

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** Turnhalle  
**Strasse** Wutzkyallee 68  
**PLZ** 12353-T152

2VGR01  
**Baujahr** 1967  
**Anlage** ZSH-1245 FW-Vattenfall

**Standort: 251**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

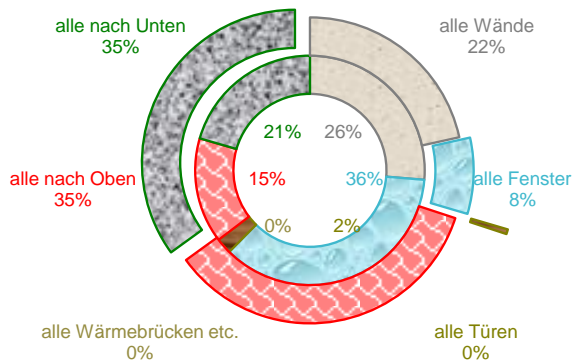
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T$	=	0,794 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 3.467 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,615 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 7.272 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,48 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	157,6 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	1.088,1 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	33,3 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	5.153,5 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	171.469 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	116 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	226.206 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	88 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	107.585 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9303 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	88.334 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	3,3448 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	38.878 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,6003 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	5.710 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,6424 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	298.681 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	127.212 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		746,1	21,5%	0,91	1,00	59.514	26,3%			
alle Fenster		278,4	8,0%	3,34	1,00	81.680	36,1%	231,95	64.575	100,0%
alle Türen		17,5	0,5%	3,30	1,00	5.060	2,2%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		1.212,3	35,0%	0,32	1,00	33.591	14,8%			
alle nach Unten		1.212,3	35,0%	0,97	0,45	46.361	20,5%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>3.466,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9303</b>	<b>0,7997</b>	<b>226.206</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,63</b>	<b>64.575</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>1.041,9</b>	<b>30,1%</b>	<b>1,6003</b>	<b>1,0000</b>	<b>146.254</b>	<b>64,7%</b>	<b>61,98</b>	<b>64.575</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>2.424,7</b>	<b>69,9%</b>	<b>0,6424</b>	<b>0,5852</b>	<b>79.952</b>	<b>35,3%</b>			



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