

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** SL09 Schule an der Windmühle

**Haus** Schulgebäude und Verwaltung

**Baujahr** 2009

**Strasse** Buckower Damm 176

**Anlage** ZSH-1547 Erdgas

**PLZ** 12349-T268

**Standort: 473**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

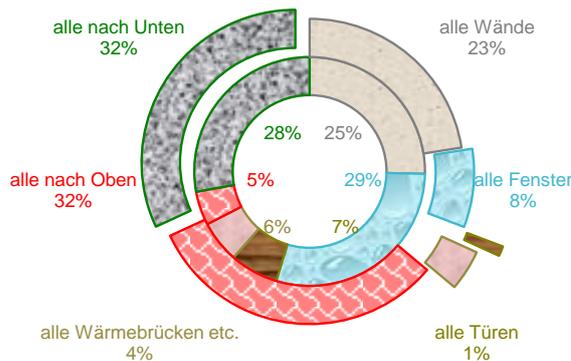
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,853 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 3.579 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,560 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 6.207 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,58 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	119,5 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	1.548,9 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	40,3 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	4.595,6 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	185.061 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	122 kW
				Anteil Transmission	LT	=	98 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	248.523 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,0219 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	94.556 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,8395 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	74.197 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,5504 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	51.637 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,7532 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	4.203 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_i$	=	310.896 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	125.834 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	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		805,2	22,5%	0,90	1,00	62.955	25,3%			
alle Fenster		297,1	8,3%	2,84	1,00	72.930	29,3%	232,24	68.997	100,0%
alle Türen		37,6	1,1%	5,20	1,00	16.907	6,8%			
alle Wärmebrücken etc.		154,3	4,3%	1,10	1,00	14.625	5,9%			
alle nach Oben		1.142,4	31,9%	0,12	1,00	11.915	4,8%			
alle nach Unten		1.142,4	31,9%	1,39	0,51	69.191	27,8%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>3.579,1</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,0219</b>	<b>0,7860</b>	<b>248.523</b>	<b>100,0%</b>	<b>19,28</b>	<b>68.997</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>1.139,9</b>	<b>31,9%</b>	<b>1,5504</b>	<b>1,0000</b>	<b>152.792</b>	<b>61,5%</b>	<b>60,53</b>	<b>68.997</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>2.284,8</b>	<b>63,8%</b>	<b>0,7532</b>	<b>0,5452</b>	<b>81.106</b>	<b>32,6%</b>			



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

