

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-G Vorschule  
**Strasse** Fritz-Erler-Allee 86  
**PLZ** 12351-T137

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

**Standort: 225**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

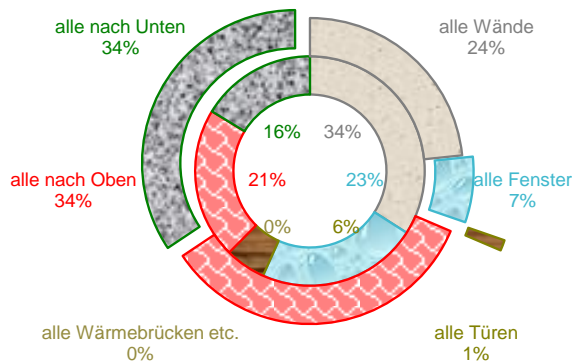
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,847 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 622 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,455 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 642 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,97 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	161,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	179,9 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	64,7 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	449,6 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	29.107 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	18 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	42.886 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	17 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	9.251 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9512 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	7.621 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,5929 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	8.126 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,5755 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	1.058 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,6651 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	44.854 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	15.746 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		145,5	23,4%	1,16	1,00	14.535	34,1%			
alle Fenster		43,1	6,9%	2,59	1,00	9.671	22,7%	248,37	10.716	100,0%
alle Türen		7,0	1,1%	4,01	1,00	2.439	5,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		212,9	34,2%	0,49	1,00	9.081	21,3%			
alle nach Unten		213,9	34,4%	0,84	0,45	6.956	16,3%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>622,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9512</b>	<b>0,8339</b>	<b>42.683</b>	<b>100,0%</b>	<b>17,22</b>	<b>10.716</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>195,6</b>	<b>31,4%</b>	<b>1,5755</b>	<b>1,0000</b>	<b>26.645</b>	<b>62,4%</b>	<b>54,78</b>	<b>10.716</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>426,8</b>	<b>68,6%</b>	<b>0,6651</b>	<b>0,6535</b>	<b>16.038</b>	<b>37,6%</b>			



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

