

DI Bernd Stuffer  
Simmeringer Hauptstraße 192A/1/15  
1110 Wien  
0699/11205217  
[office@berndstuffer.at](mailto:office@berndstuffer.at)

---

# ENERGIEAUSWEIS

## Ist-Zustand

Küchengebäude Eumigweg 3

Eumigweg 3  
2351 Wiener Neudorf

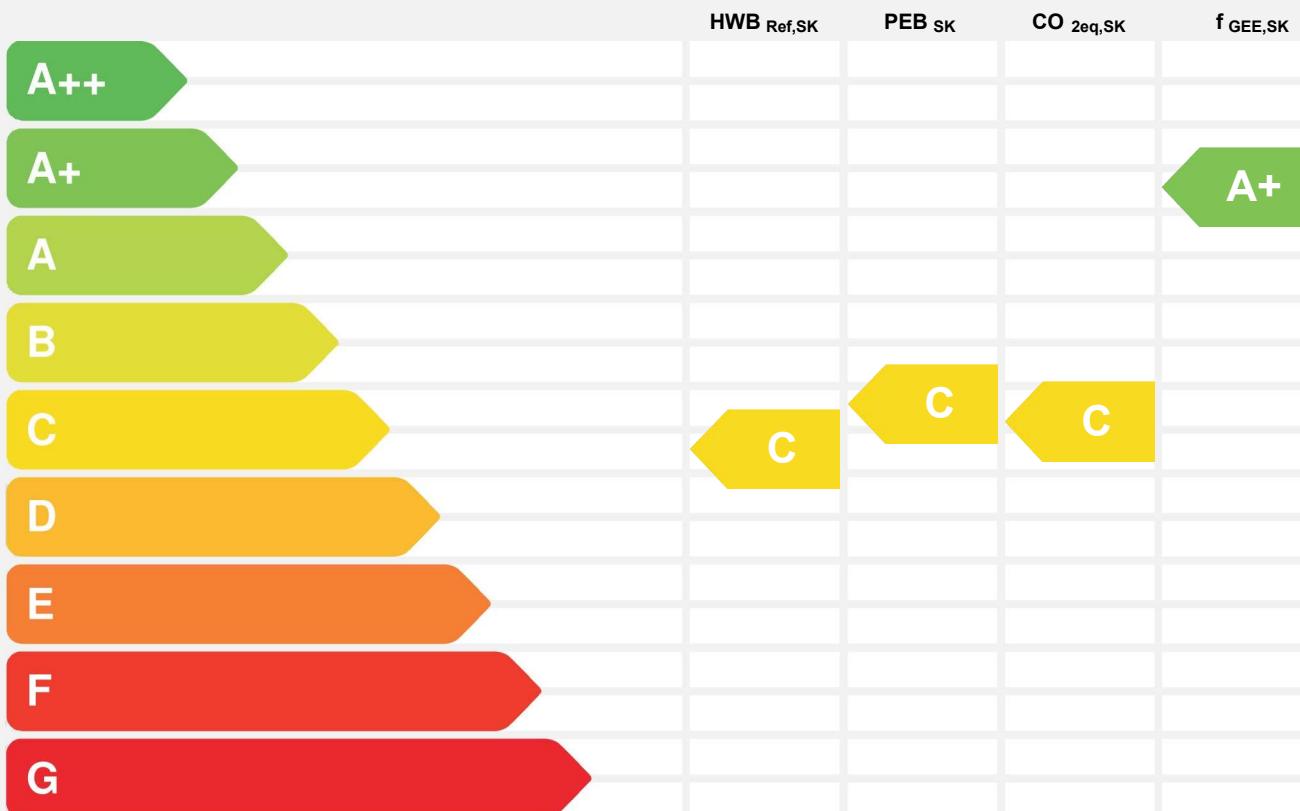


# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

| BEZEICHNUNG    | Küchengebäude Eumigweg 3 | Umsetzungsstand    | Ist-Zustand    |
|----------------|--------------------------|--------------------|----------------|
| Gebäude(-teil) |                          | Baujahr            | 2012           |
| Nutzungsprofil | Gaststätten              | Letzte Veränderung |                |
| Straße         | Eumigweg 3               | Katastralgemeinde  | Wiener Neudorf |
| PLZ/Ort        | 2351 Wiener Neudorf      | KG-Nr.             | 16128          |
| Grundstücksnr. | 448/31                   | Seehöhe            | 201 m          |

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



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

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

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

**KB**: Der **Kühlbedarf** ist jene Wärmemenge, welche aus den Räumen abgeführt werden muss, um unter der Solltemperatur zu bleiben. Er errechnet sich aus den nicht nutzbaren inneren und solaren Gewinnen.

**BefEB**: Beim **Befeuchtungsentnergiebedarf** wird der allfällige Energiebedarf zur Befeuchtung dargestellt.

**KEB**: Beim **Kühlenergiebedarf** werden zusätzlich zum Kühlbedarf die Verluste des Kühlsystems und der Kältebereitstellung berücksichtigt.

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

**BeEB**: der **Beleuchtungsenergiebedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt und entspricht dem Energiebedarf zur nutzungsgerechten Beleuchtung.

**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.

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

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

**f\_GEE**: 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>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>nern</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.

# Energieausweis für Nicht-Wohngebäude

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

## GEBÄUDEKENNDATEN

|                              |                        |                        |                         | EA-Art:                       |
|------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)     | 259,5 m <sup>2</sup>   | Heiztage               | 278 d                   | Art der Lüftung               |
| Bezugsfläche (BF)            | 207,6 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 3 674 Kd                | Solarthermie                  |
| Brutto-Volumen ( $V_B$ )     | 1 033,5 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | N                       | Photovoltaik                  |
| Gebäude-Hüllfläche (A)       | 875,2 m <sup>2</sup>   | Norm-Außentemperatur   | -12,3 °C                | Stromspeicher                 |
| Kompaktheit (A/V)            | 0,85 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |
| charakteristische Länge (lc) | 1,18 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,27 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |
| Teil-BGF                     | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 25,26                   | RH-WB-System (primär)         |
| Teil-BF                      | - m <sup>2</sup>       | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |
| Teil- $V_B$                  | - m <sup>3</sup>       |                        |                         | Kältebereitstellungs-System   |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

