

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-A1 (H2O) (2019-Dach)  
**Strasse** Fritz-Erler-Allee 86  
**PLZ** 12351-T128

2VGG02  
**Baujahr** 2018  
**Anlage** ZSH-1221 Fernwärme

**Standort: 216**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,933 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 3.675 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,986 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 9.735 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,38 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	91,1 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	2.199,4 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	25,6 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	7.822,1 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	200.469 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	155 kW
				Anteil Transmission	LT	=	110 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	284.634 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9993 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	163.295 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,4623 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	105.227 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,3659 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	93.927 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5822 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	8.750 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	399.623 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	199.154 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		1.282,6	34,9%	0,78	1,00	87.267	30,7%			
alle Fenster		659,1	17,9%	2,46	1,00	142.346	50,0%	310,02	204.320	100,0%
alle Türen		14,8	0,4%	3,68	1,00	4.789	1,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		859,5	23,4%	0,16	1,00	11.819	4,2%			
alle nach Unten		859,5	23,4%	1,01	0,51	38.413	13,5%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>3.675,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,9993</b>	<b>0,8835</b>	<b>284.634</b>	<b>100,0%</b>	<b>55,59</b>	<b>204.320</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>1.956,5</b>	<b>53,2%</b>	<b>1,3659</b>	<b>1,0000</b>	<b>234.402</b>	<b>82,4%</b>	<b>104,43</b>	<b>204.320</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.719,0</b>	<b>46,8%</b>	<b>0,5822</b>	<b>0,5722</b>	<b>50.231</b>	<b>17,6%</b>			

