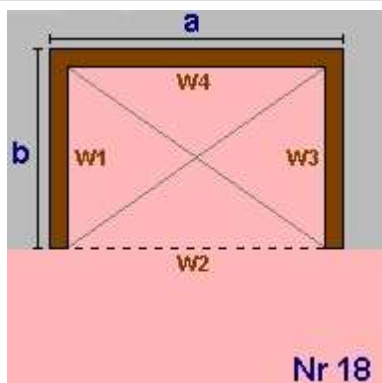
#### OG2 Bauteil West



$a = 8,80$        $b = 17,58$   
 lichte Raumhöhe =  $3,21 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,58\text{m}$   
 BGF  $154,70\text{m}^2$  BRI  $553,87\text{m}^3$

|         |                     |      |                            |
|---------|---------------------|------|----------------------------|
| Wand W1 | $31,51\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand                  |
| Wand W2 | $62,94\text{m}^2$   | AW01 |                            |
| Wand W3 | $31,51\text{m}^2$   | AW01 |                            |
| Wand W4 | $62,94\text{m}^2$   | AW01 |                            |
| Decke   | $154,70\text{m}^2$  | ZD02 | warme Zwischendecke        |
| Boden   | $-120,76\text{m}^2$ | ZD02 | warme Zwischendecke        |
| Teilung | $33,94\text{m}^2$   | DD02 | $8,4 \times 1,01 \times 4$ |

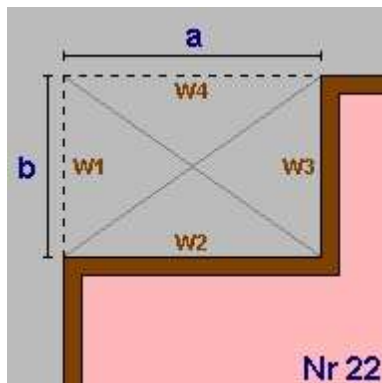
#### OG2 Bauteil West



Anzahl 3  
 $a = 17,58$        $b = 8,80$   
 lichte Raumhöhe =  $3,21 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,58\text{m}$   
 BGF  $464,11\text{m}^2$  BRI  $1\,661,61\text{m}^3$

|         |                     |      |                     |
|---------|---------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | $94,52\text{m}^2$   | AW01 | Außenwand           |
| Wand W2 | $188,82\text{m}^2$  | AW01 |                     |
| Wand W3 | $94,52\text{m}^2$   | AW01 |                     |
| Wand W4 | $188,82\text{m}^2$  | AW01 |                     |
| Decke   | $464,11\text{m}^2$  | ZD02 | warme Zwischendecke |
| Boden   | $-464,11\text{m}^2$ | ZD02 | warme Zwischendecke |

#### OG2 Rücksprung Loggia West



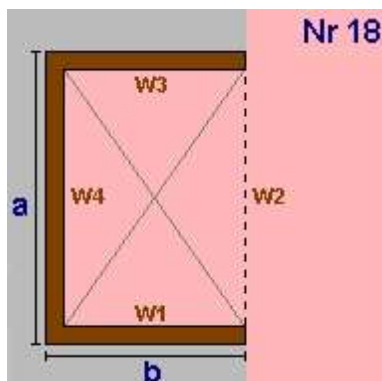
Anzahl 4  
 $a = 4,79$        $b = 1,86$   
 lichte Raumhöhe =  $3,21 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 3,58\text{m}$   
 BGF  $-35,64\text{m}^2$  BRI  $-127,59\text{m}^3$

|         |                    |      |                     |
|---------|--------------------|------|---------------------|
| Wand W1 | $-26,64\text{m}^2$ | AW01 | Außenwand           |
| Wand W2 | $68,60\text{m}^2$  | AW01 |                     |
| Wand W3 | $26,64\text{m}^2$  | AW01 |                     |
| Wand W4 | $-68,60\text{m}^2$ | AW01 |                     |
| Decke   | $-35,64\text{m}^2$ | ZD02 | warme Zwischendecke |
| Boden   | $35,64\text{m}^2$  | ZD02 | warme Zwischendecke |

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### OG2 Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 4

$a = 28,65$   $b = 13,83$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF 1 584,92m<sup>2</sup> BRI 4 549,03m<sup>3</sup>

Wand W1 158,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 328,92m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 -158,78m<sup>2</sup> AW01

