

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 GS24 Schule am Teltowkanal
Haus Turnhalle (2011-saniert)
Strasse Rungiusstr. 46
PLZ 12347-T182

2VGR24
Baujahr 2012
Anlage ZSH-1327 Erdgas

Standort: 332

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

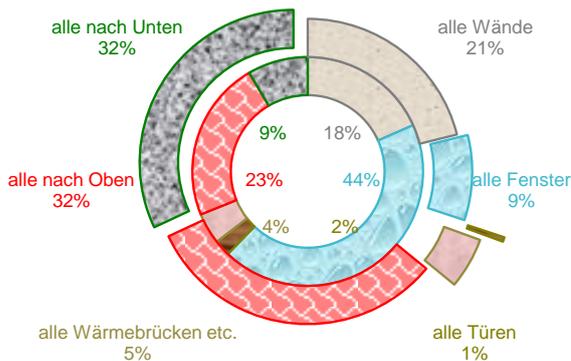
| | | | | | | |
|--|---|---------------|------|------------|---------|------------|
| J_{Bilanz} | = | DIN4108-6 D.5 | | | | |
| Transmission pro Hüllfläche H_T'' | = | 0,317 W/(m²K) | IST | Hüllfläche | A | = 1.838 m² |
| zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$ | = | 0,566 W/(m²K) | SOLL | Volumen | V_e | = 3.259 m³ |
| | | | | Verhältnis | A/V_e | = 0,56 1/m |

| | | | | | | | | |
|---------------------------|-------------|---|----------------|-----|--------------------|-------|---|------------|
| pro beheizte Fläche A_N | Q_h / A_N | = | 67,3 kWh/(m²a) | mit | DIN277 NGF,beheizt | A_N | = | 530,3 m² |
| pro beheiztes Volumen V | Q_h / V | = | 14,8 kWh/(m³a) | mit | DIN277 NRI,beheizt | V | = | 2.411,0 m³ |

II. Weitere energiebezogene Daten:

| | | | | | | | |
|-----------------------------------|------------|---|--------------|----------------------------|------------|---|----------------|
| Jahres-Primärenergiebedarf | Q_P | = | 63.499 kWh/a | Anlagenaufwandszahl | e_P | = | 1,78 - |
| Jahres-Heizwärmebedarf | Q_h | = | 35.673 kWh/a | Heizleistung gesamt | L_{ges} | = | 35 kW |
| | | | | Anteil Transmission | LT | = | 17 kW |
| Transmissions-Wärmeverlust | Q_T | = | 42.853 kWh/a | Wärmedurchgangskoeffizient | U | = | 0,3353 W/(m²K) |
| Lüftungs-Wärmeverlust | Q_V | = | 50.034 kWh/a | Fenster | U_F | = | 1,3000 W/(m²K) |
| Interne Wärmegewinne | $Q_{i,G}$ | = | 34.708 kWh/a | Wände, Fenster, Türen | U_{WFT} | = | 0,5636 W/(m²K) |
| Solare Wärmegewinne | $Q_{s,G}$ | = | 19.017 kWh/a | Oben & Unten | $U_{O\&U}$ | = | 0,2361 W/(m²K) |
| Opake Wärmegewinne | $Q_{s,OP}$ | = | 672 kWh/a | | | | |
| Summe Verluste | Q_i | = | 89.399 kWh/a | | | | |
| Summe Gewinne | Q_{i+s} | = | 53.725 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 | % | $\frac{W}{m^2 K}$ | - | kWh/a | % | $\frac{kWh}{m^2 a}$ | kWh/a | % |
| alle Wände | | 387,9 | 21,1% | 0,23 | 1,00 | 7.872 | 18,4% | | | |
| alle Fenster | | 165,6 | 9,0% | 1,30 | 1,00 | 18.768 | 43,8% | 204,45 | 33.851 | 100,0% |
| alle Türen | | 8,8 | 0,5% | 1,30 | 1,00 | 992 | 2,3% | | | |
| alle Wärmebrücken etc. | | 99,1 | 5,4% | 0,22 | 1,00 | 1.880 | 4,4% | | | |
| alle nach Oben | | 588,6 | 32,0% | 0,19 | 1,00 | 9.714 | 22,7% | | | |
| alle nach Unten | | 587,8 | 32,0% | 0,28 | 0,25 | 3.626 | 8,5% | | | |
| gesamte Hülle | | 1.837,6 | 100,0% | 0,3353 | 0,7975 | 42.853 | 100,0% | 18,42 | 33.851 | 100,0% |
| alle Fassaden | | 562,2 | 30,6% | 0,5636 | 1,0000 | 27.632 | 64,5% | 60,21 | 33.851 | 100,0% |
| alle Oben & Unten | | 1.176,3 | 64,0% | 0,2361 | 0,5508 | 13.341 | 31,1% | | | |



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

