

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** GY06 Hannah-Ahrendt Gymnasium 2VOG07  
**Haus** Turnhalle (eig.Hzg) **Baujahr** 2000  
**Strasse** Elfriede-Kuhr-Str.17/ Waltersdorfer Chauss **Anlage** FW-BTB  
**PLZ** 12355-T204

**Standort: 481**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

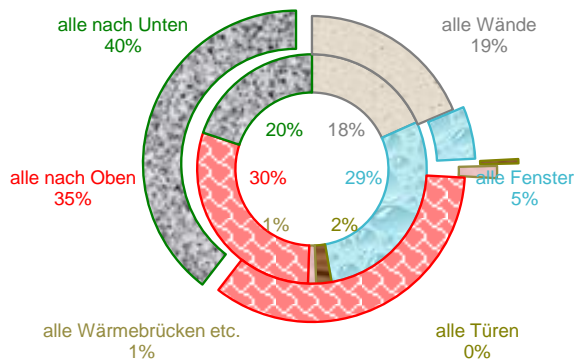
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,395 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 5.248 m²
zul.Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,723 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 14.784 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,35 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	90,3 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	1.956,1 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	15,0 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	11.783,9 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	176.734 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	148 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	158.554 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	61 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	246.003 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4311 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	164.375 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,8000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	40.771 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,6895 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	941 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,3455 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	381.880 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	205.145 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	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		978,6	18,6%	0,34	1,00	28.966	18,3%			
alle Fenster		289,9	5,5%	1,80	1,00	45.765	28,9%	284,98	82.604	100,0%
alle Türen		23,6	0,4%	1,65	1,00	3.412	2,2%			
alle Wärmebrücken etc.		67,2	1,3%	0,41	0,74	1.804	1,1%			
alle nach Oben		1.814,4	34,6%	0,29	1,00	46.774	29,6%			
alle nach Unten		2.074,2	39,5%	0,39	0,44	31.415	19,9%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>5.247,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,4311</b>	<b>0,7969</b>	<b>158.135</b>	<b>100,0%</b>	<b>15,74</b>	<b>82.604</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>1.292,1</b>	<b>24,6%</b>	<b>0,6895</b>	<b>1,0000</b>	<b>78.143</b>	<b>49,4%</b>	<b>63,93</b>	<b>82.604</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>3.888,6</b>	<b>74,1%</b>	<b>0,3455</b>	<b>0,6634</b>	<b>78.189</b>	<b>49,4%</b>			



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