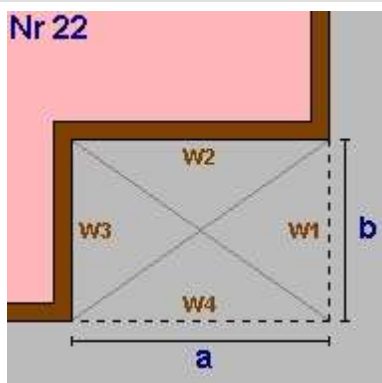
Wand W4 328,92m<sup>2</sup> AW01

Decke 1 584,92m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Boden -1 423,8m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Teilung 161,09m<sup>2</sup> DD02

#### OG2 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 4

$a = 1,95$   $b = 4,65$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF -36,27m<sup>2</sup> BRI -104,10m<sup>3</sup>

Wand W1 -53,39m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 22,39m<sup>2</sup> AW01

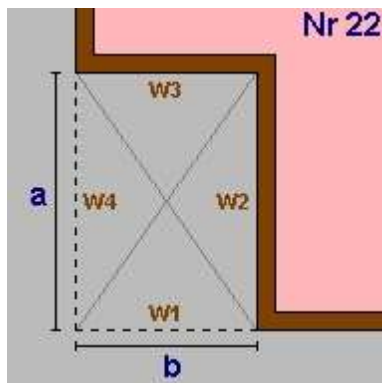
Wand W3 53,39m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -22,39m<sup>2</sup> AW01

Decke -36,27m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Boden 36,27m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG2 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 4

$a = 4,65$   $b = 2,11$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF -39,25m<sup>2</sup> BRI -112,64m<sup>3</sup>

Wand W1 -24,22m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 53,39m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 24,22m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -53,39m<sup>2</sup> AW01

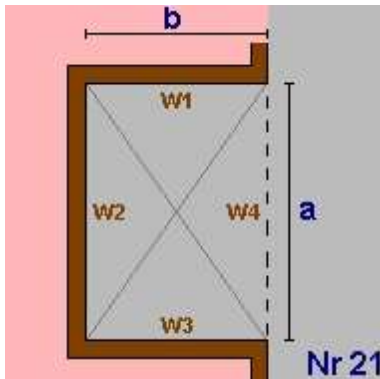
Decke -39,25m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Boden 39,25m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### OG2 Rückspr. Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 12

$a = 4,12$   $b = 1,95$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF -96,41m<sup>2</sup> BRI -276,71m<sup>3</sup>

Wand W1 67,16m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 141,90m<sup>2</sup> AW01

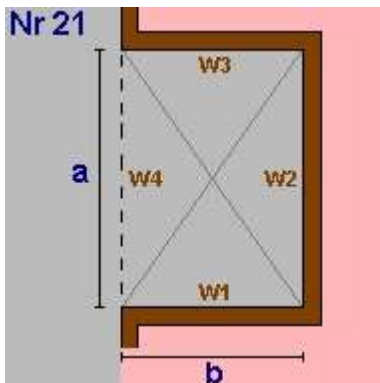
Wand W3 67,16m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -141,90m<sup>2</sup> AW01

Decke -96,41m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Boden 96,41m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG2 Rückspr. Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 12

$a = 4,12$   $b = 2,11$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF -104,32m<sup>2</sup> BRI -299,41m<sup>3</sup>

Wand W1 72,67m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 141,90m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 72,67m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -141,90m<sup>2</sup> AW01

Decke -104,32m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

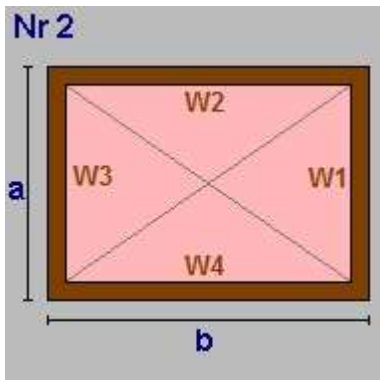
Boden 104,32m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1 891,85

OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 5 844,06

#### OG3 Bauteil West



$a = 8,80$   $b = 17,58$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,37 \Rightarrow 2,87\text{m}$

BGF 154,70m<sup>2</sup> BRI 444,03m<sup>3</sup>

Wand W1 25,26m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 50,46m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 25,26m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 50,46m<sup>2</sup> AW01

