

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

**Standort: 412**

**Anschrift** GY04 Ernst-Abbe-Gymnasium 2VOG04  
**Haus** Schulgebäude-Altbau-im-Hof (2019-Dach) **Baujahr** 2019  
**Strasse** Sonnenallee 79 **Anlage** ZSH-1411 FW-FHW  
**PLZ** 12045-T219

<b>I. Jahres-Heizwärmebedarf:</b>	$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	$H_T''$	=	1,184 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 2.671 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}''$	=	0,700 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 7.121 m³
					Verhältnis	$A/V_e$	= 0,38 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	138,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	= 1.390,2 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	35,6 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	= 5.414,1 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

Jahres-Primärenergiebedarf	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	$Q_h$	=	193.007 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	129 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	261.703 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	103 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	111.397 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,1930 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	83.044 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,6000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	52.308 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,6540 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	9.803 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5498 W/(m²K)
Summe Verluste	$Q_i$	=	328.360 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	135.353 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		1.201,9	45,0%	1,37	1,00	142.121	54,5%			
alle Fenster		340,3	12,7%	2,60	1,00	76.496	29,3%	212,82	72.428	100,0%
alle Türen		13,4	0,5%	3,30	0,96	3.667	1,4%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		640,9	24,0%	0,21	0,81	9.437	3,6%			
alle nach Unten		474,0	17,7%	1,01	0,70	28.935	11,1%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>2.670,6</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,1930</b>	<b>0,9463</b>	<b>260.656</b>	<b>100,0%</b>	<b>27,12</b>	<b>72.428</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>1.555,7</b>	<b>58,3%</b>	<b>1,6540</b>	<b>0,9993</b>	<b>222.284</b>	<b>85,3%</b>	<b>46,56</b>	<b>72.428</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.114,9</b>	<b>41,7%</b>	<b>0,5498</b>	<b>0,7241</b>	<b>38.372</b>	<b>14,7%</b>			

