

Breser GmbH  
Ing. Bernhard Breser  
Industriegasse II / 19  
7053 Hornstein  
02689 / 20198 0  
[office@breser.at](mailto:office@breser.at)

Marktgemeinde  
Wiener Neudorf  
12. Sep. 2019  
Eingelangt  
Bürgerservice

# ENERGIEAUSWEIS

**Bestand - Ist-Zustand**

**MFH Parkstraße 51**

Parkstraße 51  
2351 Wiener Neudorf



# Energieausweis für Wohngebäude

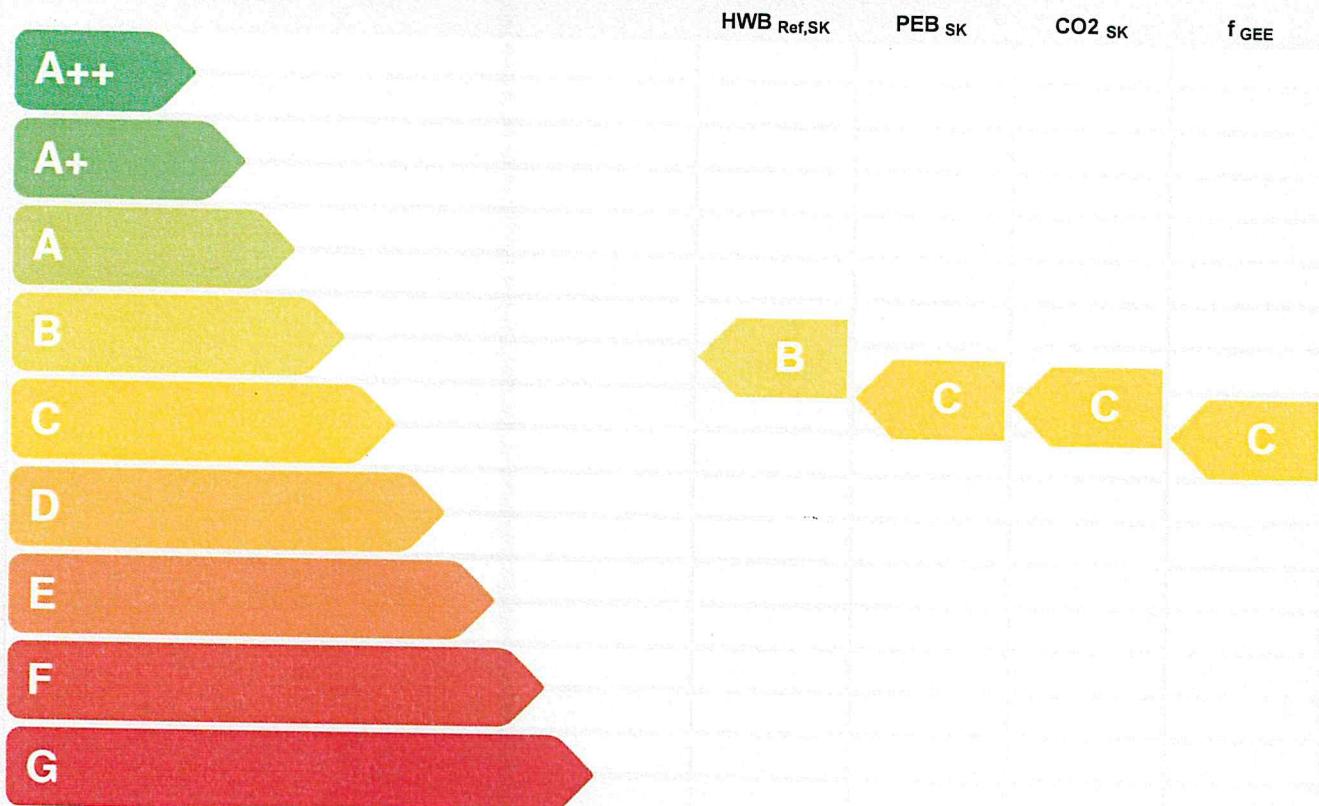
OIB  
ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

BEZEICHNUNG MFH Parkstraße 51

|                |                     |                    |                |
|----------------|---------------------|--------------------|----------------|
| Gebäude(-teil) |                     | Baujahr            | 1978           |
| Nutzungsprofil | Mehrfamilienhaus    | Letzte Veränderung | Wärmedämmung   |
| Straße         | Parkstraße 51       | Katastralgemeinde  | Wiener Neudorf |
| PLZ/Ort        | 2351 Wiener Neudorf | KG-Nr.             | 16128          |
| Grundstücksnr. | .26/1               | Seehöhe            | 201 m          |

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



**HWB Ref:** 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 Haushaltstrombedarf ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

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

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

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

**CO2:** Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnende Kohlendioxidemissionen, einschließlich jener für Vorketten.

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

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

# Energieausweis für Wohngebäude

**OIB** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

OIB-Richtlinie 6  
Ausgabe: März 2015

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                    |                      |                         |          |                        |                         |
|--------------------|----------------------|-------------------------|----------|------------------------|-------------------------|
| Brutto-Grundfläche | 2 655 m <sup>2</sup> | charakteristische Länge | 2,79 m   | mittlerer U-Wert       | 0,46 W/m <sup>2</sup> K |
| Bezugsfläche       | 2 124 m <sup>2</sup> | Heiztage                | 235 d    | LEK <sub>T</sub> -Wert | 28,9                    |
| Brutto-Volumen     | 7 662 m <sup>3</sup> | Heizgradtage            | 3492 Kd  | Art der Lüftung        | Fensterlüftung          |
| Gebäude-Hüllfläche | 2 750 m <sup>2</sup> | Klimaregion             | N        | Bauweise               | schwer                  |
| Kompaktheit (A/V)  | 0,36 1/m             | Norm-Außentemperatur    | -12,3 °C | Soll-Innentemperatur   | 20 °C                   |

## ANFORDERUNGEN (Referenzklima)

|                               |      |                       |                            |
|-------------------------------|------|-----------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | k.A. | HWB <sub>Ref,RK</sub> | 39,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf               |      | HWB <sub>RK</sub>     | 39,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| End-/Lieferenergiebedarf      | k.A. | E/LEB <sub>RK</sub>   | 126,7 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | k.A. | f <sub>GEE</sub>      | 1,40                       |
| Erneuerbarer Anteil           | k.A. |                       |                            |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |               |                               |                            |
|--------------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | 110 234 kWh/a | HWB <sub>Ref,SK</sub>         | 41,5 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizwärmebedarf                      | 110 234 kWh/a | HWB <sub>SK</sub>             | 41,5 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Warmwasserwärmebedarf                | 33 923 kWh/a  | WWWB                          | 12,8 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Heizenergiebedarf                    | 303 149 kWh/a | HEB <sub>SK</sub>             | 114,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Energieaufwandszahl Heizen           |               | e <sub>AWZ,H</sub>            | 2,10                       |
| Haushaltsstrombedarf                 | 43 615 kWh/a  | HHSB                          | 16,4 kWh/m <sup>2</sup> a  |
| Endenergiebedarf                     | 346 764 kWh/a | EEB <sub>SK</sub>             | 130,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf                  | 438 063 kWh/a | PEB <sub>SK</sub>             | 165,0 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | 412 272 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub>      | 155,3 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | 25 791 kWh/a  | PEB <sub>ern.,SK</sub>        | 9,7 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Kohlendioxidemissionen               | 83 585 kg/a   | CO <sub>2</sub> <sub>SK</sub> | 31,5 kg/m <sup>2</sup> a   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |               | f <sub>GEE</sub>              | 1,40                       |
| Photovoltaik-Export                  |               | PV <sub>Export,SK</sub>       |                            |

## ERSTELLT

GWR-Zahl  
Ausstellungsdatum 10.09.2019  
Gültigkeitsdatum 09.09.2029

ErstellerIn

Unterschrift

Breser GmbH  
Industriegasse II / 19  
7053 Hornstein

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

## MFH Parkstraße 51

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

Ergebnisse bezogen auf Wiener Neudorf

# HWBsk 42 fGEE 1,40

## Gebäudedaten - Ist-Zustand

|                                  |                      |
|----------------------------------|----------------------|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 2 655 m <sup>2</sup> |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 7 662 m <sup>3</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 2 750 m <sup>2</sup> |

|   |                      |
|---|----------------------|
| Wohnungsanzahl                              | 41                   |
| charakteristische Länge l <sub>C</sub>      | 2,79 m               |
| Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> | 0,36 m <sup>-1</sup> |

## Ermittlung der Eingabedaten

- Geometrische Daten: Einreichplan, 1978  
Bauphysikalische Daten: Einreichplan, 1978  
Haustechnik Daten: Angaben Bauherr,