Decke 54,32m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

Teilung 39,31m<sup>2</sup> FD01

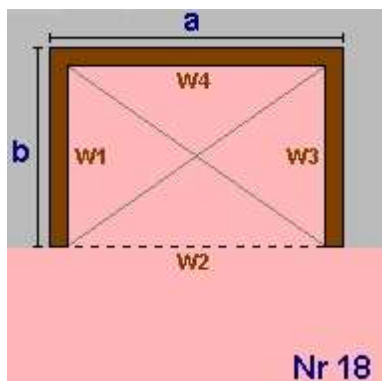
Teilung 61,07m<sup>2</sup> FD02 6,94\*8,8

Boden -154,70m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### OG3 Bauteil West

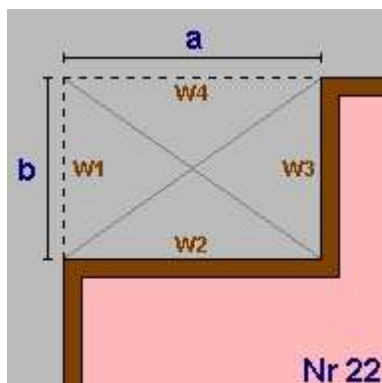


Anzahl 3  
a = 17,58 b = 8,80  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m  
BGF 464,11m<sup>2</sup> BRI 1 332,09m<sup>3</sup>

Wand W1 75,77m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 151,37m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 75,77m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 151,37m<sup>2</sup> AW01  
Decke 162,95m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Teilung 117,95m<sup>2</sup> FD01 39,31\*3  
Teilung 183,21m<sup>2</sup> FD02 6,94\*8,8\*3

Boden -464,11m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

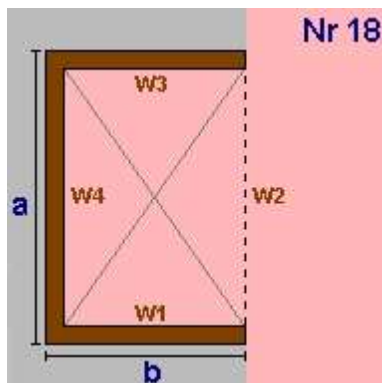
#### OG3 Rücksprung Loggia



Anzahl 4  
a = 4,79 b = 1,86  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,37 => 2,87m  
BGF -35,64m<sup>2</sup> BRI -102,29m<sup>3</sup>

Wand W1 -21,35m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 54,99m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 21,35m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 -54,99m<sup>2</sup> AW01  
Decke -35,64m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke  
Boden 35,64m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG3 Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3  
Anzahl 4  
a = 28,65 b = 13,83  
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,47 => 2,97m  
BGF 1 584,92m<sup>2</sup> BRI 4 711,96m<sup>3</sup>

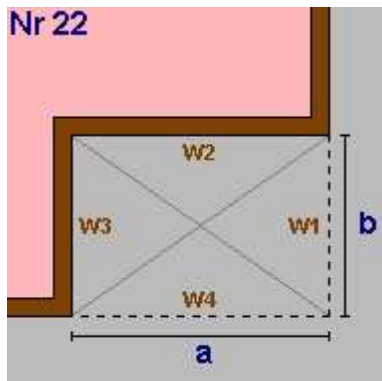
Wand W1 164,47m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
Wand W2 340,71m<sup>2</sup> AW01  
Wand W3 -164,47m<sup>2</sup> AW01  
Wand W4 340,71m<sup>2</sup> AW01  
Decke 851,10m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr  
Teilung 733,82m<sup>2</sup> ZD02

Boden -1 584,9m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### OG3 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 4

$a = 1,95$   $b = 4,65$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF -36,27m<sup>2</sup> BRI -107,83m<sup>3</sup>

Wand W1 -55,30m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 23,19m<sup>2</sup> AW01

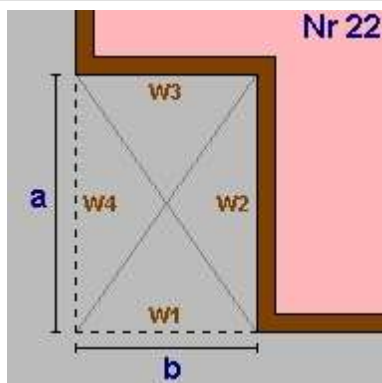
Wand W3 55,30m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -23,19m<sup>2</sup> AW01

Decke -36,27m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr

Boden 36,27m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG3 Rückspr.Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 4

$a = 4,65$   $b = 2,11$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF -39,25m<sup>2</sup> BRI -116,68m<sup>3</sup>

Wand W1 -25,09m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 55,30m<sup>2</sup> AW01