|                               | Ergebnisse  |
|-------------------------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 76,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 78,4 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Außeninduzierter Kühlbedarf   | KB* <sub>RK</sub> = 0,0 kWh/m <sup>3</sup> a      |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 129,2 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 0,66                        |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |  |   |
|--------------------------------------|--|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 22 429 kWh/a     | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 86,4 kWh/m <sup>2</sup> a     |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 23 053 kWh/a         | HWB <sub>SK</sub> = 88,8 kWh/m <sup>2</sup> a         |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 2 652 kWh/a            | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                      |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 31 192 kWh/a       | HEB <sub>SK</sub> = 120,2 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |  | e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,22                            |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |  | e <sub>AWZ,RH</sub> = 1,13                            |
| Energieaufwandszahl Heizen           |  | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,24                             |
| Betriebsstrombedarf                  | Q <sub>BSB</sub> = 1 347 kWh/a           | BSB = 5,2 kWh/m <sup>2</sup> a                        |
| Kühlbedarf                           | Q <sub>KB,SK</sub> = 3 101 kWh/a         | KB <sub>SK</sub> = 12,0 kWh/m <sup>2</sup> a          |
| Kühlergiebedarf                      | Q <sub>KEB,SK</sub> = - kWh/a            | KEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a            |
| Energieaufwandszahl Kühlen           |  | e <sub>AWZ,K</sub> = 0,00                             |
| Befeuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BefEB,SK</sub> = - kWh/a          | BefEB <sub>SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a          |
| Beleuchtungsenergiebedarf            | Q <sub>BelEB</sub> = 5 626 kWh/a         | BelEB = 21,7 kWh/m <sup>2</sup> a                     |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 36 362 kWh/a       | EEB <sub>SK</sub> = 140,1 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 44 307 kWh/a       | PEB <sub>SK</sub> = 170,7 kWh/m <sup>2</sup> a        |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.ern.,SK</sub> = 39 348 kWh/a | PEB <sub>n.ern.,SK</sub> = 151,6 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBern.,SK</sub> = 4 959 kWh/a    | PEB <sub>ern.,SK</sub> = 19,1 kWh/m <sup>2</sup> a    |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 8 819 kg/a       | CO <sub>2eq,SK</sub> = 34,0 kg/m <sup>2</sup> a       |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |  | f <sub>GEE,SK</sub> = 0,66                            |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = 1 021 kWh/a        | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = 3,9 kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |              |  |
|-------------------|--------------|--|
| GWR-Zahl          | ErstellerIn  | DI Bernd Stuffer                             |
| Ausstellungsdatum | 08.03.2024   | Simmeringer Hauptstraße 192A/1/15, 1110 Wien |
| Gültigkeitsdatum  | Unterschrift |  |
| Geschäftszahl     | 02/2024      |  |

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

## Küchengebäude Eumigweg 3

Anzeige in Druckwerken und elektronischen Medien

**HWB Ref,SK 86      f GEE,SK 0,66**

### Gebäudedaten

|                                  |                      |  |
|----------------------------------|----------------------|--|
| Brutto-Grundfläche BGF           | 259 m <sup>2</sup>   | charakteristische Länge l <sub>c</sub> 1,18 m                    |
| Konditioniertes Brutto-Volumen   | 1 034 m <sup>3</sup> | Kompaktheit A <sub>B</sub> / V <sub>B</sub> 0,85 m <sup>-1</sup> |
| Gebäudehüllfläche A <sub>B</sub> | 875 m <sup>2</sup>   |  |

### Ermittlung der Eingabedaten

Geometrische Daten: Bestandsplan, 16.09.2013, Plannr. KUE\_P\_2013-09-09

Bauphysikalische Daten: Bestandsplan, 16.09.2013

Haustechnik Daten: TF-Ing. Sifkovits, 08.03.2024

### Haustechniksystem

|                      |  |
|----------------------|--|
| Raumheizung:         | Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff (Gas)  |
| Warmwasser           | Kombiniert mit Raumheizung + Solaranlage hochselektiv 9,2m <sup>2</sup>  |
| Lüftung:             | Lufterneuerung; energetisch wirksamer Luftwechsel: 0,52; Blower-Door: 1,60; Plattenwärmeartauscher (50%) ohne Feuchteübertragung bis 2015; kein Erdwärmeartauscher |
| Photovoltaik-System: | 1,62kWp; Monokristallines Silicium / 1,62kWp; Monokristallines Silicium  |

### 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 H 5057-1 / ON H 5058-1 / ON H 5059-1 / 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 zur Verbesserung Küchengebäude Eumigweg 3

## Haustechnik

### - Heizungstausch (Nennwärmeleistung optimieren)

Bei einem Heizungstausch wäre der Einbau einer Luftwärmepumpe empfehlenswert.

Im Anhang des Energieausweises ist anzugeben (OIB 2019): Empfehlung von Maßnahme deren Implementierung den Endenergiebedarf des Gebäudes reduziert und technisch und wirtschaftlich zweckmäßig ist.

# **Projektanmerkungen**

## **Küchengebäude Eumigweg 3**

---

### **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**

lt. Bestandsplan

### **Fenster**

lt. Angaben Fensterfirma Rupo

### **Geometrie**

lt. Bestandsplan

### **Haustechnik**

lt. Angaben TB-Ing. Sifkovits Checklisten

## Heizlast Abschätzung

### Küchengebäude Eumigweg 3

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

Berechnungsblatt

##### Bauherr

Marktgemeinde Wiener Neudorf  
Europaplatz 2  
2351 Wr. Neudorf  
Tel.:

##### Planer / Baufirma / Hausverwaltung

Breser Baumanagement GmbH  
Triesterstraße 10 / B 452  
2351 Wr. Neudorf  
Tel.:

|                             |          |                         |                |
|-----------------------------|----------|-------------------------|----------------|
| Norm-Außentemperatur:       | -12,3 °C | Standort:               | Wiener Neudorf |
| Berechnungs-Raumtemperatur: | 22 °C    | Brutto-Rauminhalt der   |                |
| Temperatur-Differenz:       | 34,3 K   | beheizten Gebäudeteile: | 1 033,52 m³    |
|                             |          | Gebäudehüllfläche:      | 875,16 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                                       | 321,22              | 0,270                                    | 1,00                         | 86,83             |
| FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben                | 259,49              | 0,151                                    | 1,00                         | 39,31             |
| FE/TÜ Fenster u. Türen                               | 34,97               | 1,203                                    |                              | 42,06             |
| EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter Erdreich) | 259,49              | 0,246                                    | 0,70                         | 44,62             |
| Summe OBEN-Bauteile                                  | 259,49              |  |                              |                   |
| Summe UNTEN-Bauteile                                 | 259,49              |  |                              |                   |
| Summe Außenwandflächen                               | 321,22              |  |                              |                   |
| Fensteranteil in Außenwänden                         | 9,8 %               | 34,97                                    |                              |                   |
| <b>Summe</b>   |                     |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>213</b>        |
| <b>Wärmebrücken (vereinfacht)</b>                    |                     |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>22</b>         |
| <b>Transmissions - Leitwert</b>                      |                     |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>234,39</b>     |
| <b>Lüftungs - Leitwert</b>                           |                     |  | <b>[W/K]</b>                 | <b>302,79</b>     |
| <b>Gebäude-Heizlast Abschätzung</b>                  |                     | Luftwechsel = 1,65 1/h                   | <b>[kW]</b>                  | <b>18,4</b>       |
| <b>Flächenbez. Heizlast Abschätzung (259 m²)</b>     |                     |  | <b>[W/m² BGF]</b>            | <b>71,01</b>      |

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

Dem Lüftungsleitwert liegt eine Nutzung von 24 Stunden mal 365 Tage zugrunde.  
Die erforderliche Leistung für die Warmwasserbereitung ist unberücksichtigt.