## Ergebnisse Standortklima (Wiener Neudorf)

|   |               |
|---|---------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 123 621 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 73 243 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>    | 31 018 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>    | 55 085 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            | 110 234 kWh/a |

## Ergebnisse Referenzklima

|   |               |
|---|---------------|
| Transmissionswärmeverluste Q <sub>T</sub> | 118 081 kWh/a |
| Lüftungswärmeverluste Q <sub>V</sub>      | 69 960 kWh/a  |
| Solare Wärmegewinne η x Q <sub>s</sub>    | 30 028 kWh/a  |
| Innere Wärmegewinne η x Q <sub>i</sub>    | 52 976 kWh/a  |
| Heizwärmebedarf Q <sub>h</sub>            | 104 689 kWh/a |

## Haustechniksystem

- Raumheizung: Kombitherme mit Kleinspeicher (Gas)  
Warmwasser: Kombiniert mit Raumheizung  
Lüftung: Fensterlüftung

## 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 / Un konditionierte Gebäudeteile vereinfacht nach ON B 8110-6 / Wärmebrücken pauschal nach ON B 8110-6 / Verschaltung vereinfacht nach ON B 8110-6

Verwendete Normen und Richtlinien:

ON B 8110-1 / ON B 8110-2 / ON B 8110-3 / ON B 8110-5 / ON B 8110-6 / ON H 5055 / ON H 5056 / ON EN ISO 13790 / ON EN ISO 13370 / ON EN ISO 6946 / ON EN ISO 10077-1 / ON EN 12831 / OIB-Richtlinie 6 Ausgabe: März 2015

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 zur Verbesserung MFH Parkstraße 51**

### **Allgemeines**

Um die Gebäudehülle von der derzeitigen Energieeffizienzklasse auf eine höhere bzw. auf Niedrigenergie Standard zu verbessern, sind folgende thermischen Sanierungsmaßnahmen zu empfehlen.

Die Grenzwerte sind in der OIB-Richtlinie 6 zu finden und auf der Homepage des Österreichischen Institut für Bautechnik kostenlos zum download verfügbar.

### **Gebäudehülle**

- Dämmung Außenwand

- Fenstertausch

Für einen Fenstertausch werden Fenster mit 3-fach Wärmeschutzverglasung und hochwärmegedämmten Rahmen empfohlen. Ein Tausch der Fenster sollte vor der Dämmung der Außenwände vorgenommen werden. Der Fentsereinbau nach ÖNORM B 5320 wird empfohlen.

- Dämmung Kellerdecke / Außendecke

### **Haustechnik**

- Errichtung einer thermischen Solaranlage

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2015): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

# **Projektanmerkungen**

## **MFH Parkstraße 51**

---

### **Allgemein**

Es wird hingewiesen, dass die im Energieausweis ausgewiesenen energetischen Kennzahlen des Heizwärmebedarfs HWB und des Endenergiebedarfs EEB Normverbrauchswerte darstellen. Die Angaben zu diesen Werten lassen keine endgültigen Rückschlüsse auf den tatsächlichen Energieverbrauch zu, da dieser aus dem tatsächlichen Nutzerverhalten und aus standortbedingten klimatischen Besonderheiten und Unstetigkeiten des Jahresklimas resultiert.

### **Bauteile**

Alle Eingaben der Bauteile lt. Einreich- und Sanierungsplanung. Nicht beschriebene bzw. nicht einsehbare Bauteile wurden dem damaligen "Stand der Technik" entsprechend gewählt.

### **Fenster**

Kunststofffenster mit 2-fach Wärmedämmverglasung

### **Geometrie**

lt. Einreichplan und Begehung Vorort.

### **Haustechnik**

lt. Angaben Bauherr

# Heizlast Abschätzung

## MFH Parkstraße 51

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

Berechnungsblatt

Bauherr

Marktgemeinde Wiener Neudorf  
Europaplatz 2  
2351 Wiener Neudorf

Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Tel.:

Tel.:

|                             |          |                         |                |
|-----------------------------|----------|-------------------------|----------------|
| Norm-Außentemperatur:       | -12,3 °C | Standort:               | Wiener Neudorf |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 20 °C    | Brutto-Rauminhalt der   |                |
| Temperatur-Differenz:       | 32,3 K   | beheizten Gebäudeteile: | 7 661,69 m³    |
|                             |          | Gebäudehüllfläche:      | 2 750,00 m²    |

#### Bauteile

|   | Fläche   | Wärmed.-koeffizient | Korr.-faktor | Korr.-faktor | Leitwert |
|---|----------|---------------------|--------------|--------------|----------|
|   | A [m²]   | U [W/m² K]          | f [1]        | ffh [1]      | [W/K]    |
| AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum | 443,71   | 0,140               | 0,90         |              | 56,02    |
| AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein             | 1 610,82 | 0,409               | 1,00         |              | 659,25   |
| AW02 Außenwand                                      | 13,74    | 0,552               | 1,00         |              | 7,59     |
| DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten              | 6,87     | 0,342               | 1,00         |              | 2,35     |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                              | 238,01   | 1,063               |              |              | 253,11   |
| KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller  | 436,84   | 0,570               | 0,70         |              | 174,26   |
| Summe OBEN-Bauteile                                 | 443,71   |                     |              |              |          |
| Summe UNTEN-Bauteile                                | 443,71   |                     |              |              |          |
| Summe Außenwandflächen                              | 1 624,56 |                     |              |              |          |
| Fensteranteil in Außenwänden 12,8 %                 | 238,01   |                     |              |              |          |

**Summe** [W/K] 1 153

**Wärmebrücken (vereinfacht)** [W/K] 115

**Transmissions - Leitwert L<sub>T</sub>** [W/K] 1 267,83

**Lüftungs - Leitwert L<sub>V</sub>** [W/K] 751,16

**Gebäude-Heizlast Abschätzung** Luftwechsel = 0,40 1/h [kW] 65,2

**Flächenbez. Heizlast Abschätzung (2 655 m<sup>2</sup>)** [W/m<sup>2</sup> BGF] 24,56

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

## Bauteile

### MFH Parkstraße 51

#### AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss. Dachraum

bestehend

|                 | von Außen nach Innen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Stahlbetondecke | B                    | 0,2000       | 2,300     | 0,087         |
| EPS W20         | B                    | 0,1800       | 0,038     | 4,737         |
| EPS W20         | B                    | 0,0800       | 0,038     | 2,105         |
|                 | Rse+Rsi = 0,2        | Dicke gesamt | 0,4600    | U-Wert 0,14   |

#### AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

bestehend

|                          | von Innen nach Außen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|--------------------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Innenputz                | B                    | 0,0150       | 1,700     | 0,009         |
| Holzspanbeton Schalstein | B                    | 0,2500       | 0,450     | 0,556         |
| Dämmputz                 | B                    | 0,0400       | 0,090     | 0,444         |
| EPS F                    | B                    | 0,0500       | 0,040     | 1,250         |
| Klebespachtel            | B                    | 0,0050       | 0,600     | 0,008         |
| Kunstharzputz            | B                    | 0,0050       | 0,800     | 0,006         |
|                          | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt | 0,3650    | U-Wert 0,41   |

#### AW02 Außenwand

bestehend

|                     | von Innen nach Außen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|---------------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Innenputz           | B                    | 0,0150       | 1,700     | 0,009         |
| POROTHERM 12-50 N+F | B                    | 0,1200       | 0,340     | 0,353         |
| Aussenputz          | B                    | 0,0250       | 1,400     | 0,018         |
| EPS F               | B                    | 0,0500       | 0,040     | 1,250         |
| Spachtelung         | B                    | 0,0050       | 1,400     | 0,004         |
| Kunstharzputz       | B                    | 0,0050       | 0,700     | 0,007         |
|                     | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt | 0,3650    | U-Wert 0,41   |

#### DD01 Außendecke, Wärmestrom nach unten

bestehend

|                 | von Innen nach Außen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Estrich         | B                    | 0,0500       | 1,480     | 0,034         |
| EPS W20         | B                    | 0,0500       | 0,038     | 1,316         |
| Stahlbetondecke | B                    | 0,2000       | 2,300     | 0,087         |
| Aussenputz      | B                    | 0,0250       | 1,400     | 0,018         |
| EPS F           | B                    | 0,0500       | 0,040     | 1,250         |
| Spachtelung     | B                    | 0,0050       | 1,400     | 0,004         |
| Kunstharzputz   | B                    | 0,0050       | 0,700     | 0,007         |
|                 | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt | 0,3650    | U-Wert 0,41   |

#### KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmten Keller

bestehend

|                 | von Innen nach Außen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Estrich         | B                    | 0,0500       | 1,480     | 0,034         |
| EPS W20         | B                    | 0,0500       | 0,038     | 1,316         |
| Stahlbetondecke | B                    | 0,1500       | 2,300     | 0,065         |
|                 | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt | 0,3650    | U-Wert 0,41   |

#### ZD01 warme Zwischendecke

bestehend

|                 | von Innen nach Außen | Dicke        | $\lambda$ | d / $\lambda$ |
|-----------------|----------------------|--------------|-----------|---------------|
| Estrich         | B                    | 0,0500       | 1,480     | 0,034         |
| EPS W20         | B                    | 0,0500       | 0,038     | 1,316         |
| Stahlbetondecke | B                    | 0,2000       | 2,300     | 0,087         |
|                 | Rse+Rsi = 0,17       | Dicke gesamt | 0,3650    | U-Wert 0,41   |

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

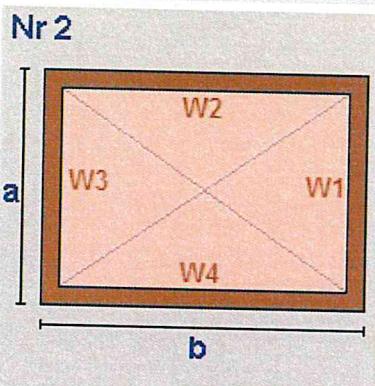
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert    F... enthält Flächenheizung    B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

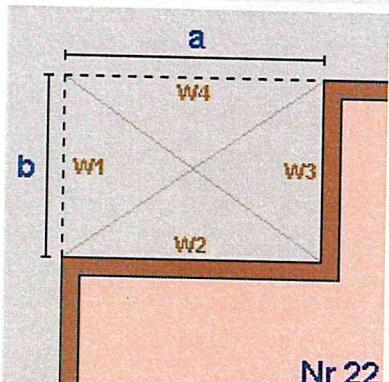
### EG Grundform



Von EG bis OG5  
 $a = 15,55$     $b = 37,75$   
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m  
 BGF 587,01m² BRI 1 702,34m³

Wand W1 45,10m² AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 109,48m² AW01  
 Wand W3 45,10m² AW01  
 Wand W4 109,48m² AW01  
 Decke 587,01m² ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 587,01m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

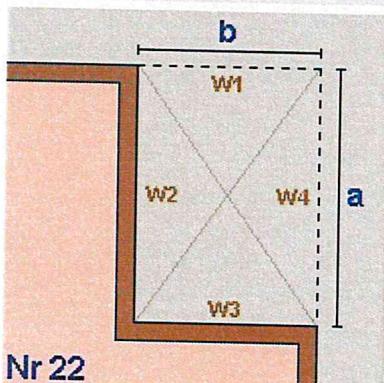
### EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 1,30$     $b = 6,25$   
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m  
 BGF -8,13m² BRI -23,56m³

Wand W1 -18,13m² AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 3,77m² AW01  
 Wand W3 18,13m² AW01  
 Wand W4 -3,77m² AW01  
 Decke -8,13m² ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -8,13m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

### EG Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 3,45$     $b = 20,34$   
 lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m  
 BGF -70,17m² BRI -203,50m³

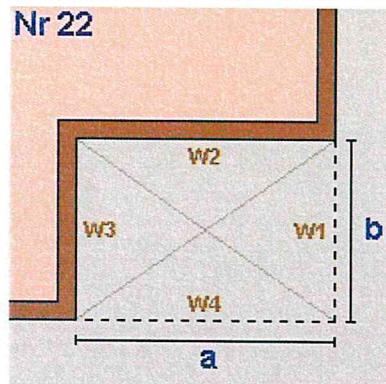
Wand W1 -58,99m² AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 10,01m² AW01  
 Wand W3 58,99m² AW01  
 Wand W4 -10,01m² AW01  
 Decke -70,17m² ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden -70,17m² KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### EG Rechteck einspringend am Eck

Nr 22



Von EG bis OG5

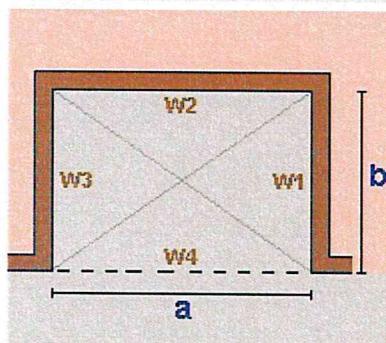
$a = 25,00$     $b = 2,60$

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m

BGF -65,00m<sup>2</sup> BRI -188,50m<sup>3</sup>

|         |                      |  |
|---------|----------------------|--|
| Wand W1 | -7,54m <sup>2</sup>  | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein    |
| Wand W2 | 72,50m <sup>2</sup>  | AW01                                       |
| Wand W3 | 7,54m <sup>2</sup>   | AW01                                       |
| Wand W4 | -72,50m <sup>2</sup> | AW01                                       |
| Decke   | -65,00m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | -65,00m <sup>2</sup> | KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

### EG Rechteck einspringend



$a = 2,50$     $b = 2,75$

lichte Raumhöhe = 2,60 + obere Decke: 0,30 => 2,90m

BGF -6,88m<sup>2</sup> BRI -19,94m<sup>3</sup>

|         |                     |  |
|---------|---------------------|--|
| Wand W1 | 7,98m <sup>2</sup>  | AW02 Außenwand                             |
| Wand W2 | 7,25m <sup>2</sup>  | AW02                                       |
| Wand W3 | 7,98m <sup>2</sup>  | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein    |
| Wand W4 | -7,25m <sup>2</sup> | AW01                                       |
| Decke   | -6,88m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                   |
| Boden   | -6,88m <sup>2</sup> | KD01 Decke zu unkonditioniertem ungedämmte |

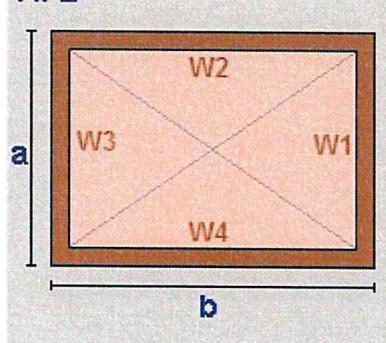
Nr 21

### EG Summe

EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 436,84  
EG Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 266,83

### OG1 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG5

$a = 15,55$     $b = 37,75$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m

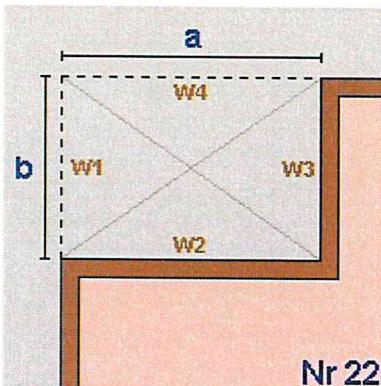
BGF 587,01m<sup>2</sup> BRI 1 643,64m<sup>3</sup>

|         |                       |   |
|---------|-----------------------|---|
| Wand W1 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | 587,01m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | -580,14m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Teilung | 6,87m <sup>2</sup>    | DD01                                    |

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### OG1 Rechteck einspringend am Eck

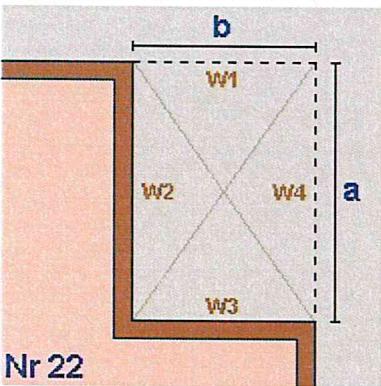


Von EG bis OG5  
 $a = 1,30$     $b = 6,25$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -8,13m<sup>2</sup> BRI -22,75m<sup>3</sup>

Wand W1 -17,50m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 3,64m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 17,50m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -3,64m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -8,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 8,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Nr 22

### OG1 Rechteck einspringend am Eck

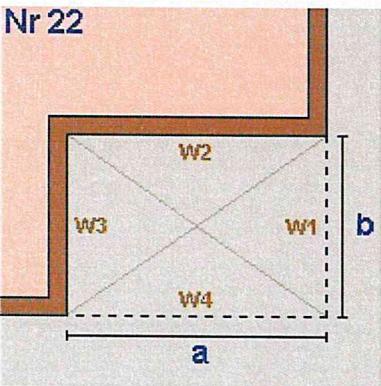


Von EG bis OG5  
 $a = 3,45$     $b = 20,34$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -70,17m<sup>2</sup> BRI -196,48m<sup>3</sup>