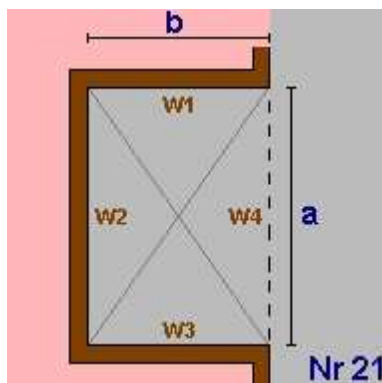
Wand W3 25,09m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -55,30m<sup>2</sup> AW01

Decke -39,25m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr

Boden 39,25m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG3 Rückspr. Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 12

$a = 4,12$   $b = 1,95$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF -96,41m<sup>2</sup> BRI -286,62m<sup>3</sup>

Wand W1 69,57m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 146,99m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 69,57m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -146,99m<sup>2</sup> AW01

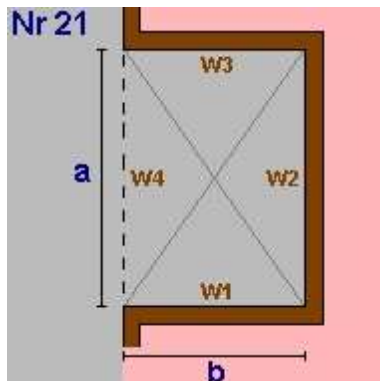
Decke -96,41m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr

Boden 96,41m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### OG3 Rückspr. Bauteil Ost Haus a-d



Von OG2 bis OG3

Anzahl 12

$a = 4,12$   $b = 2,11$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF -104,32m<sup>2</sup> BRI -310,14m<sup>3</sup>

Wand W1 75,28m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 146,99m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 75,28m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -146,99m<sup>2</sup> AW01

Decke -104,32m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben Terr

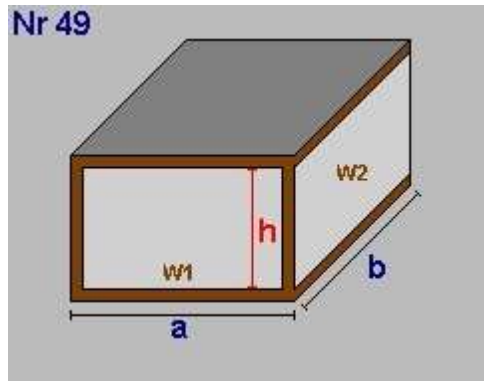
Boden 104,32m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 1 891,85

OG3 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 5 564,53

#### DG Bauteil West



$a = 8,60$   $b = 5,28$

lichte Raumhöhe(h)=  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF 45,41m<sup>2</sup> BRI 135,00m<sup>3</sup>

Decke 45,41m<sup>2</sup>

Wand W1 25,57m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 15,70m<sup>2</sup> AW01

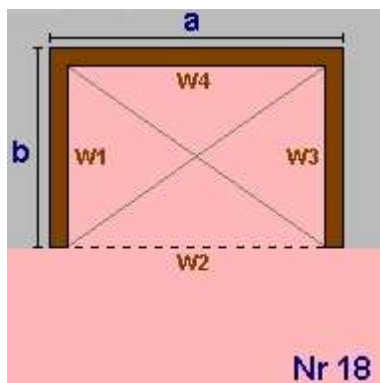
Wand W3 25,57m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 15,70m<sup>2</sup> AW01

Decke 45,41m<sup>2</sup> FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac

Boden -45,41m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

#### DG Bauteil West



Anzahl 3

$a = 8,60$   $b = 5,28$

lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$

BGF 136,22m<sup>2</sup> BRI 404,99m<sup>3</sup>

Wand W1 47,09m<sup>2</sup> AW01 Außenwand

Wand W2 76,70m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 47,09m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 76,70m<sup>2</sup> AW01

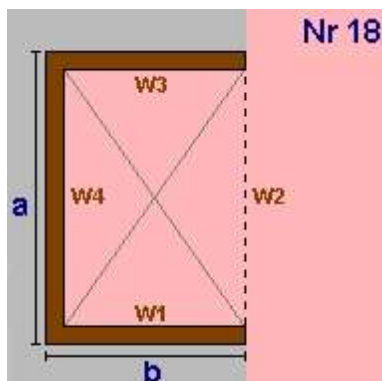
Decke 136,22m<sup>2</sup> FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac

Boden -136,22m<sup>2</sup> ZD02 warme Zwischendecke

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

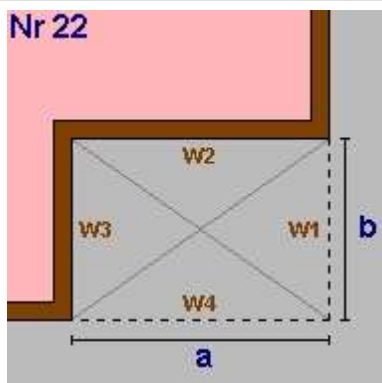
#### DG Bauteil Ost Haus a-d



Anzahl 4  
 $a = 21,55$   $b = 8,60$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$   
 BGF  $741,32\text{m}^2$  BRI  $2\ 203,94\text{m}^3$

Wand W1  $102,27\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $256,27\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $-102,27\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $256,27\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $741,32\text{m}^2$  FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac  
 Boden  $-741,32\text{m}^2$  ZD02 warme Zwischendecke

#### DG Rechteck einspringend am Eck



Anzahl 4  
 $a = 1,80$   $b = 1,04$   
 lichte Raumhöhe =  $2,50 + \text{obere Decke: } 0,47 \Rightarrow 2,97\text{m}$   
 BGF  $-7,49\text{m}^2$  BRI  $-22,26\text{m}^3$

Wand W1  $-12,37\text{m}^2$  AW01 Außenwand  
 Wand W2  $21,41\text{m}^2$  AW01  
 Wand W3  $12,37\text{m}^2$  AW01  
 Wand W4  $-21,41\text{m}^2$  AW01  
 Decke  $-7,49\text{m}^2$  FD02 Außendecke, Wärmestrom nach oben Flac  
 Boden  $7,49\text{m}^2$  ZD02 warme Zwischendecke

#### DG Summe

DG Bruttogrundfläche [m²]: **915,46**  
 DG Bruttorauminhalt [m³]: **2 721,67**

#### Deckenvolumen ZD01

Fläche  $573,86\text{ m}^2$  x Dicke  $0,37\text{ m} = 212,44\text{ m}^3$

#### Deckenvolumen DD01

Fläche  $573,81\text{ m}^2$  x Dicke  $0,51\text{ m} = 292,76\text{ m}^3$

#### Deckenvolumen DD02

Fläche  $195,03\text{ m}^2$  x Dicke  $0,53\text{ m} = 102,82\text{ m}^3$

#### Deckenvolumen KD01

Fläche  $958,72\text{ m}^2$  x Dicke  $0,49\text{ m} = 465,17\text{ m}^3$

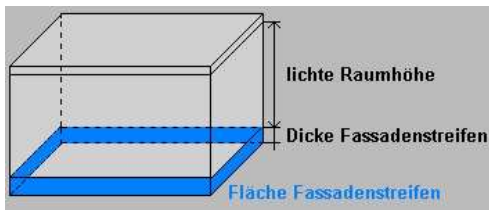
Bruttorauminhalt [m³]: **1 073,19**

## Geometrieausdruck

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden  | Dicke  | Länge   | Fläche               |
|------|--------|--------|---------|----------------------|
| AW01 | - KD01 | 0,485m | 233,10m | 113,10m <sup>2</sup> |



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]: 7 661,82  
Gesamtsumme Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 24 227,25