## Bauteile

### Küchengebäude Eumigweg 3

| <b>EB01 erdanliegender Fußboden (&lt;=1,5m unter Erdreich)</b> |                | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
|--|----------------|----------------------|----------------------------|---------------|---------------|
| bestehend  |                |                      |                            |               |               |
| Bodenbelag   | B # *          |                      | 0,0100                     | 0,000         | 0,000         |
| Zementestrich  | B              |                      | 0,0700                     | 1,700         | 0,041         |
| Polyethylenbahn, -folie (PE)                                   | B              |                      | 0,0010                     | 0,500         | 0,002         |
| TDPT Trittschall-Dämmpl. 30/30                                 | B              |                      | 0,0300                     | 0,033         | 0,909         |
| EPS W-20   | B              |                      | 0,0500                     | 0,038         | 1,316         |
| Styroporbeton  | B              |                      | 0,0900                     | 0,060         | 1,500         |
| Feuchtigkeitsabdichtung  | B              |                      | 0,0100                     | 0,190         | 0,053         |
| Stahlbeton   | B              |                      | 0,2000                     | 2,500         | 0,080         |
|  |                |                      | <b>Dicke 0,4510</b>        |               |               |
|  | Rse+Rsi = 0,17 |                      | <b>Dicke gesamt 0,4610</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,25</b>   |
| <b>AW01 Außenwand</b>  |                | von Innen nach Außen | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
| bestehend  |                |                      |                            |               |               |
| Innenputz  | B              |                      | 0,0150                     | 0,700         | 0,021         |
| Porosierter Hohlziegel   | B              |                      | 0,2500                     | 0,250         | 1,000         |
| EPS-F  | B              |                      | 0,1000                     | 0,040         | 2,500         |
| Spachtelung  | B              |                      | 0,0050                     | 1,400         | 0,004         |
| Silikatputz  | B              |                      | 0,0030                     | 0,700         | 0,004         |
|  | Rse+Rsi = 0,17 |                      | <b>Dicke gesamt 0,3730</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,27</b>   |
| <b>FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben</b>                   |                | von Außen nach Innen | Dicke                      | $\lambda$     | $d / \lambda$ |
| bestehend  |                |                      |                            |               |               |
| Kies   | B *            |                      | 0,1000                     | 1,400         | 0,071         |
| Abdichtung   | B *            |                      | 0,0050                     | 300,00        | 0,000         |
| extrudiertes Polystyrol  | B              |                      | 0,2000                     | 0,032         | 6,250         |
| Bitumen  | B              |                      | 0,0100                     | 0,230         | 0,043         |
| Normalbeton  | B              |                      | 0,1500                     | 1,710         | 0,088         |
| Stahlbeton   | B              |                      | 0,2000                     | 2,500         | 0,080         |
|  |                |                      | <b>Dicke 0,5600</b>        |               |               |
|  | Rse+Rsi = 0,14 |                      | <b>Dicke gesamt 0,6650</b> | <b>U-Wert</b> | <b>0,15</b>   |

Dicke ... wärmetechnisch relevante Dicke

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

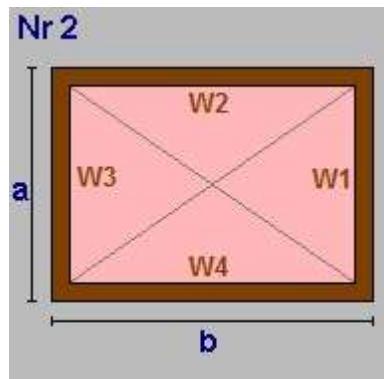
\*... Schicht zählt nicht zum U-Wert #... Schicht zählt nicht zur OI3-Berechnung F... enthält Flächenheizung B... Bestandsschicht

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

# Geometrieausdruck

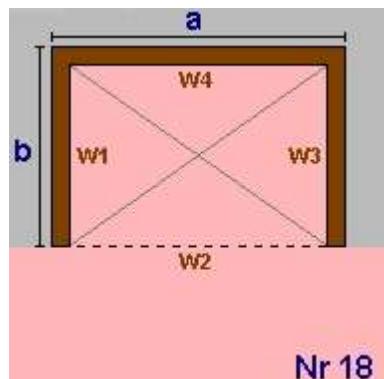
## Küchengebäude Eumigweg 3

### EG Grundform



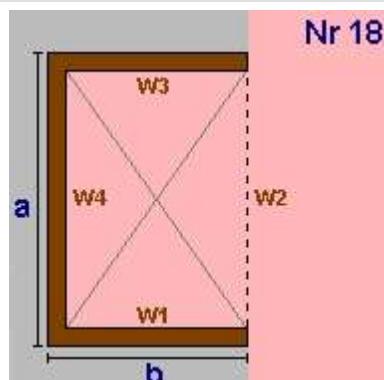
$a = 7,22$        $b = 14,80$   
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m  
 BGF            106,86m<sup>2</sup> BRI        359,04m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1    24,26m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    49,73m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3    24,26m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4    49,73m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       106,86m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden       106,86m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

### EG Rechteck



$a = 4,02$        $b = 4,40$   
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m  
 BGF            17,69m<sup>2</sup> BRI        59,43m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1    14,78m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2   -13,51m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3   14,78m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4   13,51m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       17,69m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden       17,69m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

### EG Rechteck

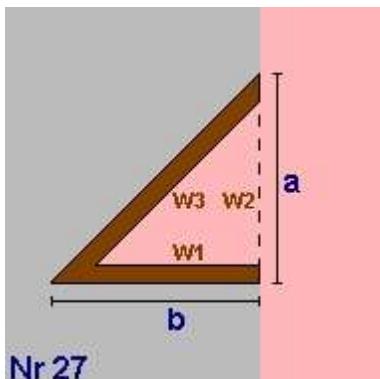


$a = 7,22$        $b = 15,45$   
 lichte Raumhöhe = 3,20 + obere Decke: 0,56 => 3,76m  
 BGF            111,55m<sup>2</sup> BRI        419,42m<sup>3</sup>  
  