Wand W1 -56,95m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 9,66m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 56,95m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -9,66m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -70,17m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 70,17m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Nr 22

### OG1 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 25,00$     $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -65,00m<sup>2</sup> BRI -182,00m<sup>3</sup>

Wand W1 -7,28m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 70,00m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3 7,28m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4 -70,00m<sup>2</sup> AW01  
 Decke -65,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke  
 Boden 65,00m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

### OG1 Summe

OG1 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:  
 OG1 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:

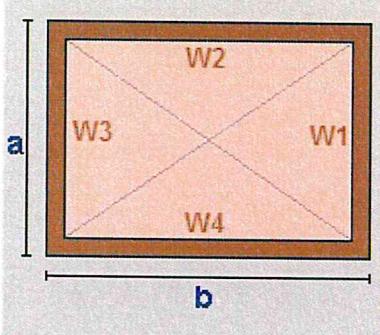
443,71  
 1 242,40

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### OG2 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG5

$$a = 15,55 \quad b = 37,75$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m

BGF 587,01m<sup>2</sup> BRI 1 643,64m<sup>3</sup>

Wand W1 43,54m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 105,70m<sup>2</sup> AW01

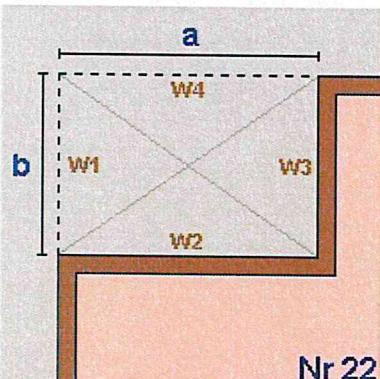
Wand W3 43,54m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 105,70m<sup>2</sup> AW01

Decke 587,01m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden -587,01m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

### OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5

$$a = 1,30 \quad b = 6,25$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m

BGF -8,13m<sup>2</sup> BRI -22,75m<sup>3</sup>

Wand W1 -17,50m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 3,64m<sup>2</sup> AW01

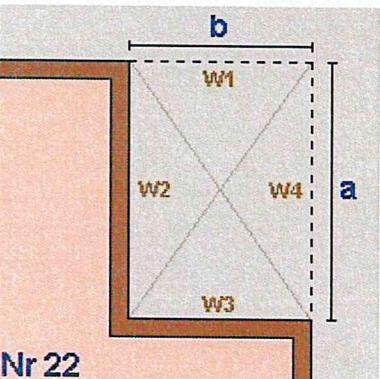
Wand W3 17,50m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -3,64m<sup>2</sup> AW01

Decke -8,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Boden 8,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

### OG2 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5

$$a = 3,45 \quad b = 20,34$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m

BGF -70,17m<sup>2</sup> BRI -196,48m<sup>3</sup>

Wand W1 -56,95m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 9,66m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 56,95m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -9,66m<sup>2</sup> AW01

Decke -70,17m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

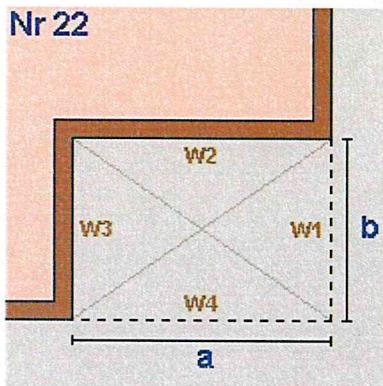
Boden 70,17m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### OG2 Rechteck einspringend am Eck

Nr 22



Von EG bis OG5

$a = 25,00$     $b = 2,60$   
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
BGF -65,00m<sup>2</sup> BRI -182,00m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -7,28m <sup>2</sup>  | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 70,00m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 7,28m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | -70,00m <sup>2</sup> | AW01                                    |
| Decke   | -65,00m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 65,00m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG2 Summe

OG2 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:

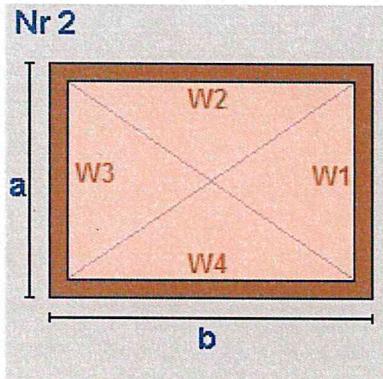
443,71

OG2 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]:

1 242,40

### OG3 Grundform

Nr 2



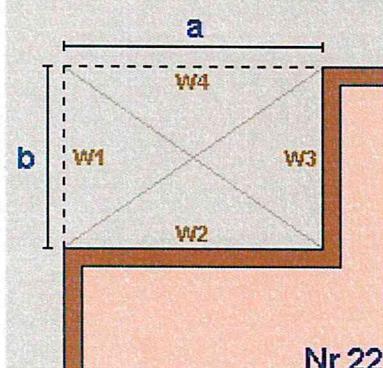
Von EG bis OG5

$a = 15,55$     $b = 37,75$   
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
BGF 587,01m<sup>2</sup> BRI 1 643,64m<sup>3</sup>

|         |                       |   |
|---------|-----------------------|---|
| Wand W1 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | 587,01m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | -587,01m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG3 Rechteck einspringend am Eck

a



Von EG bis OG5

$a = 1,30$     $b = 6,25$   
lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
BGF -8,13m<sup>2</sup> BRI -22,75m<sup>3</sup>

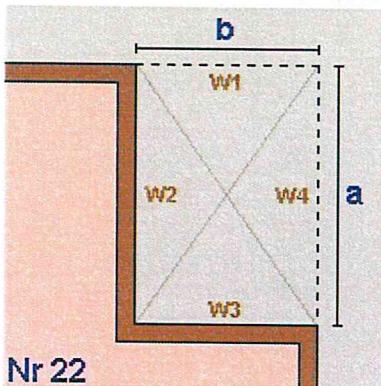
|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -17,50m <sup>2</sup> | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 3,64m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W3 | 17,50m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W4 | -3,64m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | -8,13m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 8,13m <sup>2</sup>   | ZD01 warme Zwischendecke                |

Nr 22

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

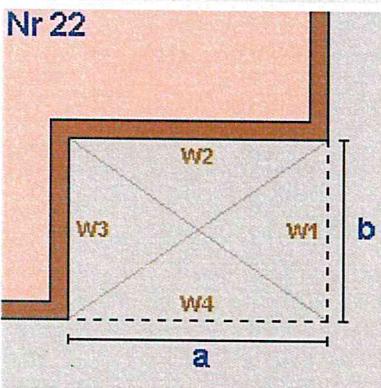
### OG3 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 3,45$     $b = 20,34$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -70,17m<sup>2</sup> BRI -196,48m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -56,95m <sup>2</sup> | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 9,66m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W3 | 56,95m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W4 | -9,66m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | -70,17m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 70,17m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG3 Rechteck einspringend am Eck



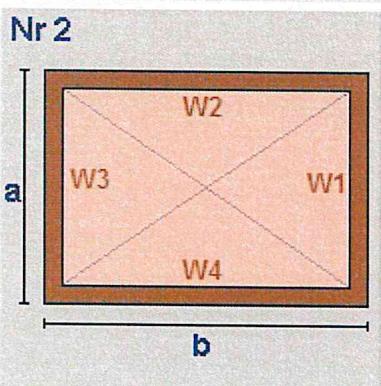
Von EG bis OG5  
 $a = 25,00$     $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -65,00m<sup>2</sup> BRI -182,00m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -7,28m <sup>2</sup>  | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 70,00m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 7,28m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | -70,00m <sup>2</sup> | AW01                                    |
| Decke   | -65,00m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 65,00m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG3 Summe

OG3 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 443,71  
 OG3 Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 242,40

### OG4 Grundform

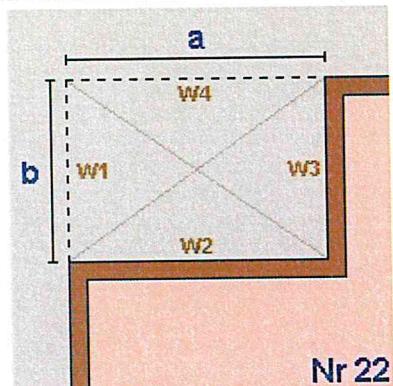


Von EG bis OG5  
 $a = 15,55$     $b = 37,75$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF 587,01m<sup>2</sup> BRI 1 643,64m<sup>3</sup>

|         |                       |   |
|---------|-----------------------|---|
| Wand W1 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 43,54m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | 105,70m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | 587,01m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | -587,01m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |

## Geometrieausdruck MFH Parkstraße 51

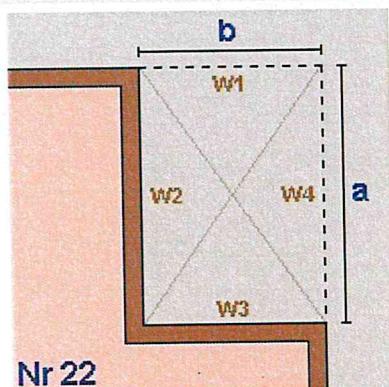
### OG4 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 1,30$     $b = 6,25$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -8,13m<sup>2</sup> BRI -22,75m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -17,50m <sup>2</sup> | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 3,64m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W3 | 17,50m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W4 | -3,64m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | -8,13m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 8,13m <sup>2</sup>   | ZD01 warme Zwischendecke                |

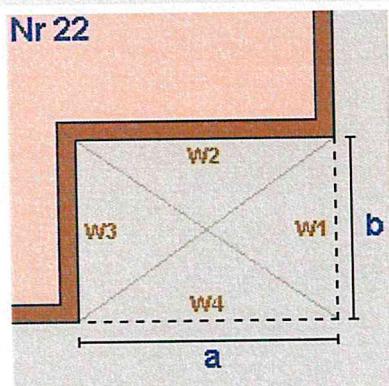
### OG4 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 3,45$     $b = 20,34$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -70,17m<sup>2</sup> BRI -196,48m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -56,95m <sup>2</sup> | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 9,66m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W3 | 56,95m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W4 | -9,66m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Decke   | -70,17m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 70,17m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG4 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 25,00$     $b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,30 => 2,80m  
 BGF -65,00m<sup>2</sup> BRI -182,00m<sup>3</sup>

|         |                      |   |
|---------|----------------------|---|
| Wand W1 | -7,28m <sup>2</sup>  | AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein |
| Wand W2 | 70,00m <sup>2</sup>  | AW01                                    |
| Wand W3 | 7,28m <sup>2</sup>   | AW01                                    |
| Wand W4 | -70,00m <sup>2</sup> | AW01                                    |
| Decke   | -65,00m <sup>2</sup> | ZD01 warme Zwischendecke                |
| Boden   | 65,00m <sup>2</sup>  | ZD01 warme Zwischendecke                |

### OG4 Summe

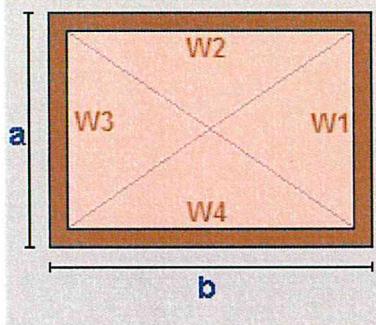
OG4 Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]: 443,71  
 OG4 Bruttorauminhalt [m<sup>3</sup>]: 1 242,40

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### OG5 Grundform

Nr 2



Von EG bis OG5

$$a = 15,55 \quad b = 37,75$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m

BGF 587,01m<sup>2</sup> BRI 1 737,56m<sup>3</sup>

Wand W1 46,03m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 111,74m<sup>2</sup> AW01

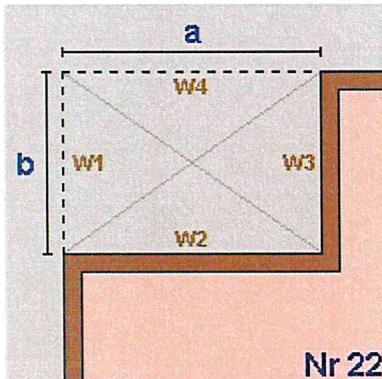
Wand W3 46,03m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 111,74m<sup>2</sup> AW01

Decke 587,01m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden -587,01m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

### OG5 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5

$$a = 1,30 \quad b = 6,25$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m

BGF -8,13m<sup>2</sup> BRI -24,05m<sup>3</sup>

Wand W1 -18,50m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 3,85m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 18,50m<sup>2</sup> AW01

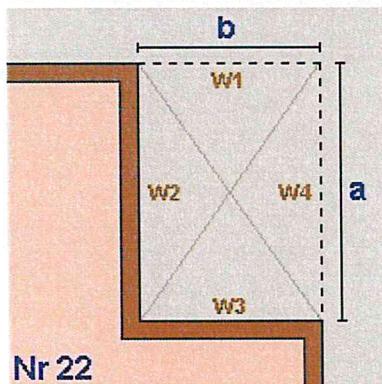
Wand W4 -3,85m<sup>2</sup> AW01

Decke -8,13m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden 8,13m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

Nr 22

### OG5 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5

$$a = 3,45 \quad b = 20,34$$

lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m

BGF -70,17m<sup>2</sup> BRI -207,71m<sup>3</sup>

Wand W1 -60,21m<sup>2</sup> AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein

Wand W2 10,21m<sup>2</sup> AW01

Wand W3 60,21m<sup>2</sup> AW01

Wand W4 -10,21m<sup>2</sup> AW01

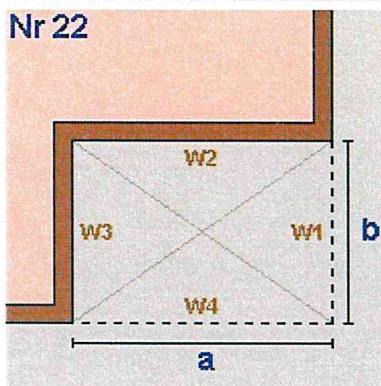
Decke -70,17m<sup>2</sup> AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.

Boden 70,17m<sup>2</sup> ZD01 warme Zwischendecke

# Geometrieausdruck

## MFH Parkstraße 51

### OG5 Rechteck einspringend am Eck



Von EG bis OG5  
 $a = 25,00 \quad b = 2,60$   
 lichte Raumhöhe = 2,50 + obere Decke: 0,46 => 2,96m  
 BGF -65,00m² BRI -192,40m³

Wand W1 -7,70m² AW01 Außenwand Holzspanbeton Schalstein  
 Wand W2 74,00m² AW01  
 Wand W3 7,70m² AW01  
 Wand W4 -74,00m² AW01  
 Decke -65,00m² AD01 Decke zu unkonditioniertem geschloss.  
 Boden 65,00m² ZD01 warme Zwischendecke

### OG5 Summe

OG5 Bruttogrundfläche [m²]: 443,71  
 OG5 Bruttonrauminhalt [m³]: 1 313,39

### Deckenvolumen KD01

Fläche 436,84 m² x Dicke 0,25 m = 109,21 m³

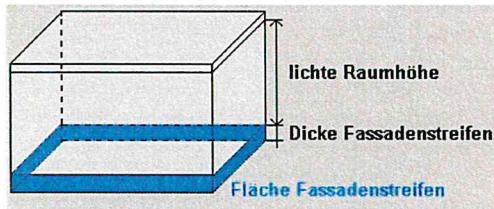
### Deckenvolumen DD01

Fläche 6,87 m² x Dicke 0,39 m = 2,64 m³

Bruttonrauminhalt [m³]: 111,85

### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand   | Boden | Dicke  | Länge   | Fläche  |
|--------|-------|--------|---------|---------|
| AW01 - | KD01  | 0,250m | 106,85m | 26,71m² |
| AW02 - | KD01  | 0,250m | 5,25m   | 1,31m²  |



Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m²]: 2 655,41  
 Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m³]: 7 661,69

## Fenster und Türen

### MFH Parkstraße 51

| Typ | Bauteil Anz. Bezeichnung            | Breite m | Höhe m | Fläche m <sup>2</sup> | Ug W/m <sup>2</sup> K | Uf W/m <sup>2</sup> K | PSI W/mK | Ag m <sup>2</sup> | Uw W/m <sup>2</sup> K | AxUxf W/K | g    | fs |
|-----|-------------------------------------|----------|--------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------|-------------------|-----------------------|-----------|------|----|
| B   | Prüfnormmaß Typ 1 (T1)              | 1,23     | 1,48   | 1,82                  | 0,70                  | 1,30                  | 0,051    | 1,56              | 0,93                  |           | 0,51 |    |
| B   | Prüfnormmaß Typ 2 (T2)              | 1,23     | 1,48   | 1,82                  | 1,30                  | 3,50                  | 0,020    | 1,23              | 2,07                  |           | 0,61 |    |
| B   | Prüfnormmaß Typ 3 (T3) - Fenstertür | 1,48     | 2,18   | 3,23                  | 0,70                  | 1,30                  | 0,051    | 2,87              | 0,88                  |           | 0,51 |    |
| B   | Prüfnormmaß Typ 4 (T4) - Fenstertür | 1,48     | 2,18   | 3,23                  | 1,30                  | 3,50                  | 0,020    | 2,41              | 1,90                  |           | 0,61 |    |