## Fenster und Türen

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| Typ    | Bauteil Anz. Bezeichnung |      |    |                      | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Uf<br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | Uw<br>W/m²K | AxUxf<br>W/K | g    | fs   |
|--------|--------------------------|------|----|----------------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|------|------|
|        |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B      | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)   |      |    |                      | 1,23        | 1,48      | 1,82         | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 1,23     | 1,36        |              | 0,62 |      |
| 1,23   |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| horiz. |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B T1   | OG3                      | FD02 | 4  | 6,50 x 0,98          | 6,50        | 0,98      | 25,48        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 17,46    | 1,37        | 34,92        | 0,62 | 0,40 |
| 4      |                          |      |    | 25,48                |             |           |              | 17,46       |             |             |          | 34,92       |              |      |      |
| N      |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B T1   | EG                       | AW01 | 7  | 1,96 x 2,80          | 1,96        | 2,80      | 38,42        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 28,67    | 1,35        | 51,78        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 1  | 5,07 x 2,12          | 5,07        | 2,12      | 10,75        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 8,40     | 1,33        | 14,33        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 4  | 0,64 x 2,12          | 0,64        | 2,12      | 5,43         | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 3,01     | 1,41        | 7,67         | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 12 | 1,96 x 1,35          | 1,96        | 1,35      | 31,75        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 21,31    | 1,38        | 43,73        | 0,62 | 0,40 |
| B      | OG1                      | AW01 | 12 | Wohnungseingangstüre | 1,00        | 2,45      | 29,40        |             |             |             |          | 1,10        | 32,34        |      |      |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 16 | 1,96 x 1,35          | 1,96        | 1,35      | 42,34        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 28,42    | 1,38        | 58,31        | 0,62 | 0,40 |
| B      | OG2                      | AW01 | 16 | Wohnungseingangstüre | 1,00        | 2,45      | 39,20        |             |             |             |          | 1,10        | 43,12        |      |      |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 16 | 1,96 x 1,35          | 1,96        | 1,35      | 42,34        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 28,42    | 1,38        | 58,31        | 0,62 | 0,40 |
| B      | OG3                      | AW01 | 16 | Wohnungseingangstüre | 1,00        | 2,45      | 39,20        |             |             |             |          | 1,10        | 43,12        |      |      |
| B T1   | DG                       | AW01 | 28 | 0,90 x 1,35          | 0,90        | 1,35      | 34,02        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 20,51    | 1,39        | 47,13        | 0,62 | 0,40 |
| 128    |                          |      |    | 312,85               |             |           |              | 138,74      |             |             |          | 399,84      |              |      |      |
| O      |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B T1   | EG                       | AW01 | 3  | 1,43 x 2,75          | 1,43        | 2,75      | 11,80        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 8,96     | 1,32        | 15,55        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | EG                       | AW01 | 3  | 1,33 x 2,75          | 1,33        | 2,75      | 10,97        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 8,21     | 1,32        | 14,52        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 21 | 0,90 x 1,35          | 0,90        | 1,35      | 25,52        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 15,38    | 1,39        | 35,35        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 4  | 1,29 x 2,45          | 1,29        | 2,45      | 12,64        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 9,28     | 1,33        | 16,81        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 12 | 0,96 x 2,17          | 0,96        | 2,17      | 25,00        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 16,68    | 1,36        | 34,01        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 4  | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 8,64         | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 6,05     | 1,34        | 11,61        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 4  | 1,29 x 2,45          | 1,29        | 2,45      | 12,64        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 9,28     | 1,33        | 16,81        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 16 | 0,91 x 2,45          | 0,91        | 2,45      | 35,67        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 23,69    | 1,36        | 48,61        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 4  | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 8,64         | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 6,05     | 1,34        | 11,61        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 4  | 1,29 x 2,45          | 1,29        | 2,45      | 12,64        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 9,28     | 1,33        | 16,81        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 16 | 0,91 x 2,45          | 0,91        | 2,45      | 35,67        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 23,69    | 1,36        | 48,61        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 4  | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 8,64         | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 6,05     | 1,34        | 11,61        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | DG                       | AW01 | 4  | 1,50 x 2,60          | 1,50        | 2,60      | 15,60        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 11,89    | 1,32        | 20,54        | 0,62 | 0,40 |
| 99     |                          |      |    | 224,07               |             |           |              | 154,49      |             |             |          | 302,45      |              |      |      |
| S      |                          |      |    |                      |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B T1   | EG                       | AW01 | 7  | 1,96 x 2,80          | 1,96        | 2,80      | 38,42        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 28,67    | 1,35        | 51,78        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 16 | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 34,56        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 24,19    | 1,34        | 46,44        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG1                      | AW01 | 16 | 4,12 x 2,45          | 4,12        | 2,45      | 161,50       | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 128,7    | 1,32        | 213,52       | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 4  | 1,42 x 2,45          | 1,42        | 2,45      | 13,92        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 10,43    | 1,32        | 18,40        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 16 | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 34,56        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 24,19    | 1,34        | 46,44        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG2                      | AW01 | 16 | 4,12 x 2,45          | 4,12        | 2,45      | 161,50       | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 128,7    | 1,32        | 213,52       | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 4  | 1,45 x 2,45          | 1,45        | 2,45      | 14,21        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 10,70    | 1,32        | 18,77        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 16 | 1,50 x 1,44          | 1,50        | 1,44      | 34,56        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 24,19    | 1,34        | 46,44        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | OG3                      | AW01 | 16 | 4,12 x 2,45          | 4,12        | 2,45      | 161,50       | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 128,7    | 1,32        | 213,52       | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | DG                       | AW01 | 20 | 1,50 x 2,60          | 1,50        | 2,60      | 78,00        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 59,47    | 1,32        | 102,69       | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | DG                       | AW01 | 4  | 4,35 x 2,26          | 4,35        | 2,26      | 39,32        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 31,27    | 1,32        | 51,97        | 0,62 | 0,40 |
| B T1   | DG                       | AW01 | 4  | 4,24 x 2,26          | 4,24        | 2,26      | 38,33        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 30,38    | 1,32        | 50,72        | 0,62 | 0,40 |

