

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** K02 Helmholtz-Schule  
**Haus** Flur-zu-Klassensterne  
**Strasse** Wutzkyallee 68  
**PLZ** 12353-T147

2VGOR01  
**Baujahr** 1967  
**Anlage** ZSH-1245 FW-Vattenfall

**Standort: 246**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

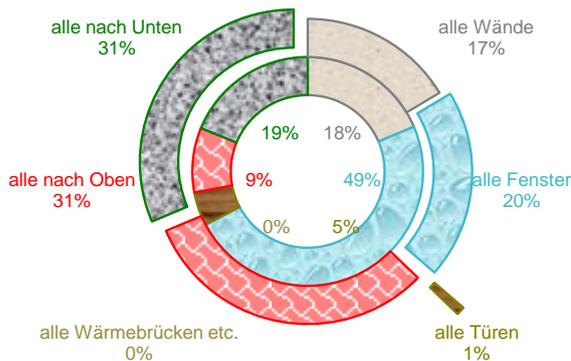
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T$	=	1,077 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.235 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,580 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 1.162 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 1,06 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	175,1 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	357,5 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	69,8 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	897,3 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	62.609 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	42 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	111.277 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	43 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	18.733 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,2635 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	12.511 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,5000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	33.846 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,9858 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.964 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8342 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	108.966 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	46.357 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		202,3	16,4%	1,17	1,00	20.707	18,6%			
alle Fenster		247,0	20,0%	2,50	1,00	54.173	48,7%	294,91	72.855	100,0%
alle Türen		11,0	0,9%	5,50	1,00	5.307	4,8%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		387,3	31,4%	0,30	1,00	10.153	9,1%			
alle nach Unten		387,3	31,4%	1,37	0,45	20.937	18,8%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.234,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,2635</b>	<b>0,8130</b>	<b>111.277</b>	<b>100,0%</b>	<b>59,00</b>	<b>72.855</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>460,4</b>	<b>37,3%</b>	<b>1,9858</b>	<b>1,0000</b>	<b>80.187</b>	<b>72,1%</b>	<b>158,26</b>	<b>72.855</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>774,6</b>	<b>62,7%</b>	<b>0,8342</b>	<b>0,5485</b>	<b>31.090</b>	<b>27,9%</b>			



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