 Wand W1    58,09m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2   -27,15m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3   58,09m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W4   27,15m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       111,55m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden       111,55m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

## Geometrieausdruck

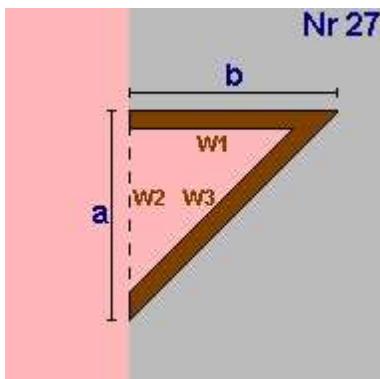
### Küchengebäude Eumigweg 3

#### EG Dreieck rechtwinkelig



$a = 7,22$        $b = 3,24$   
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m  
 BGF            11,70m<sup>2</sup> BRI            39,30m<sup>3</sup>  
 Wand W1    10,89m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    24,26m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3    26,59m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       11,70m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden       11,70m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

#### EG Dreieck rechtwinkelig



$a = 7,22$        $b = 3,24$   
 lichte Raumhöhe = 2,80 + obere Decke: 0,56 => 3,36m  
 BGF            11,70m<sup>2</sup> BRI            39,30m<sup>3</sup>  
 Wand W1    10,89m<sup>2</sup> AW01 Außenwand  
 Wand W2    -24,26m<sup>2</sup> AW01  
 Wand W3    -26,59m<sup>2</sup> AW01  
 Decke       11,70m<sup>2</sup> FD01 Außendecke, Wärmestrom nach oben  
 Boden       11,70m<sup>2</sup> EB01 erdanliegender Fußboden (<=1,5m unter)

#### EG Summe

**EG Bruttogrundfläche [m<sup>2</sup>]:**      **259,49**  
**EG Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **916,49**

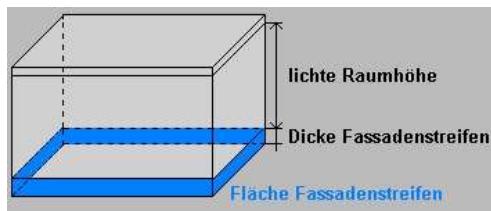
#### Deckenvolumen EB01

Fläche      259,49 m<sup>2</sup> x Dicke 0,45 m =      117,03 m<sup>3</sup>

**Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:**      **117,03**

#### Fassadenstreifen - Automatische Ermittlung

| Wand | Boden  | Dicke  | Länge  | Fläche              |
|------|--------|--------|--------|---------------------|
| AW01 | - EB01 | 0,451m | 90,22m | 40,69m <sup>2</sup> |



**Geometrieausdruck**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

---

|   |                 |
|---|-----------------|
| <b>Gesamtsumme Bruttogeschoßfläche [m<sup>2</sup>]:</b> | <b>259,49</b>   |
| <b>Gesamtsumme Bruttonrauminhalt [m<sup>3</sup>]:</b>   | <b>1 033,52</b> |

## Fenster und Türen

### Küchengebäude Eumigweg 3

| 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   | gtot | amsc |      |
|--------------|------------------------|-----------|-------------|-----------------|--------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------|----------------------|--------------------------|--------------|--------------|------|------|------|------|
| B            | Prüfnormmaß Typ 1 (T1) |           |             | 1,23            | 1,48         | 1,82                     | 1,10                     | 1,00                     | 0,050        | 1,23                 | 1,19                     |              | 0,63         |      |      |      |      |
|              |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              | 1,23         |      |      |      |      |
| <b>NO</b>    |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B            | EG                     | AW01      | 1           | Tür 1,20 x 2,50 | 1,20         | 2,50                     | 3,00                     |                          |              |                      |                          | 1,20         | 3,60         |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 1           | 0,77 x 0,78     | 0,77         | 0,78                     | 0,60                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 0,29                     | 1,23         | 0,74         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
| B T1         | EG                     | AW01      | 1           | 0,97 x 1,48     | 0,97         | 1,48                     | 1,44                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 0,91                     | 1,20         | 1,72         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 3                      |           |             | 5,04            |              |                          |                          | 1,20                     |              |                      |                          | 6,06         |              |      |      |      |      |
| <b>NW</b>    |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 1           | 0,97 x 1,48     | 0,97         | 1,48                     | 1,44                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 0,91                     | 1,20         | 1,72         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 1                      |           |             | 1,44            |              |                          |                          | 0,91                     |              |                      |                          | 1,72         |              |      |      |      |      |
| <b>O</b>     |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B            | EG                     | AW01      | 2           | Tür 1,20 x 2,50 | 1,20         | 2,50                     | 6,00                     |                          |              |                      |                          | 1,20         | 7,20         |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 6           | 0,97 x 1,48     | 0,97         | 1,48                     | 8,61                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 5,43                     | 1,20         | 10,34        | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 8                      |           |             | 14,61           |              |                          |                          | 5,43                     |              |                      |                          | 17,54        |              |      |      |      |      |
| <b>SO</b>    |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 1           | 0,77 x 0,78     | 0,77         | 0,78                     | 0,60                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 0,29                     | 1,23         | 0,74         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 1                      |           |             | 0,60            |              |                          |                          | 0,29                     |              |                      |                          | 0,74         |              |      |      |      |      |
| <b>SW</b>    |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 3           | 0,77 x 0,78     | 0,77         | 0,78                     | 1,80                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 0,86                     | 1,23         | 2,21         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
| B T1         | EG                     | AW01      | 2           | 0,97 x 1,48     | 0,97         | 1,48                     | 2,87                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 1,81                     | 1,20         | 3,45         | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 5                      |           |             | 4,67            |              |                          |                          | 2,67                     |              |                      |                          | 5,66         |              |      |      |      |      |
| <b>W</b>     |                        |           |             |                 |              |                          |                          |                          |              |                      |                          |              |              |      |      |      |      |
| B T1         | EG                     | AW01      | 6           | 0,97 x 1,48     | 0,97         | 1,48                     | 8,61                     | 1,10                     | 1,00         | 0,050                | 5,43                     | 1,20         | 10,34        | 0,63 | 0,50 | 1,00 | 0,00 |
|              | 6                      |           |             | 8,61            |              |                          |                          | 5,43                     |              |                      |                          | 10,34        |              |      |      |      |      |
| <b>Summe</b> |                        | <b>24</b> |             |                 | <b>34,97</b> |                          |                          |                          | <b>15,93</b> |                      |                          |              | <b>42,06</b> |      |      |      |      |