Fenster und Türen  
IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| Typ   | Bauteil Anz. Bezeichnung |      |    |             | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m² | Ug<br>W/m²K | Uf<br>W/m²K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m² | Uw<br>W/m²K | AxUxf<br>W/K | g    | fs   |
|-------|--------------------------|------|----|-------------|-------------|-----------|--------------|-------------|-------------|-------------|----------|-------------|--------------|------|------|
| 139   |                          |      |    |             | 810,38      |           |              |             | 629,59      |             |          |             | 1 074,21     |      |      |
| W     |                          |      |    |             |             |           |              |             |             |             |          |             |              |      |      |
| B T1  | EG                       | AW01 | 4  | 3,40 x 6,88 | 3,40        | 6,88      | 93,57        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 77,56    | 1,31        | 123,02       | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | EG                       | AW01 | 4  | 1,39 x 3,10 | 1,39        | 3,10      | 17,24        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 13,16    | 1,32        | 22,70        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | EG                       | AW01 | 7  | 1,51 x 1,67 | 1,51        | 1,67      | 17,65        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 12,71    | 1,34        | 23,57        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | EG                       | AW01 | 7  | 3,18 x 1,67 | 3,18        | 1,67      | 37,17        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 27,03    | 1,36        | 50,52        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | EG                       | AW01 | 4  | 4,35 x 2,80 | 4,35        | 2,80      | 48,72        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 38,40    | 1,34        | 65,09        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | EG                       | AW01 | 3  | 5,60 x 2,80 | 5,60        | 2,80      | 47,04        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 38,40    | 1,32        | 61,88        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 4  | 5,36 x 2,47 | 5,36        | 2,47      | 52,96        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 42,46    | 1,32        | 70,07        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 3  | 4,95 x 2,47 | 4,95        | 2,47      | 36,68        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 29,10    | 1,33        | 48,75        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG1                      | AW01 | 14 | 1,50 x 2,47 | 1,50        | 2,47      | 51,87        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 35,59    | 1,38        | 71,71        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG2                      | AW01 | 4  | 2,50 x 1,44 | 2,50        | 1,44      | 14,40        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 10,27    | 1,35        | 19,51        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG2                      | AW01 | 4  | 4,15 x 2,45 | 4,15        | 2,45      | 40,67        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 32,44    | 1,32        | 53,75        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG3                      | AW01 | 4  | 2,50 x 1,44 | 2,50        | 1,44      | 14,40        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 10,27    | 1,35        | 19,51        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | OG3                      | AW01 | 4  | 4,15 x 2,45 | 4,15        | 2,45      | 40,67        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 32,44    | 1,32        | 53,75        | 0,62 | 0,40 |
| B T1  | DG                       | AW01 | 4  | 3,40 x 2,26 | 3,40        | 2,26      | 30,74        | 1,20        | 1,30        | 0,050       | 23,59    | 1,34        | 41,19        | 0,62 | 0,40 |
| 70    |                          |      |    |             | 543,78      |           |              |             | 423,42      |             |          |             | 725,02       |      |      |
| Summe |                          |      |    |             | 440         |           |              |             | 1363,7      |             |          |             | 2 536,44     |      |      |

Ug... Uwert Glas Uf... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor  
Typ... Prüfnormmaßtyp B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

