

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

Standort: 144

Anschrift G25 Michael-Ende-Schule
Haus Schulhort (BiSchulKu)
Strasse Neuhofer Str.35
PLZ 12355

4JKT62
Baujahr 1986
Anlage Gas ab 2018

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

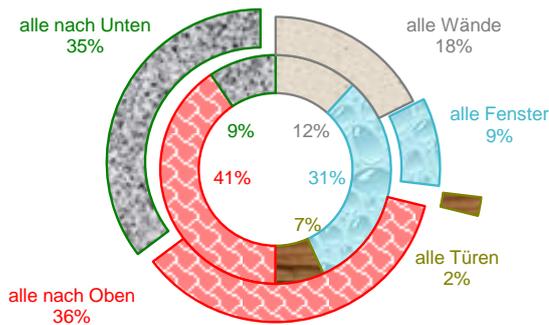
| | | | | | | |
|--|---|---------------|------|------------|---------|------------|
| J_{Bilanz} | = | DIN4108-6 D.5 | | | | |
| Transmission pro Hüllfläche H_T'' | = | 0,778 W/(m²K) | IST | Hüllfläche | A | = 3.670 m² |
| zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$ | = | 0,638 W/(m²K) | SOLL | Volumen | V_e | = 8.264 m³ |
| | | | | Verhältnis | A/V_e | = 0,44 1/m |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|---|----------------|-----|--------------------|-------|---|------------|
| pro beheizte Fläche A_N | Q_h / A_N | = | 79,6 kWh/(m²a) | mit | DIN277 NGF,beheizt | A_N | = | 2.095,7 m² |
| pro beheiztes Volumen V | Q_h / V | = | 24,4 kWh/(m³a) | mit | DIN277 NRI,beheizt | V | = | 6.845,5 m³ |

II. Weitere energiebezogene Daten:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|---------------|----------------------------|------------|---|----------------|
| Jahres-Primärenergiebedarf | Q_P | = | kWh/a | Anlagenaufwandszahl | e_P | = | - |
| Jahres-Heizwärmebedarf | Q_h | = | 166.762 kWh/a | Heizleistung gesamt | L_{ges} | = | 135 kW |
| | | | | Anteil Transmission | LT | = | 91 kW |
| Transmissions-Wärmeverlust | Q_T | = | 230.777 kWh/a | Wärmedurchgangskoeffizient | U | = | 0,8672 W/(m²K) |
| Lüftungs-Wärmeverlust | Q_V | = | 140.848 kWh/a | Fenster | U_F | = | 2,4177 W/(m²K) |
| Interne Wärmegewinne | $Q_{i,G}$ | = | 90.126 kWh/a | Wände, Fenster, Türen | U_{WFT} | = | 1,2400 W/(m²K) |
| Solare Wärmegewinne | $Q_{S,G}$ | = | 86.323 kWh/a | Oben & Unten | $U_{O\&U}$ | = | 0,7158 W/(m²K) |
| Opake Wärmegewinne | $Q_{S,OP}$ | = | 4.811 kWh/a | | | | |
| Summe Verluste | Q_i | = | 343.211 kWh/a | | | | |
| Summe Gewinne | Q_{i+S} | = | 176.449 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 | | 646,1 | 17,6% | 0,48 | 1,00 | 26.651 | 11,7% | | | |
| alle Fenster | | 341,5 | 9,3% | 2,42 | 1,00 | 71.371 | 31,5% | 223,88 | 76.446 | 58,1% |
| alle Türen | | 72,0 | 2,0% | 2,50 | 1,00 | 15.551 | 6,9% | | | |
| alle Wärmebrücken etc. | | | | | | | | | | |
| alle nach Oben | | 1.314,6 | 35,8% | 0,81 | 1,00 | 91.895 | 40,5% | 42,01 | 55.227 | 41,9% |
| alle nach Unten | | 1.295,9 | 35,3% | 0,62 | 0,31 | 21.444 | 9,5% | | | |
| gesamte Hülle | | 3.670,0 | 100,0% | 0,8672 | 0,8248 | 226.912 | 100,0% | 35,88 | 131.673 | 100,0% |
| alle Fassaden | | 1.059,5 | 28,9% | 1,2400 | 1,0000 | 113.573 | 50,1% | 72,15 | 76.446 | 58,1% |
| alle Oben & Unten | | 2.610,5 | 71,1% | 0,7158 | 0,7016 | 113.339 | 49,9% | 21,16 | 55.227 | 41,9% |



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T