Ug... Uwert Glas Ug... Uwert Rahmen PSI... Linearer Korrekturkoeffizient Ag... Glasfläche  
g... Energiedurchlassgrad Verglasung fs... Verschattungsfaktor

Typ... Prüfnormmaßtyp  
gtot ... Gesamtenergiедurchlassgrad der Verglasung inkl. Abschlüsse

B... Fenster gehört zum Bestand des Gebäudes

amsc... Param. zur Bewert. der Aktivierung von Sonnenschutzeinricht. Sommer

## Rahmen

### Küchengebäude Eumigweg 3

| 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-Fenster Uw 1,2/ Ug 1,1 |
| 0,77 x 0,78 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 52 |               |           |                |           |               |               |           | Kunststoff-Fenster Uw 1,2/ Ug 1,1 |
| 0,97 x 1,48 | 0,120       | 0,120       | 0,120      | 0,120      | 37 |               |           |                |           |               |               |           | Kunststoff-Fenster Uw 1,2/ Ug 1,1 |

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

Stb. ..... Stulpbreite [m]

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

Pfb. ..... Pfostenbreite [m]

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

Typ ..... Prüfnormmaßtyp

% ..... Rahmenanteil des gesamten Fensters

Spb. .... Sprossenbreite [m]

**Kühlbedarf Standort**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

---

**Kühlbedarf Standort (Wiener Neudorf)**

BGF 259,49 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 234,39 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,40  
 BRI 1 033,52 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tag        | Mittlere Außen-temperaturen °C | Transm.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Ausnut-zungsgrad | Kühl-bedarf kWh |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Jänner        | 31         | -0,50                          | 4 621                      | 2 795                       | 7 416              | 1 698              | 164                | 1 862              | 1,00             | 0               |
| Februar       | 28         | 1,26                           | 3 897                      | 2 357                       | 6 254              | 1 534              | 280                | 1 813              | 1,00             | 0               |
| März          | 31         | 5,48                           | 3 579                      | 2 165                       | 5 744              | 1 698              | 457                | 2 155              | 1,00             | 0               |
| April         | 30         | 10,57                          | 2 604                      | 1 575                       | 4 179              | 1 643              | 609                | 2 252              | 0,99             | 0               |
| Mai           | 31         | 15,01                          | 1 917                      | 1 159                       | 3 076              | 1 698              | 792                | 2 490              | 0,93             | 0               |
| Juni          | 30         | 18,40                          | 1 282                      | 775                         | 2 057              | 1 643              | 787                | 2 430              | 0,78             | 750             |
| Juli          | 31         | 20,31                          | 992                        | 600                         | 1 593              | 1 698              | 801                | 2 499              | 0,62             | 1 321           |
| August        | 31         | 19,72                          | 1 095                      | 662                         | 1 757              | 1 698              | 720                | 2 418              | 0,70             | 1 030           |
| September     | 30         | 15,95                          | 1 697                      | 1 026                       | 2 723              | 1 643              | 534                | 2 177              | 0,94             | 0               |
| Oktober       | 31         | 10,20                          | 2 755                      | 1 666                       | 4 422              | 1 698              | 367                | 2 065              | 1,00             | 0               |
| November      | 30         | 4,67                           | 3 600                      | 2 177                       | 5 776              | 1 643              | 176                | 1 820              | 1,00             | 0               |
| Dezember      | 31         | 0,87                           | 4 382                      | 2 651                       | 7 033              | 1 698              | 126                | 1 824              | 1,00             | 0               |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                | <b>32 421</b>              | <b>19 608</b>               | <b>52 029</b>      | <b>19 992</b>      | <b>5 813</b>       | <b>25 804</b>      |                  | <b>3 101</b>    |

$$\text{KB} = 11,95 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

# Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

## Küchengebäude Eumigweg 3

---

### Außen induzierter Kühlbedarf Referenzklima

BGF 259,49 m<sup>2</sup> L<sub>T</sub> 234,39 W/K Innentemperatur 26 °C fcorr 1,12  
 BRI 1 033,52 m<sup>3</sup>

| Monate        | Tag        | Mittlere Außen-temperaturen °C | Transm.-wärme-verluste kWh | Lüftungs-wärme-verluste kWh | Wärme-verluste kWh | Innere Gewinne kWh | Solare Gewinne kWh | Gesamt-Gewinne kWh | Ausnut-zungsgrad | Kühl-bedarf kWh |
|---------------|------------|--------------------------------|----------------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------|-----------------|
| Jänner        | 31         | 0,47                           | 4 452                      | 523                         | 4 975              | 0                  | 187                | 187                | 1,00             | 0               |
| Februar       | 28         | 2,73                           | 3 665                      | 430                         | 4 096              | 0                  | 303                | 303                | 1,00             | 0               |
| März          | 31         | 6,81                           | 3 346                      | 393                         | 3 739              | 0                  | 472                | 472                | 1,00             | 0               |
| April         | 30         | 11,62                          | 2 427                      | 285                         | 2 712              | 0                  | 596                | 596                | 1,00             | 0               |
| Mai           | 31         | 16,20                          | 1 709                      | 201                         | 1 910              | 0                  | 770                | 770                | 1,00             | 0               |
| Juni          | 30         | 19,33                          | 1 126                      | 132                         | 1 258              | 0                  | 764                | 764                | 0,99             | 0               |
| Juli          | 31         | 21,12                          | 851                        | 100                         | 951                | 0                  | 800                | 800                | 0,95             | 0               |
| August        | 31         | 20,56                          | 949                        | 111                         | 1 060              | 0                  | 710                | 710                | 0,99             | 0               |
| September     | 30         | 17,03                          | 1 514                      | 178                         | 1 692              | 0                  | 539                | 539                | 1,00             | 0               |
| Oktober       | 31         | 11,64                          | 2 504                      | 294                         | 2 798              | 0                  | 377                | 377                | 1,00             | 0               |
| November      | 30         | 6,16                           | 3 348                      | 393                         | 3 741              | 0                  | 192                | 192                | 1,00             | 0               |
| Dezember      | 31         | 2,19                           | 4 152                      | 488                         | 4 640              | 0                  | 145                | 145                | 1,00             | 0               |
| <b>Gesamt</b> | <b>365</b> |                                | <b>30 043</b>              | <b>3 528</b>                | <b>33 572</b>      | <b>0</b>           | <b>5 855</b>       | <b>5 855</b>       |                  | <b>0</b>        |

$$\text{KB}^* = 0,00 \text{ kWh/m}^3\text{a}$$

**RH-Eingabe**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

**Raumheizung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral

**Abgabe**

**Haupt Wärmeabgabe** Radiatoren, Einzelraumheizer

**Systemtemperatur** 55°/35°

**Regelfähigkeit** Einzelraumregelung mit Thermostatventilen

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

**Verteilung**

|                         | gedämmt | Verhältnis<br>Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Dämmung<br>Armaturen | Leitungslänge<br>[m] | konditioniert<br>[%] |
|-------------------------|---------|--|----------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja      | 1/3  | Ja                   | 17,46                | 100                  |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja      | 1/3  | Ja                   | 20,76                | 100                  |
| <b>Anbindeleitungen</b> | Ja      | 1/3  | Ja                   | 145,31               |                      |

