

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** K01 Walter-Gropius-Schule  
**Haus** Gebäude-D Gymnastikhalle  
**Strasse** Fritz-Erler-Allee 86  
**PLZ** 12351-T134

2VGG02  
**Baujahr** 1968  
**Anlage** ZSH-1221 Fernwärme Vattenfa

**Standort: 222**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

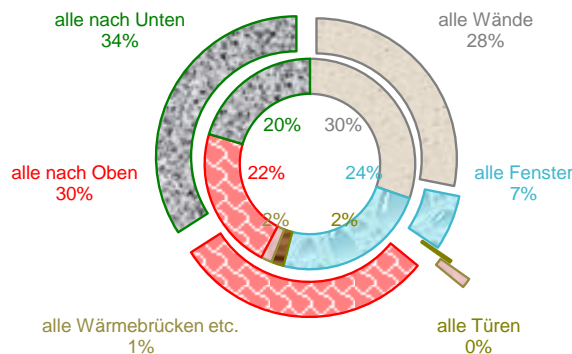
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,747 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.203 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,541 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 1.929 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,62 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	144,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	380,6 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	40,2 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	1.372,2 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	55.102 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	36 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	72.444 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	28 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	28.233 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,8924 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	23.730 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,6000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	12.958 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,1205 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.476 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,7663 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	91.791 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	36.689 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	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	kWh/a	%
alle Wände		338,3	28,1%	0,75	1,00	21.937	30,3%			
alle Fenster		76,6	6,4%	2,60	1,00	17.226	23,8%	209,14	16.028	100,0%
alle Türen		3,5	0,3%	4,50	1,00	1.376	1,9%			
alle Wärmebrücken etc.		13,8	1,1%	1,02	1,00	1.214	1,7%			
alle nach Oben		360,7	30,0%	0,51	1,00	15.905	22,0%			
alle nach Unten		409,8	34,1%	0,99	0,42	14.786	20,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.202,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,8924</b>	<b>0,7806</b>	<b>72.444</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,33</b>	<b>16.028</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>418,5</b>	<b>34,8%</b>	<b>1,1205</b>	<b>1,0000</b>	<b>40.539</b>	<b>56,0%</b>	<b>38,30</b>	<b>16.028</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>770,6</b>	<b>64,1%</b>	<b>0,7663</b>	<b>0,6012</b>	<b>30.691</b>	<b>42,4%</b>			



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

