

Bezirksamt Neukölln von  
Berlin Serviceeinheit Facility  
Management  
Karl-Marx-Str.83  
12040 Berlin

**Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002ff**  
für Gebäude mit normalen Innentemperaturen  
EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit **10 h/Tag** Unterbrechung der Heizung

**Anschrift** GS05 Elbe-Schule

**Haus** Hort

**Strasse** Elbestr.11/ SchandauerStr.

**PLZ** 12045-T045

**Baujahr** 1968

**Anlage** ZSH-1267 FW-FHW

**Standort: 268**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

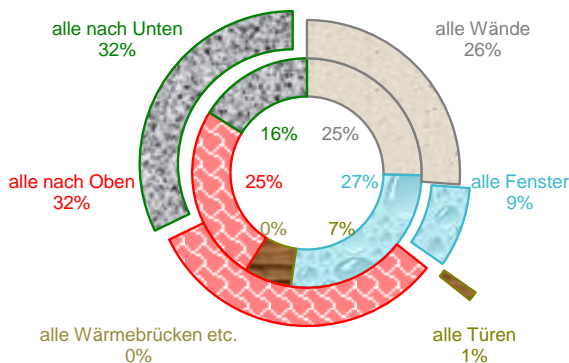
|   |   |               |      |            |         |            |
|---|---|---------------|------|------------|---------|------------|
| $J_{\text{Bilanz}}$                                   | = | DIN4108-6 D.5 |      |            |         |            |
| Transmission pro Hüllfläche $H_T''$                   | = | 0,868 W/(m²K) | IST  | Hüllfläche | A       | = 1.153 m² |
| zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,\text{max}}''$ | = | 0,485 W/(m²K) | SOLL | Volumen    | $V_e$   | = 1.420 m³ |
|   |   |               |      | Verhältnis | $A/V_e$ | = 0,81 1/m |

|                           |             |   |                 |     |                     |       |   |          |
|---------------------------|-------------|---|-----------------|-----|---------------------|-------|---|----------|
| pro beheizte Fläche $A_N$ | $Q_h / A_N$ | = | 174,0 kWh/(m²a) | mit | DIN277 NGF, beheizt | $A_N$ | = | 323,6 m² |
| pro beheiztes Volumen V   | $Q_h / V$   | = | 58,0 kWh/(m³a)  | mit | DIN277 NRI, beheizt | V     | = | 970,9 m³ |

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

|                                   |            |   |              |                            |                  |   |                |
|-----------------------------------|------------|---|--------------|----------------------------|------------------|---|----------------|
| <b>Jahres-Primärenergiebedarf</b> | $Q_P$      | = | kWh/a        | Anlagenaufwandszahl        | $e_P$            | = | -              |
| <b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>     | $Q_h$      | = | 56.328 kWh/a | Heizleistung gesamt        | $L_{\text{ges}}$ | = | 35 kW          |
| Transmissions-Wärmeverlust        | $Q_T$      | = | 81.507 kWh/a | Anteil Transmission        | LT               | = | 32 kW          |
| Lüftungs-Wärmeverlust             | $Q_V$      | = | 19.977 kWh/a | Wärmedurchgangskoeffizient | U                | = | 0,9795 W/(m²K) |
| Interne Wärmegewinne              | $Q_{i,G}$  | = | 16.889 kWh/a | Fenster                    | $U_F$            | = | 2,6000 W/(m²K) |
| Solare Wärmegewinne               | $Q_{S,G}$  | = | 16.459 kWh/a | Wände, Fenster, Türen      | $U_{\text{WFT}}$ | = | 1,3516 W/(m²K) |
| Opake Wärmegewinne                | $Q_{S,OP}$ | = | 1.407 kWh/a  | Oben & Unten               | $U_{O\&U}$       | = | 0,7731 W/(m²K) |
| Summe Verluste                    | $Q_l$      | = | 89.676 kWh/a |                            |                  |   |                |
| Summe Gewinne                     | $Q_{i+S}$  | = | 33.348 kWh/a |                            |                  |   |                |

| Bauteil <sup>3)</sup>        | HH | Hüllflächen Transmissions-Wärmeverlust |                          |                   |               | Solares Wärmeangebot |                          |                     |                 |                          |
|------------------------------|----|--|--------------------------|-------------------|---------------|----------------------|--------------------------|---------------------|-----------------|--------------------------|
|                              |    | $A_j$                                  | $\frac{A_j}{\Sigma A_j}$ | $U_j$             | $F_{xj}$      | $Q_T$                | $\frac{Q_T}{\Sigma Q_T}$ | $q_{S^*}$           | $Q_S$           | $\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$ |
|                              |    | m²                                     | %                        | $\frac{W}{m^2 K}$ | -             | kWh/a                | %                        | $\frac{kWh}{m^2 a}$ | $\frac{kWh}{a}$ | %                        |
| alle Wände                   |    | 302,0                                  | 26,2%                    | 0,79              | 1,00          | 20.635               | 25,3%                    |                     |                 |                          |
| alle Fenster                 |    | 97,8                                   | 8,5%                     | 2,60              | 1,00          | 21.971               | 27,0%                    | 227,99              | 22.286          | 100,0%                   |
| alle Türen                   |    | 11,4                                   | 1,0%                     | 5,50              | 1,00          | 5.439                | 6,7%                     |                     |                 |                          |
| alle Wärmebrücken etc.       |    |  |                          |                   |               |                      |                          |                     |                 |                          |
| alle nach Oben               |    | 370,8                                  | 32,2%                    | 0,63              | 1,00          | 20.286               | 24,9%                    |                     |                 |                          |
| alle nach Unten              |    | 370,8                                  | 32,2%                    | 0,91              | 0,45          | 13.175               | 16,2%                    |                     |                 |                          |
| <b>gesamte Hülle</b>         |    | <b>1.152,7</b>                         | <b>100,0%</b>            | <b>0,9795</b>     | <b>0,8350</b> | <b>81.507</b>        | <b>100,0%</b>            | <b>19,33</b>        | <b>22.286</b>   | <b>100,0%</b>            |
| <b>alle Fassaden</b>         |    | <b>411,2</b>                           | <b>35,7%</b>             | <b>1,3516</b>     | <b>1,0000</b> | <b>48.046</b>        | <b>58,9%</b>             | <b>54,20</b>        | <b>22.286</b>   | <b>100,0%</b>            |
| <b>alle Oben &amp; Unten</b> |    | <b>741,6</b>                           | <b>64,3%</b>             | <b>0,7731</b>     | <b>0,6751</b> | <b>33.461</b>        | <b>41,1%</b>             |                     |                 |                          |



**Außenring: Hüllflächen  $A_j$**   
**Innenring: Transmissions-Wärmeverlust  $Q_T$**