**Speicher** kein Wärmespeicher vorhanden

**Bereitstellung**

**Bereitstellungssystem** Flüssiger oder gasförmiger Brennstoff

**Standort** konditionierter Bereich

**Energieträger** Gas

**Heizgerät** Brennwertkessel

**Modulierung** ohne Modulierungsfähigkeit

**Heizkreis** gleitender Betrieb

**Baujahr Kessel** 2007-2014

**Heizkessel mit Gebläseunterstützung**

**Nennwärmeleistung** 14,84 kW Defaultwert

Korrekturwert des Wärmebereitstellungssystems  $k_f$  = 1,00% Fixwert

Kessel bei Vollast 100%

Kesselwirkungsgrad entsprechend Prüfbericht  $\eta_{100\%}$  = 96,2% Defaultwert

Kesselwirkungsgrad bei Betriebsbedingungen  $\eta_{be.100\%}$  = 96,2%

Betriebsbereitschaftsverlust bei Prüfung  $q_{bb,Pb}$  = 0,8% Defaultwert

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

**Umwälzpumpe**

67,83 W Defaultwert

**Gebläse für Brenner**

37,10 W Defaultwert

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

**WWB-Eingabe**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

**Warmwasserbereitung**

**Allgemeine Daten**

**Wärmebereitstellung** gebäudezentral  
kombiniert mit Raumheizung

**Abgabe**

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

**Wärmeverteilung mit Zirkulation**

|                         |    | gedämmt | Verhältnis Dämmstoffdicke zu Rohrdurchmesser | Dämmung Armaturen | Leitungslänge [m] | konditioniert [%]                |
|-------------------------|----|---------|--|-------------------|-------------------|----------------------------------|
| <b>Verteilleitungen</b> | Ja |         | 1/3  | Ja                | 9,70              | 100                              |
| <b>Steigleitungen</b>   | Ja |         | 1/3  | Ja                | 10,38             | 100                              |
| <b>Stichleitungen</b>   |    |         |  |                   | 12,46             | <b>Material</b> Kunststoff 1 W/m |

**Zirkulationsleitung Rücklauflänge** konditioniert [%]

|                       |    |     |    |       |     |
|-----------------------|----|-----|----|-------|-----|
| <b>Verteilleitung</b> | Ja | 1/3 | Ja | 8,70  | 100 |
| <b>Steigleitung</b>   | Ja | 1/3 | Ja | 10,38 | 100 |

**Speicher**

|  |                             |  |
|--|-----------------------------|--|
| <b>Art des Speichers</b>                     | indirekt beheizter Speicher |  |
| <b>Standort</b>                              | konditionierter Bereich     | mit Anschluss Heizregister Solaranlage |
| <b>Baujahr</b>                               | Ab 1994                     | Anschlussteile gedämmt                 |
| <b>Nennvolumen</b>                           | 560 l                       | freie Eingabe                          |
| Täglicher Bereitschaftsverlust Wärmespeicher | $q_{b,WS}$                  | = 2,91 kWh/d Defaultwert               |

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <b>Zirkulationspumpe</b> | 29,28 W Defaultwert |
| <b>Speicherladepumpe</b> | 59,78 W Defaultwert |

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

# Lüftung für Gebäude

## Küchengebäude Eumigweg 3

### Lüftung

|  |  |
|--|--|
| <b>energetisch wirksamer Luftwechsel</b> | 0,523 1/h  |
| <b>Infiltrationsrate</b>                 | 0,11 1/h   |
| <b>Luftwechselrate Blower Door Test</b>  | 1,60 1/h   |
| <b>Temperaturänderungsgrad</b>           | 50 %   |
|  | Plattenwärmearauscher (50%) ohne Feuchteübertragung bis 2015 |
| <b>Erdvorwärmung</b>                     | kein Erdwärmearauscher                                       |
| <b>energetisch wirksames Luftvolumen</b> |  |
| Gesamtes Gebäude Vv                      | 539,73 m <sup>3</sup>  |
| <b>Temperaturänderungsgrad Gesamt</b>    | 50 %   |
| <b>Art der Lüftung</b>                   | Luftherneuerung  |
| <b>Lüftungsanlage</b>                    | nur Heizfunktion   |
| <b>Befeuchtung</b>                       | keine Befeuchtung  |
| <b>tägl. Betriebszeit der Anlage</b>     | 14 h   |
| <b>Grenztemperatur Heizfall</b>          | 35 °C  |

|  |                        |
|--|------------------------|
| <b>Nennwärmeleistung</b>               | 30 kW                  |
| <b>Zuluftventilator spez. Leistung</b> | 0,39 Wh/m <sup>3</sup> |
| <b>Abluftventilator spez. Leistung</b> | 0,34 Wh/m <sup>3</sup> |
| <b>NERLTh</b>                          | 16 873 kWh/a           |
| <b>NERLTk</b>                          | 0 kWh/a                |
| <b>NERLTd</b>                          | 0 kWh/a                |
| <b>LFEB</b>                            | 3 608 kWh/a            |

#### Legende

- NERLTh ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Heizen des Luftvolumenstroms  
NERL Tk ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Kühlen des Luftvolumenstroms  
NERL Td ... spezifischer, jährlicher Nutzenergiebedarf für das Dampfbefeuchten des Luftvolumenstroms  
LFEB ... spezifischer, jährlicher Luftförderungsenergiebedarf

**SOLAR-Eingabe**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

---

**Thermische Solaranlage**

**Vereinfachte Berechnung gemäß ÖNORM H 5056**

|                          |                                  |             |
|--------------------------|----------------------------------|-------------|
| <b>Solarkollektorart</b> | Hochselektiv (z.B. Schwarzchrom) |             |
| <b>Anlagentyp</b>        | nur Warmwasser                   |             |
| <b>Nennvolumen</b>       | 560 l                            | Defaultwert |