8,07

| N    |          |   |             |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|------|----------|---|-------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| B T1 | EG AW01  | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | EG AW01  | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T2 | EG AW01  | 1 | 1,30 x 0,70 | 1,30 | 0,70 | 0,91 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 0,49 | 2,39 | 2,17 |
| B T1 | OG1 AW01 | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | OG1 AW01 | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T4 | OG1 AW01 | 1 | 1,30 x 2,80 | 1,30 | 2,80 | 3,64 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 2,71 | 1,90 | 6,92 |
| B T1 | OG2 AW01 | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | OG2 AW01 | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T4 | OG2 AW01 | 1 | 1,30 x 2,80 | 1,30 | 2,80 | 3,64 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 2,71 | 1,90 | 6,92 |
| B T1 | OG3 AW01 | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | OG3 AW01 | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T4 | OG3 AW01 | 1 | 1,30 x 2,80 | 1,30 | 2,80 | 3,64 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 2,71 | 1,90 | 6,92 |
| B T1 | OG4 AW01 | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | OG4 AW01 | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T4 | OG4 AW01 | 1 | 1,30 x 2,80 | 1,30 | 2,80 | 3,64 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 2,71 | 1,90 | 6,92 |
| B T1 | OG5 AW01 | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B T1 | OG5 AW01 | 3 | 1,30 x 1,30 | 1,30 | 1,30 | 5,07 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,93 | 4,74 |
| B T2 | OG5 AW01 | 1 | 1,30 x 0,70 | 1,30 | 0,70 | 0,91 | 1,30 | 3,50 | 0,020 | 0,49 | 2,39 | 2,17 |

48

78,00

63,66

90,58

| S    |          |    |             |      |      |       |      |      |       |       |      |       |
|------|----------|----|-------------|------|------|-------|------|------|-------|-------|------|-------|
| B T1 | EG AW01  | 11 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 14,30 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,88 | 0,97 | 13,81 |
| B    | EG AW01  | 1  | Haustür     | 1,80 | 2,20 | 3,96  |      |      |       | 2,77  | 2,50 | 9,90  |
| B T1 | OG1 AW01 | 6  | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 7,80  | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 6,48  | 0,97 | 7,53  |
| B T3 | OG1 AW01 | 6  | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 12,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,07 | 0,93 | 11,93 |
| B T1 | OG2 AW01 | 6  | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 7,80  | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 6,48  | 0,97 | 7,53  |
| B T3 | OG2 AW01 | 6  | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 12,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,07 | 0,93 | 11,93 |
| B T1 | OG3 AW01 | 6  | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 7,80  | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 6,48  | 0,97 | 7,53  |
| B T3 | OG3 AW01 | 6  | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 12,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,07 | 0,93 | 11,93 |
| B T1 | OG4 AW01 | 6  | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 7,80  | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 6,48  | 0,97 | 7,53  |
| B T3 | OG4 AW01 | 6  | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 12,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,07 | 0,93 | 11,93 |
| B T1 | OG5 AW01 | 6  | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 7,80  | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 6,48  | 0,97 | 7,53  |
| B T3 | OG5 AW01 | 6  | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 12,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 11,07 | 0,93 | 11,93 |

72

121,76

102,40

121,01

| W    |          |   |             |      |      |      |      |      |       |      |      |      |
|------|----------|---|-------------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| B T1 | EG AW01  | 4 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 5,20 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 4,32 | 0,97 | 5,02 |
| B    | EG AW02  | 1 | Haustür     | 1,40 | 2,00 | 2,80 |      |      |       | 2,50 | 7,00 |      |
| B T1 | OG1 AW01 | 3 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 3,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 3,24 | 0,97 | 3,77 |
| B T3 | OG1 AW01 | 1 | 1,00 x 2,15 | 1,00 | 2,15 | 2,15 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 1,85 | 0,93 | 1,99 |
| B T1 | OG2 AW01 | 3 | 1,00 x 1,30 | 1,00 | 1,30 | 3,90 | 0,70 | 1,30 | 0,051 | 3,24 | 0,97 | 3,77 |

## Fenster und Türen

### MFH Parkstraße 51

| Typ          | Bauteil  | Anz.       | Bezeichnung | Breite<br>m | Höhe<br>m | Fläche<br>m <sup>2</sup> | Ug<br>W/m <sup>2</sup> K | Uf<br>W/m <sup>2</sup> K | PSI<br>W/mK | Ag<br>m <sup>2</sup> | Uw<br>W/m <sup>2</sup> K | AxUxf<br>W/K  | g    | fs   |
|--------------|----------|------------|-------------|-------------|-----------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|----------------------|--------------------------|---------------|------|------|
| B T3         | OG2 AW01 | 1          | 1,00 x 2,15 | 1,00        | 2,15      | 2,15                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 1,85                 | 0,93                     | 1,99          | 0,51 | 0,75 |
| B T1         | OG3 AW01 | 3          | 1,00 x 1,30 | 1,00        | 1,30      | 3,90                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 3,24                 | 0,97                     | 3,77          | 0,51 | 0,75 |
| B T3         | OG3 AW01 | 1          | 1,00 x 2,15 | 1,00        | 2,15      | 2,15                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 1,85                 | 0,93                     | 1,99          | 0,51 | 0,75 |
| B T1         | OG4 AW01 | 3          | 1,00 x 1,30 | 1,00        | 1,30      | 3,90                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 3,24                 | 0,97                     | 3,77          | 0,51 | 0,75 |
| B T3         | OG4 AW01 | 1          | 1,00 x 2,15 | 1,00        | 2,15      | 2,15                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 1,85                 | 0,93                     | 1,99          | 0,51 | 0,75 |
| B T1         | OG5 AW01 | 3          | 1,00 x 1,30 | 1,00        | 1,30      | 3,90                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 3,24                 | 0,97                     | 3,77          | 0,51 | 0,75 |
| B T3         | OG5 AW01 | 1          | 1,00 x 2,15 | 1,00        | 2,15      | 2,15                     | 0,70                     | 1,30                     | 0,051       | 1,85                 | 0,93                     | 1,99          | 0,51 | 0,75 |
| 25           |          |            |             | 38,25       |           |                          |                          | 29,77                    |             |                      |                          | 40,82         |      |      |
| <b>Summe</b> |          | <b>145</b> |             | 238,01      |           |                          |                          | 195,83                   |             |                      |                          | <b>252,41</b> |      |      |

Ug...Uwert Glas Uf...Uwert Rahmen PSI...Linearer Korrekturkoeffizient Ag...Glasfläche

g...Energiedurchlassgrad Verglasung fs...Verschattungsfaktor

Type Prüfnormmaßtyp

B...Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

# Rahmen

## MFH Parkstraße 51

| 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)  | 0,050       | 0,050       | 0,050      | 0,050      | 14 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen |
| Typ 2 (T2)  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 33 |               |           |               |           |               |               |           | Metallrahmen ALU  |
| Typ 3 (T3)  | 0,050       | 0,050       | 0,050      | 0,050      | 11 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen |
| Typ 4 (T4)  | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Metallrahmen ALU  |
| 1,00 x 1,30 | 0,050       | 0,050       | 0,050      | 0,050      | 17 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen |
| 1,30 x 1,30 | 0,050       | 0,050       | 0,050      | 0,050      | 15 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen |
| 1,30 x 0,70 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 46 |               |           |               |           |               |               |           | Metallrahmen ALU  |
| 1,00 x 2,15 | 0,050       | 0,050       | 0,050      | 0,050      | 14 |               |           |               |           |               |               |           | Kunststoff-Rahmen |
| 1,30 x 2,80 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 25 |               |           |               |           |               |               |           | Metallrahmen ALU  |

Rb.lt,re,o,u .... Rahmenbreite links,rechts,oben, unten [m]

Stb ..... Stulpbreite [m]

Pfb ..... Pfostenbreite [m]

Typ ... Prüfnormmaßp

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

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

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb ..... Sprossenbreite [m]

