

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 K06 Fritz-Karsen-Schule

Haus Erweiterungsbau (2011-Neubau)

Baujahr 2011

Strasse Onkel-Bräsig-Str.76

Anlage ZSH-1209 Erdgas

PLZ 12359

Standort: 231

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

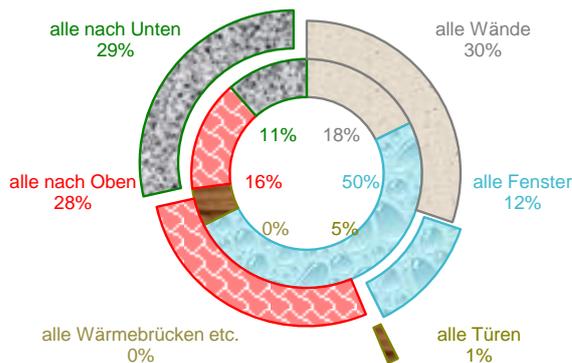
| | | | | | | |
|--|---|---------------|------|------------|---------|------------|
| J_{Bilanz} | = | DIN4108-6 D.5 | | | | |
| Transmission pro Hüllfläche H_T'' | = | 0,389 W/(m²K) | IST | Hüllfläche | A | = 2.060 m² |
| zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$ | = | 0,645 W/(m²K) | SOLL | Volumen | V_e | = 4.742 m³ |
| | | | | Verhältnis | A/V_e | = 0,43 1/m |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|---|----------------|-----|---------------------|-------|---|------------|
| pro beheizte Fläche A_N | Q_h / A_N | = | 51,7 kWh/(m²a) | mit | DIN277 NGF, beheizt | A_N | = | 999,5 m² |
| pro beheiztes Volumen V | Q_h / V | = | 15,7 kWh/(m³a) | mit | DIN277 NRI, beheizt | V | = | 3.286,7 m³ |

II. Weitere energiebezogene Daten:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|---------------|----------------------------|------------|---|----------------|
| Jahres-Primärenergiebedarf | Q_P | = | kWh/a | Anlagenaufwandszahl | e_P | = | - |
| Jahres-Heizwärmebedarf | Q_h | = | 51.632 kWh/a | Heizleistung gesamt | L_{ges} | = | 48 kW |
| | | | | Anteil Transmission | LT | = | 24 kW |
| Transmissions-Wärmeverlust | Q_T | = | 60.326 kWh/a | Wärmedurchgangskoeffizient | U | = | 0,3697 W/(m²K) |
| Lüftungs-Wärmeverlust | Q_V | = | 67.625 kWh/a | Fenster | U_F | = | 1,3119 W/(m²K) |
| Interne Wärmegewinne | $Q_{i,G}$ | = | 53.291 kWh/a | Wände, Fenster, Türen | U_{WFT} | = | 0,5462 W/(m²K) |
| Solare Wärmegewinne | $Q_{s,G}$ | = | 18.256 kWh/a | Oben & Unten | $U_{O\&U}$ | = | 0,2327 W/(m²K) |
| Opake Wärmegewinne | $Q_{s,OP}$ | = | 1.483 kWh/a | | | | |
| Summe Verluste | Q_i | = | 123.179 kWh/a | | | | |
| Summe Gewinne | Q_{i+s} | = | 71.547 kWh/a | | | | |

| Bauteil ³⁾ | 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 | % | $\frac{W}{m^2 K}$ | - | $\frac{kWh}{a}$ | % | $\frac{kWh}{m^2 a}$ | $\frac{kWh}{a}$ | % |
| alle Wände | | 621,6 | 30,2% | 0,19 | 1,00 | 10.335 | 17,7% | | | |
| alle Fenster | | 256,4 | 12,4% | 1,31 | 1,00 | 29.077 | 49,8% | 97,81 | 25.075 | 100,0% |
| alle Türen | | 22,4 | 1,1% | 1,60 | 1,00 | 3.105 | 5,3% | | | |
| alle Wärmebrücken etc. | | | | | | | | | | |
| alle nach Oben | | 572,1 | 27,8% | 0,19 | 1,00 | 9.160 | 15,7% | | | |
| alle nach Unten | | 587,4 | 28,5% | 0,28 | 0,47 | 6.665 | 11,4% | | | |
| gesamte Hülle | | 2.060,0 | 100,0% | 0,3697 | 0,8861 | 58.342 | 100,0% | 12,17 | 25.075 | 100,0% |
| alle Fassaden | | 900,5 | 43,7% | 0,5462 | 1,0000 | 42.516 | 72,9% | 27,85 | 25.075 | 100,0% |
| alle Oben & Unten | | 1.159,5 | 56,3% | 0,2327 | 0,6786 | 15.826 | 27,1% | | | |



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