**Kollektoreigenschaften**

|                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| <b>Aperturfläche</b>       | 9,24 m <sup>2</sup> |
| <b>Kollektorverdrehung</b> | 45 Grad             |
| <b>Neigungswinkel</b>      | 70 Grad             |
| <b>Regelwirkungsgrad</b>   | 0,95 Fixwert        |
| <b>Konversionsrate</b>     | 0,80 Defaultwert    |
| <b>Verlustfaktor</b>       | 3,50 Defaultwert    |

**Umgebung**

|                      |        |
|----------------------|--------|
| <b>Geländewinkel</b> | 0 Grad |
|----------------------|--------|

**Rohrleitungen**

| Positionierung    | gedämmt | Dämmstoffdicke zu<br>Rohrdurchmesser | Außendurch-<br>messer [mm] | Leitungslängen lt. Defaultwerten |                      |
|-------------------|---------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|----------------------|
|                   |         |                                      |                            | Leitungslänge<br>[m]             | konditioniert<br>[%] |
| <b>vertikal</b>   | Ja      | 2/3                                  |                            | 20,4                             | 75                   |
| <b>horizontal</b> | Nein    |                                      | 21,3                       | 5,7                              | 0                    |

**Hilfsenergie - elektrische Leistung**

|                             | Anzahl | gesamter<br>Leistungsbedarf [W] |              |
|-----------------------------|--------|---------------------------------|--------------|
| <b>elektrische Regelung</b> | 1      | 3,00                            | Defaultwerte |
| <b>Kollektorkreispumpen</b> | 1      | 85,44                           | Defaultwerte |
| <b>elektrische Ventile</b>  | 1      | 7,00                            | Defaultwerte |

# Photovoltaik Eingabe

## Küchengebäude Eumigweg 3

### Photovoltaik

#### Kollektoreigenschaften PV-SüdOst

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Art des PV-Moduls      | Monokristallines Silicium |
| Peakleistung           | 1,62 kWp                  |
| Modulfläche            | 10,8 m <sup>2</sup>       |
| Mittlerer Wirkungsgrad | 0,150 kW/m <sup>2</sup>   |
| Ausrichtung            | -45 Grad                  |
| Neigungswinkel         | 5 Grad                    |

#### Systemeigenschaften und Verschattung

|                    |  |
|--------------------|--|
| Gebäudeintegration | Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module |
| Systemwirkungsgrad | 0,80   |
| Geländewinkel      | 0 Grad   |

#### Stromspeicher

#### Kollektoreigenschaften PV-Nord-West

|                        |                           |
|------------------------|---------------------------|
| Art des PV-Moduls      | Monokristallines Silicium |
| Peakleistung           | 1,62 kWp                  |
| Modulfläche            | 10,8 m <sup>2</sup>       |
| Mittlerer Wirkungsgrad | 0,150 kW/m <sup>2</sup>   |
| Ausrichtung            | 135 Grad                  |
| Neigungswinkel         | 5 Grad                    |

#### Systemeigenschaften und Verschattung

|                    |  |
|--------------------|--|
| Gebäudeintegration | Mäßig belüftete oder auf Dach aufgesetzte Module |
| Systemwirkungsgrad | 0,80   |
| Geländewinkel      | 0 Grad   |

#### Stromspeicher

**Erzeugter Strom 2 823 kWh/a**

Peakleistung 3,24 kWp

**Endenergiebedarf**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

**Endenergiebedarf**

|                             |                             |          |                     |
|-----------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| Heizenergiebedarf           | $Q_{HEB}$                   | =        | 31 192 kWh/a        |
| Kühlenergiebedarf           | $Q_{KEB}$                   | =        | 0 kWh/a             |
| Beleuchtungsenergiebedarf   | $Q_{BelEB}$                 | =        | 5 626 kWh/a         |
| Betriebsstrombedarf         | $Q_{BSB}$                   | =        | 1 347 kWh/a         |
| Netto-Photovoltaikervertrag | $NPVE$                      | =        | 1 803 kWh/a         |
| <b>Endenergiebedarf</b>     | <b><math>Q_{EEB}</math></b> | <b>=</b> | <b>36 362 kWh/a</b> |

**Heizenergiebedarf - HEB**

|                          |                             |          |                     |
|--------------------------|-----------------------------|----------|---------------------|
| <b>Heizenergiebedarf</b> | <b><math>Q_{HEB}</math></b> | <b>=</b> | <b>31 192 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf | $Q_{HTEB}$                  | =        | 12 438 kWh/a        |

**Warmwasserwärmeverluste**       $Q_{tw}$  = 2 652 kWh/a

**Warmwasserbereitung**

**Wärmeverluste**

|                |                            |          |                    |
|----------------|----------------------------|----------|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{TW,WA}$                | =        | 88 kWh/a           |
| Verteilung     | $Q_{TW,WV}$                | =        | 3 988 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{TW,WS}$                | =        | 1 211 kWh/a        |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$               | =        | 970 kWh/a          |
|                | <b><math>Q_{TW}</math></b> | <b>=</b> | <b>6 257 kWh/a</b> |

**Hilfsenergiebedarf**

|                |                               |          |                  |
|----------------|-------------------------------|----------|------------------|
| Verteilung     | $Q_{TW,WV,HE}$                | =        | 257 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{TW,WS,HE}$                | =        | 27 kWh/a         |
| Bereitstellung | $Q_{TW,WB,HE}$                | =        | 0 kWh/a          |
|                | <b><math>Q_{TW,HE}</math></b> | <b>=</b> | <b>283 kWh/a</b> |

Heiztechnikenergiebedarf - Warmwasser       $Q_{HTEB,TW}$  = 2 816 kWh/a

**Heizenergiebedarf Warmwasser**       **$Q_{HEB,TW} = 5 468 \text{ kWh/a}$**

## Endenergiebedarf Küchengebäude Eumigweg 3

---

|                            |                         |   |                     |
|----------------------------|-------------------------|---|---------------------|
| Transmissionswärmeverluste | $Q_T$                   | = | 24 208 kWh/a        |
| Lüftungswärmeverluste      | $Q_V$                   | = | 9 903 kWh/a         |
| <b>Wärmeverluste</b>       | <b><math>Q_I</math></b> | = | <b>34 110 kWh/a</b> |
| Solare Wärmegewinne        | $Q_S$                   | = | 2 082 kWh/a         |
| Innere Wärmegewinne        | $Q_i$                   | = | 8 153 kWh/a         |
| <b>Wärmegewinne</b>        | <b><math>Q_g</math></b> | = | <b>10 234 kWh/a</b> |
| <b>Heizwärmebedarf</b>     | <b><math>Q_h</math></b> | = | <b>19 415 kWh/a</b> |

