

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** K06 Fritz-Karsen-Schule  
**Haus** Hauptgebäude mit Turnhalle  
**Strasse** Onkel-Bräsig-Str.76  
**PLZ** 12359-T036

2VGG01  
**Baujahr** 1939  
**Anlage** ZSH-1209 Erdgas

**Standort: 209**

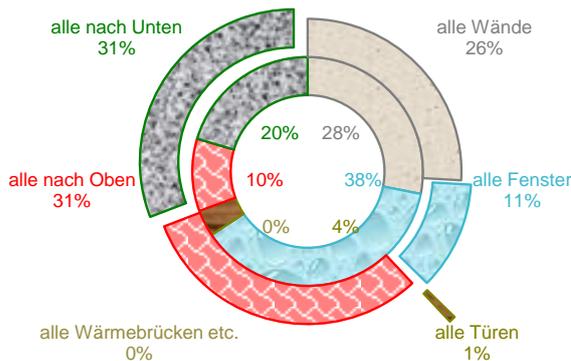
<b>I. Jahres-Heizwärmebedarf:</b>	$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	$H_T''$	=	0,952 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 6.581 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}''$	=	0,699 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 17.505 m³
					Verhältnis	$A/V_e$	= 0,38 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	83,3 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	= 6.156,6 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	25,9 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	= 19.833,1 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	512.800 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	329 kW
				Anteil Transmission	LT	=	202 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	520.924 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,0868 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	414.040 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,9442 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	210.524 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,6420 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	126.737 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,7454 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	16.415 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_i$	=	850.061 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+S}$	=	337.261 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		1.706,2	25,9%	0,98	1,00	146.405	28,2%			
alle Fenster		754,9	11,5%	2,94	1,00	194.955	37,5%	307,89	232.427	100,0%
alle Türen		44,9	0,7%	4,97	1,00	19.577	3,8%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		2.044,3	31,1%	0,37	0,81	53.107	10,2%			
alle nach Unten		2.031,0	30,9%	1,13	0,53	105.995	20,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>6.581,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,0868</b>	<b>0,8289</b>	<b>520.040</b>	<b>100,0%</b>	<b>35,32</b>	<b>232.427</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>2.506,0</b>	<b>38,1%</b>	<b>1,6420</b>	<b>1,0000</b>	<b>360.938</b>	<b>69,4%</b>	<b>92,75</b>	<b>232.427</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>4.075,3</b>	<b>61,9%</b>	<b>0,7454</b>	<b>0,5971</b>	<b>159.102</b>	<b>30,6%</b>			



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

