

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** O-05 Heinrich-Mann-Oberschule

**Haus** Schulgebäude-Mensa Saniert 2013/2014 **Baujahr** 2014

**Strasse** Gerlinger Str.22/ Christoph-Ruden

**Anlage** ZSH-1238 GAS

**PLZ** 12353-T245

**Standort: 239**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,387 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.811 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,541 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 2.905 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,62 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	82,2 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	567,9 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	23,1 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.018,3 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	46.708 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	36 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	52.720 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	21 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	41.527 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4774 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	35.267 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,3000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	9.317 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,3876 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	434 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5172 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_i$	=	91.292 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	44.584 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		446,7	24,7%	0,16	1,00	6.353	12,0%			
alle Fenster		84,6	4,7%	1,30	1,00	9.512	18,0%	139,22	11.783	100,0%
alle Türen		24,6	1,4%	1,30	1,00	2.765	5,2%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		627,6	34,7%	0,30	1,00	16.059	30,5%			
alle nach Unten		627,7	34,7%	0,74	0,45	18.031	34,2%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.811,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,4774</b>	<b>0,7052</b>	<b>52.720</b>	<b>100,0%</b>	<b>6,51</b>	<b>11.783</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>556,0</b>	<b>30,7%</b>	<b>0,3876</b>	<b>1,0000</b>	<b>18.630</b>	<b>35,3%</b>	<b>21,19</b>	<b>11.783</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.255,3</b>	<b>69,3%</b>	<b>0,5172</b>	<b>0,6074</b>	<b>34.090</b>	<b>64,7%</b>			