---

### Raumheizung

#### Wärmeverluste

|                |                         |   |                    |
|----------------|-------------------------|---|--------------------|
| Abgabe         | $Q_{H,WA}$              | = | 1 086 kWh/a        |
| Verteilung     | $Q_{H,WV}$              | = | 3 076 kWh/a        |
| Speicher       | $Q_{H,WS}$              | = | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung | $Q_{kom,WB}$            | = | 3 180 kWh/a        |
|                | <b><math>Q_H</math></b> | = | <b>7 342 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                                      |                              |   |                    |
|--------------------------------------|------------------------------|---|--------------------|
| Abgabe                               | $Q_{H,WA,HE}$                | = | 0 kWh/a            |
| Verteilung                           | $Q_{H,WV,HE}$                | = | 2 473 kWh/a        |
| Speicher                             | $Q_{H,WS,HE}$                | = | 0 kWh/a            |
| Bereitstellung                       | $Q_{H,WB,HE}$                | = | 60 kWh/a           |
|                                      | <b><math>Q_{H,HE}</math></b> | = | <b>2 533 kWh/a</b> |
| Heiztechnikenergiebedarf Raumheizung | $Q_{HTEB,H}$                 | = | 3 349 kWh/a        |

**Heizenergiebedarf Raumheizung**       **$Q_{HEB,H} = 22 764 \text{ kWh/a}$**

---

### Thermische Solaranlage

#### Wärmeertrag

|                     |                               |   |                    |
|---------------------|-------------------------------|---|--------------------|
| Raumheizung         | $Q_{Sol,H}$                   | = | 0 kWh/a            |
| Warmwasserbereitung | $Q_{Sol,TW}$                  | = | 3 313 kWh/a        |
|                     | <b><math>Q_{Sol,N}</math></b> | = | <b>3 313 kWh/a</b> |

#### Hilfsenergiebedarf

|                           |                                |   |                  |
|---------------------------|--------------------------------|---|------------------|
| Regelung, Pumpen, Ventile | $Q_{Sol,HE}$                   | = | 143 kWh/a        |
|                           | <b><math>Q_{Sol,HE}</math></b> | = | <b>143 kWh/a</b> |

**Endenergiebedarf**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

---

**Zurückgewinnbare Verluste**

|                     |               |   |             |
|---------------------|---------------|---|-------------|
| Raumheizung         | $Q_{H,beh}$   | = | 4 066 kWh/a |
| Warmwasserbereitung | $Q_{TW,beh}$  | = | 5 001 kWh/a |
| Solaranlage         | $Q_{Sol,beh}$ | = | 120 kWh/a   |

**Beleuchtung**  
**Küchengebäude Eumigweg 3**

---

**Beleuchtung**

gemäß ÖNORM H 5059-1:2019-01-15

**Berechnung: Defaultwert**

Beleuchtungsenergiebedarf

BelEB **21,68 kWh/m<sup>2</sup>a**

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Referenzklimabedingungen)

## Küchengebäude Eumigweg 3

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>259</b> m <sup>2</sup>   |
| Brutto-Volumen               | <b>1 034</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>875</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,85</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>1,18</b> m               |

|                           |                                   |   |
|---------------------------|-----------------------------------|---|
| HEB <sub>RK</sub>         | <b>109,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK</sub> 78,4 kWh/m <sup>2</sup> a)           |
| HEB <sub>RK,26</sub>      | <b>159,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB <sub>RK,26</sub> 93,0 kWh/m <sup>2</sup> a)        |
| KEB <sub>RK</sub>         | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a   |   |
| KEB <sub>RK,26</sub>      | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| BelEB                     | <b>21,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |   |
| BelEB <sub>26</sub>       | <b>28,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| BSB                       | <b>5,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a   |   |
| BSB <sub>26</sub>         | <b>6,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| PVE                       | <b>6,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)              |
| EEB <sub>RK</sub>         | <b>129,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK} = HEB_{RK} + KEB_{RK} + BelEB + BSB - PVE$              |
| EEB <sub>RK,26</sub>      | <b>194,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{RK,26} = HEB_{RK,26} + KEB_{RK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$ |
| <b>f<sub>GEE,RK</sub></b> | <b>0,66</b>                       | $f_{GEE,RK} = EEB_{RK} / EEB_{RK,26}$                             |

# Gesamtenergieeffizienzfaktor

gemäß ÖNORM H 5050-1:2019 (Standortklimabedingungen)

## Küchengebäude Eumigweg 3

|                              |                             |
|------------------------------|-----------------------------|
| Brutto-Grundfläche           | <b>259</b> m <sup>2</sup>   |
| Brutto-Volumen               | <b>1 034</b> m <sup>3</sup> |
| Gebäude-Hüllfläche           | <b>875</b> m <sup>2</sup>   |
| Kompaktheit                  | <b>0,85</b> 1/m             |
| charakteristische Länge (lc) | <b>1,18</b> m               |

|                     |                                   |   |
|---------------------|-----------------------------------|---|
| HEB SK              | <b>120,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB SK 88,8 kWh/m <sup>2</sup> a)                      |
| HEB SK,26           | <b>177,5</b> kWh/m <sup>2</sup> a | (auf Basis HWB SK,26 93,0 kWh/m <sup>2</sup> a)                   |
| KEB SK              | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a   |   |
| KEB SK,26           | <b>0,0</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| BelEB               | <b>21,7</b> kWh/m <sup>2</sup> a  |   |
| BelEB <sub>26</sub> | <b>28,8</b> kWh/m <sup>2</sup> a  | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| BSB                 | <b>5,2</b> kWh/m <sup>2</sup> a   |   |
| BSB 26              | <b>6,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (bezogen auf eine Geschoßhöhe von 3,00 m)                         |
| PVE                 | <b>6,9</b> kWh/m <sup>2</sup> a   | (Netto-Photovoltaikertrag = nutzbarer Ertrag aus PV)              |
| EEB SK              | <b>140,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK} = HEB_{SK} + KEB_{SK} + BelEB + BSB - PVE$              |
| EEB SK,26           | <b>213,1</b> kWh/m <sup>2</sup> a | $EEB_{SK,26} = HEB_{SK,26} + KEB_{SK,26} + BelEB_{26} + BSB_{26}$ |
| <b>f GEE,SK</b>     | <b>0,66</b>                       | $f_{GEE,SK} = EEB_{SK} / EEB_{SK,26}$                             |