**Heizwärmebedarf Standortklima**  
**MFH Parkstraße 51**

---

**Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neudorf)**

|     |                         |                             |                       |     |          |
|-----|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|----------|
| BGF | 2 655,41 m <sup>2</sup> | L <sub>T</sub> 1 267,83 W/K | Innentemperatur 20 °C | tau | 113,84 h |
| BRI | 7 661,69 m <sup>3</sup> | L <sub>V</sub> 751,16 W/K   |                       | a   | 8,115    |

| Monat         | Tag        | Heiztage   | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnutzungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärmebedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Jänner        | 31         | 31         | -1,77                        | 1,000           | 20 536                           | 12 167                      | 5 927                       | 1 636                       | 1,000                       | 25 141             |
| Februar       | 28         | 28         | 0,19                         | 1,000           | 16 875                           | 9 998                       | 5 353                       | 2 664                       | 1,000                       | 18 856             |
| März          | 31         | 31         | 4,14                         | 1,000           | 14 959                           | 8 863                       | 5 924                       | 3 765                       | 1,000                       | 14 132             |
| April         | 30         | 30         | 8,99                         | 0,991           | 10 051                           | 5 955                       | 5 683                       | 4 359                       | 1,000                       | 5 964              |
| Mai           | 31         | 12         | 13,67                        | 0,803           | 5 970                            | 3 537                       | 4 762                       | 4 262                       | 0,394                       | 190                |
| Juni          | 30         | 0          | 16,78                        | 0,433           | 2 937                            | 1 740                       | 2 486                       | 2 187                       | 0,000                       | 0                  |
| Juli          | 31         | 0          | 18,47                        | 0,208           | 1 442                            | 854                         | 1 234                       | 1 063                       | 0,000                       | 0                  |
| August        | 31         | 0          | 18,01                        | 0,276           | 1 875                            | 1 111                       | 1 634                       | 1 352                       | 0,000                       | 0                  |
| September     | 30         | 11         | 14,36                        | 0,787           | 5 147                            | 3 050                       | 4 516                       | 3 320                       | 0,361                       | 130                |
| Oktober       | 31         | 31         | 9,05                         | 0,996           | 10 325                           | 6 117                       | 5 903                       | 3 273                       | 1,000                       | 7 266              |
| November      | 30         | 30         | 3,81                         | 1,000           | 14 783                           | 8 759                       | 5 735                       | 1 788                       | 1,000                       | 16 019             |
| Dezember      | 31         | 31         | 0,15                         | 1,000           | 18 720                           | 11 091                      | 5 927                       | 1 349                       | 1,000                       | 22 535             |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>235</b> |                              |                 | <b>123 621</b>                   | <b>73 243</b>               | <b>55 085</b>               | <b>31 018</b>               |                             | <b>110 234</b>     |

$$\text{HWB}_{\text{SK}} = 41,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) × (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima  
MFH Parkstraße 51**

---

**Referenz-Heizwärmebedarf Standortklima (Wiener Neudorf)**

|     |                         |                             |                       |     |          |
|-----|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|----------|
| BGF | 2 655,41 m <sup>2</sup> | L <sub>T</sub> 1 267,83 W/K | Innentemperatur 20 °C | tau | 113,84 h |
| BRI | 7 661,69 m <sup>3</sup> | L <sub>V</sub> 751,16 W/K   |                       | a   | 8,115    |

| Monat         | Tag        | Heiztage   | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnutzungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärmebedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Jänner        | 31         | 31         | -1,77                        | 1,000           | 20 536                           | 12 167                      | 5 927                       | 1 636                       | 1,000                       | 25 141             |
| Februar       | 28         | 28         | 0,19                         | 1,000           | 16 875                           | 9 998                       | 5 353                       | 2 664                       | 1,000                       | 18 856             |
| März          | 31         | 31         | 4,14                         | 1,000           | 14 959                           | 8 863                       | 5 924                       | 3 765                       | 1,000                       | 14 132             |
| April         | 30         | 30         | 8,99                         | 0,991           | 10 051                           | 5 955                       | 5 683                       | 4 359                       | 1,000                       | 5 964              |
| Mai           | 31         | 12         | 13,67                        | 0,803           | 5 970                            | 3 537                       | 4 762                       | 4 262                       | 0,394                       | 190                |
| Juni          | 30         | 0          | 16,78                        | 0,433           | 2 937                            | 1 740                       | 2 486                       | 2 187                       | 0,000                       | 0                  |
| Juli          | 31         | 0          | 18,47                        | 0,208           | 1 442                            | 854                         | 1 234                       | 1 063                       | 0,000                       | 0                  |
| August        | 31         | 0          | 18,01                        | 0,276           | 1 875                            | 1 111                       | 1 634                       | 1 352                       | 0,000                       | 0                  |
| September     | 30         | 11         | 14,36                        | 0,787           | 5 147                            | 3 050                       | 4 516                       | 3 320                       | 0,361                       | 130                |
| Oktober       | 31         | 31         | 9,05                         | 0,996           | 10 325                           | 6 117                       | 5 903                       | 3 273                       | 1,000                       | 7 266              |
| November      | 30         | 30         | 3,81                         | 1,000           | 14 783                           | 8 759                       | 5 735                       | 1 788                       | 1,000                       | 16 019             |
| Dezember      | 31         | 31         | 0,15                         | 1,000           | 18 720                           | 11 091                      | 5 927                       | 1 349                       | 1,000                       | 22 535             |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>235</b> |                              |                 | <b>123 621</b>                   | <b>73 243</b>               | <b>55 085</b>               | <b>31 018</b>               |                             | <b>110 234</b>     |

$$\text{HWB}_{\text{Ref},\text{SK}} = 41,51 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) × (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Heizwärmebedarf Referenzklima**  
**MFH Parkstraße 51**

---

**Heizwärmebedarf Referenzklima**

|     |                         |                             |                       |     |          |
|-----|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|----------|
| BGF | 2 655,41 m <sup>2</sup> | L <sub>T</sub> 1 267,83 W/K | Innentemperatur 20 °C | tau | 113,84 h |
| BRI | 7 661,69 m <sup>3</sup> | L <sub>V</sub> 751,16 W/K   |                       | a   | 8,115    |

| Monat         | Tage       | Heiztage   | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnutzungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärmebedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Jänner        | 31         | 31         | -1,53                        | 1,000           | 20 309                           | 12 032                      | 5 927                       | 1 865                       | 1,000                       | 24 549             |
| Februar       | 28         | 28         | 0,73                         | 1,000           | 16 418                           | 9 727                       | 5 353                       | 2 882                       | 1,000                       | 17 910             |
| März          | 31         | 31         | 4,81                         | 0,999           | 14 328                           | 8 489                       | 5 923                       | 3 876                       | 1,000                       | 13 018             |
| April         | 30         | 30         | 9,62                         | 0,987           | 9 475                            | 5 614                       | 5 664                       | 4 248                       | 1,000                       | 5 178              |
| Mai           | 31         | 8          | 14,20                        | 0,760           | 5 471                            | 3 241                       | 4 502                       | 3 913                       | 0,255                       | 76                 |
| Juni          | 30         | 0          | 17,33                        | 0,365           | 2 437                            | 1 444                       | 2 093                       | 1 787                       | 0,000                       | 0                  |
| Juli          | 31         | 0          | 19,12                        | 0,120           | 830                              | 492                         | 710                         | 612                         | 0,000                       | 0                  |
| August        | 31         | 0          | 18,56                        | 0,201           | 1 358                            | 805                         | 1 191                       | 972                         | 0,000                       | 0                  |
| September     | 30         | 5          | 15,03                        | 0,708           | 4 537                            | 2 688                       | 4 061                       | 3 011                       | 0,169                       | 26                 |
| Oktober       | 31         | 31         | 9,64                         | 0,994           | 9 772                            | 5 790                       | 5 890                       | 3 356                       | 1,000                       | 6 316              |
| November      | 30         | 30         | 4,16                         | 1,000           | 14 459                           | 8 567                       | 5 735                       | 1 950                       | 1,000                       | 15 341             |
| Dezember      | 31         | 31         | 0,19                         | 1,000           | 18 686                           | 11 071                      | 5 927                       | 1 556                       | 1,000                       | 22 275             |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>225</b> |                              |                 | <b>118 081</b>                   | <b>69 960</b>               | <b>52 976</b>               | <b>30 028</b>               |                             | <b>104 689</b>     |

$$\text{HWB}_{\text{RK}} = 39,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**  
**MFH Parkstraße 51**

