

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** GS05 Elbe-Schule  
**Haus** Sporthalle-Neubau  
**Strasse** Elbestr.11/ SchandauerStr.  
**PLZ** 12045-T044-T806

2VGR0503  
**Baujahr** 2004  
**Anlage** ZSH-1267 FW-FHW

**Standort: 267**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

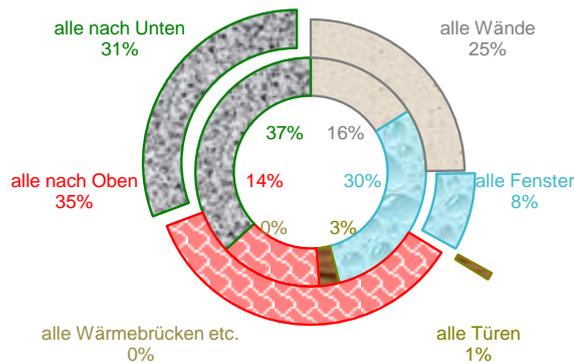
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,406 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.898 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,557 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 3.255 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,58 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	75,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	720,9 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	19,5 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.803,3 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	60.116 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	1,10 -
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	54.651 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	44 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	58.422 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	23 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	57.678 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4939 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	38.210 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,3000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	19.816 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,5138 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	639 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,4837 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_l$	=	112.677 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	58.025 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		471,7	24,9%	0,23	1,00	9.379	16,1%			
alle Fenster		155,7	8,2%	1,30	1,00	17.493	29,9%	167,47	26.066	100,0%
alle Türen		14,7	0,8%	1,30	1,00	1.647	2,8%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		672,8	35,4%	0,14	1,00	8.389	14,4%			
alle nach Unten		583,4	30,7%	0,88	0,49	21.514	36,8%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.898,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,4939</b>	<b>0,7208</b>	<b>58.422</b>	<b>100,0%</b>	<b>13,73</b>	<b>26.066</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>642,0</b>	<b>33,8%</b>	<b>0,5138</b>	<b>1,0000</b>	<b>28.519</b>	<b>48,8%</b>	<b>40,60</b>	<b>26.066</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.256,3</b>	<b>66,2%</b>	<b>0,4837</b>	<b>0,5692</b>	<b>29.903</b>	<b>51,2%</b>			



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