## Rahmen

### IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| Bezeichnung | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |                                                 |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-------------------------------------------------|
| Typ 1 (T1)  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 3,40 x 2,26 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 23 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 0,90 x 1,35 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 40 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,50 x 2,60 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 24 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,35 x 2,26 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 20 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,24 x 2,26 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 21 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,43 x 2,75 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 24 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,33 x 2,75 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 3,40 x 6,88 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 17 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,39 x 3,10 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 24 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,51 x 1,67 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 28 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 3,18 x 1,67 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 27 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,35 x 2,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 21 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 5,60 x 2,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 18 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,96 x 2,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 5,07 x 2,12 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 22 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 0,64 x 2,12 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 45 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 5,36 x 2,47 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 20 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,95 x 2,47 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 21 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,50 x 2,47 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 31 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 0,90 x 1,35 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 40 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,29 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 0,96 x 2,17 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,96 x 1,35 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,50 x 1,44 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 30 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,12 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 20 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 2,50 x 1,44 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 29 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,42 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,15 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 20 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,29 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 27 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 0,91 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 34 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,96 x 1,35 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,45 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 1,96 x 1,35 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           | 1             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |
| 4,12 x 2,45 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 20 |               |           | 2             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |

Rahmen  
IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

| Bezeichnung | Rb.re.<br>m | Rb.li.<br>m | Rb.o.<br>m | Rb.u.<br>m | %  | Stulp<br>Anz. | Stb.<br>m | Pfost<br>Anz. | Pfb.<br>m | H-Sp.<br>Anz. | V-Sp.<br>Anz. | Spb.<br>m |                                                 |
|-------------|-------------|-------------|------------|------------|----|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|---------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 6,50 x 0,98 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 31 |               |           | 3             | 0,120     |               |               |           | Kunststoff-Rahmen >=71<br>Stockrahmentiefe < 88 |

Rb.li, re, o, u ..... Rahmenbreite links, rechts, oben, unten [m]  
Stb. .... Stulpbreite [m]  
Pfb. .... Pfostenbreite [m]  
Typ ..... Prüfnormmaßtyp

H-Sp. Anz ..... Anzahl der horizontalen Sprossen  
V-Sp. Anz ..... Anzahl der vertikalen Sprossen

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters  
Spb. .... Sprossenbreite [m]

## RH-Eingabe

IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

### Raumheizung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

#### Abgabe

**Haupt Wärmeabgabe** Flächenheizung

**Systemtemperatur** 35°/28°

**Regelfähigkeit** Raumthermostat-Zonenregelung mit Zeitsteuerung

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Verteilung

Leitungslängen lt. Defaultwerten

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%] |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 301,71               | 0                    |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 612,95               | 100                  |
| <b>Anbindeleitungen</b> | Ja      | 2/3                                                | Nein                 | 2 145,31             |                      |

#### Speicher

kein Wärmespeicher vorhanden

#### Bereitstellung

**Standort** nicht konditionierter Bereich

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Heizgerät** Brennwertkessel

**Energieträger** Gas

**Modulierung** mit Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** 2005-2006

**Nennwärmeleistung** 210,00 kW freie Eingabe

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_r$  = 0,50% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 96,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,100\%}$  = 96,3%

Kessel bei Teillast 30%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{30\%}$  = 105,3% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be,30\%}$  = 105,3%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 0,5% Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Umwälzpumpe** 1 275,24 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)

## WWB-Eingabe

IL T330 (1233) Rum Siemensstraße 43a,b,c,d

### Warmwasserbereitung

#### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

#### Abgabe

**Heizkostenabrechnung** Individuelle Wärmeverbrauchsermittlung und Heizkostenabrechnung (Fixwert)

#### Wärmeverteilung mit Zirkulation

|                         |         |                                                    | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                      |                                  |
|-------------------------|---------|----------------------------------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------------------------|
|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen             | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%]             |
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja      | 2/3                                                | Nein                             | 86,68                | 0                                |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja      | 2/3                                                | Nein                             | 306,47               | 100                              |
| <b>Stichleitungen</b>   |         |                                                    |                                  | 1 225,89             | <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m |

#### Zirkulationsleitung Rücklaufänge

|                       |    |     |      | konditioniert [%] |
|-----------------------|----|-----|------|-------------------|
| <b>Verteilleitung</b> | Ja | 2/3 | Nein | 85,68             |
| <b>Steigleitung</b>   | Ja | 2/3 | Nein | 306,47            |

#### Speicher

**Art des Speichers** indirekt beheizter Speicher  
**Standort** nicht konditionierter Bereich  
**Baujahr** Ab 1994  
**Nennvolumen** 4 500 l freie Eingabe

Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher  $q_{b,WS} = 6,19 \text{ kWh/d}$  Defaultwert

#### Hilfsenergie - elektrische Leistung

**Zirkulationspumpe** 94,42 W Defaultwert  
**Speicherladepumpe** 509,84 W Defaultwert

\*) Wert pro Wärmebereitstellungseinheit (Wohnung bzw. Nutzungseinheit)