---

**Referenz-Heizwärmebedarf Referenzklima**

|     |                         |                             |                       |     |          |
|-----|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|-----|----------|
| BGF | 2 655,41 m <sup>2</sup> | L <sub>T</sub> 1 267,83 W/K | Innentemperatur 20 °C | tau | 113,84 h |
| BRI | 7 661,69 m <sup>3</sup> | Ly 751,16 W/K               |                       | a   | 8,115    |

| Monat         | Tag        | Heiztage   | Mittlere Außen-temperatur °C | Ausnutzungsgrad | Transmissions-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | nutzbare Innere Gewinne kWh | nutzbare Solare Gewinne kWh | Verhältnis Heiztage zu Tage | Wärmebedarf *) kWh |
|---------------|------------|------------|------------------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------|
| Jänner        | 31         | 31         | -1,53                        | 1,000           | 20 309                           | 12 032                      | 5 927                       | 1 865                       | 1,000                       | 24 549             |
| Februar       | 28         | 28         | 0,73                         | 1,000           | 16 418                           | 9 727                       | 5 353                       | 2 882                       | 1,000                       | 17 910             |
| März          | 31         | 31         | 4,81                         | 0,999           | 14 328                           | 8 489                       | 5 923                       | 3 876                       | 1,000                       | 13 018             |
| April         | 30         | 30         | 9,62                         | 0,987           | 9 475                            | 5 614                       | 5 664                       | 4 248                       | 1,000                       | 5 178              |
| Mai           | 31         | 8          | 14,20                        | 0,760           | 5 471                            | 3 241                       | 4 502                       | 3 913                       | 0,255                       | 76                 |
| Juni          | 30         | 0          | 17,33                        | 0,365           | 2 437                            | 1 444                       | 2 093                       | 1 787                       | 0,000                       | 0                  |
| Juli          | 31         | 0          | 19,12                        | 0,120           | 830                              | 492                         | 710                         | 612                         | 0,000                       | 0                  |
| August        | 31         | 0          | 18,56                        | 0,201           | 1 358                            | 805                         | 1 191                       | 972                         | 0,000                       | 0                  |
| September     | 30         | 5          | 15,03                        | 0,708           | 4 537                            | 2 688                       | 4 061                       | 3 011                       | 0,169                       | 26                 |
| Oktober       | 31         | 31         | 9,64                         | 0,994           | 9 772                            | 5 790                       | 5 890                       | 3 356                       | 1,000                       | 6 316              |
| November      | 30         | 30         | 4,16                         | 1,000           | 14 459                           | 8 567                       | 5 735                       | 1 950                       | 1,000                       | 15 341             |
| Dezember      | 31         | 31         | 0,19                         | 1,000           | 18 686                           | 11 071                      | 5 927                       | 1 556                       | 1,000                       | 22 275             |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> | <b>225</b> |                              |                 | <b>118 081</b>                   | <b>69 960</b>               | <b>52 976</b>               | <b>30 028</b>               |                             | <b>104 689</b>     |

$$\text{HWB}_{\text{Ref},\text{RK}} = 39,42 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

\*) Wärmebedarf = (Verluste - nutzbare Gewinne) x (Verhältnis Heiztage zu Tage)

**RH-Eingabe**  
**MFH Parkstraße 51**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** dezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 70°/55°

**Regelfähigkeit** Heizkörper-Regulierungsventile von Hand betätigt

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

**Verteilung**

|                          | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslängen lt. Defaultwerten<br>[m] |
|--------------------------|---------|--|----------------------|---|
| <b>Verteilleitungen</b>  |         |  |                      | 0,00                                    |
| <b>Steigleitungen</b>    |         |  |                      | 0,00                                    |
| <b>Anbindelleitungen</b> | Nein    |  | 20,0                 | Nein 1 487,03                           |

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Kombitherme mit Kleinspeicher

**Energieträger** Gas

**Modulierung** ohne Modulierungsfähigkeit

**Baujahr Kessel** 1988-1993

**Nennwärmeleistung** 446,11 kW Defaultwert

**Standort** konditionierter Bereich

**Heizkreis** gleitender Betrieb

|   |                   |                     |
|---|-------------------|---------------------|
| Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems | $k_r$             | = 0,50% Fixwert     |
| <u>Kessel bei Volllast 100%</u>               |                   |                     |
| Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht   | $\eta_{100\%}$    | = 90,6% Defaultwert |
| Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen    | $\eta_{be.100\%}$ | = 90,1%             |
| Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung      | $q_{bb,Pb}$       | = 3,0% Defaultwert  |

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe** 205,45 W Defaultwert

**WWB-Eingabe**  
**MFH Parkstraße 51**

## Warmwasserbereitung

### Allgemeine Daten

**Wärmebereitstellung** dezentral  
kombiniert mit Raumheizung

### Abgabe

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

### Wärmeverteilung ohne Zirkulation

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                                |
|-------------------------|---------|--|----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> |         |  | 0,00                             |                                |
| <b>Steigleitungen</b>   |         |  | 0,00                             |                                |
| <b>Stichleitungen</b>   |         |  | 424,87                           | <b>Material</b> Stahl 2,42 W/m |

**Speicher**      **kein Wärmespeicher vorhanden**

## Endenergiebedarf

MFH Parkstraße 51

### Endenergiebedarf

|                             |                             |          |                      |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|----------------------|
| Heizenergiebedarf           | $Q_{HEB}$                   | =        | 303 149 kWh/a        |
| Haushaltsstrombedarf        | $Q_{HHSB}$                  | =        | 43 615 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikervertrag | $NPVE$                      | =        | 0 kWh/a              |
| <b>Endenergiebedarf</b>     | <b><math>Q_{EEB}</math></b> | <b>=</b> | <b>346 764 kWh/a</b> |

### Heizenergiebedarf - HEB

|                          |            |   |               |
|--------------------------|------------|---|---------------|
| Heizenergiebedarf        | $Q_{HEB}$  | = | 303 149 kWh/a |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{HTEB}$ | = | 165 193 kWh/a |

|                         |          |   |              |
|-------------------------|----------|---|--------------|
| Warmwasserwärmeverluste | $Q_{tw}$ | = | 33 923 kWh/a |
|-------------------------|----------|---|--------------|

### Warmwasserbereitung

#### Wärmeverluste

|                |              |   |                     |
|----------------|--------------|---|---------------------|
| Abgabe         | $Q_{TW,WA}$  | = | 1 545 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{TW,WV}$  | = | 9 007 kWh/a         |
| Speicher       | $Q_{TW,WS}$  | = | 0 kWh/a             |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 38 693 kWh/a        |
|                | $Q_{TW}$     | = | <b>49 244 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                |                |   |                |
|----------------|----------------|---|----------------|
| Verteilung     | $Q_{TW,WV,HE}$ | = | 0 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{TW,WS,HE}$ | = | 0 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{TW,WB,HE}$ | = | 0 kWh/a        |
|                | $Q_{TW,HE}$    | = | <b>0 kWh/a</b> |

|                                       |               |   |              |
|---------------------------------------|---------------|---|--------------|
| Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser | $Q_{HTEB,TW}$ | = | 49 244 kWh/a |
|---------------------------------------|---------------|---|--------------|

|                              |              |   |                     |
|------------------------------|--------------|---|---------------------|
| Heizenergiebedarf Warmwasser | $Q_{HEB,TW}$ | = | <b>83 167 kWh/a</b> |
|------------------------------|--------------|---|---------------------|

## Endenergiebedarf MFH Parkstraße 51

|                            |       |   |                      |
|----------------------------|-------|---|----------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$ | = | 123 621 kWh/a        |
| Lüftungwärmeverluste       | $Q_V$ | = | 73 243 kWh/a         |
| <b>Wärmeverluste</b>       | $Q_I$ | = | <b>196 863 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_S$ | = | 30 175 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$ | = | 54 060 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | $Q_g$ | = | <b>84 235 kWh/a</b>  |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | $Q_h$ | = | <b>104 034 kWh/a</b> |

## Raumheizung

### Wärmeverluste

|                |              |   |                      |
|----------------|--------------|---|----------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$   | = | 23 977 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$   | = | 141 391 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$   | = | 0 kWh/a              |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$ | = | 49 674 kWh/a         |
|                | $Q_H$        | = | <b>215 043 kWh/a</b> |

### Hilfsenergiebedarf

|                |               |   |                 |
|----------------|---------------|---|-----------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA,HE}$ | = | 0 kWh/a         |
| Verteilung     | $Q_{H,WV,HE}$ | = | 99 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS,HE}$ | = | 0 kWh/a         |
| Bereitstellung | $Q_{H,WB,HE}$ | = | 0 kWh/a         |
|                | $Q_{H,HE}$    | = | <b>99 kWh/a</b> |

Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung       $Q_{HTEB,H} = 115 850 \text{ kWh/a}$

**Heizenergiebedarf Raumheizung**       $Q_{HEB,H} = 219 883 \text{ kWh/a}$

## Zurückgewinnbare Verluste

|                     |              |   |               |
|---------------------|--------------|---|---------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$  | = | 119 265 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$ | = | 7 673 kWh/a   |