

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-C Fachraum
Strasse Fritz-Erler-Allee 86
PLZ 12351-T133

2VGG02
Baujahr 1968
Anlage ZSH-1221 Fernwärme

Standort: 221

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

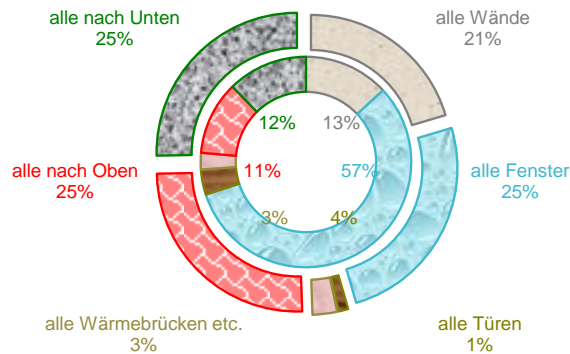
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	1,197 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 3.766 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	1,088 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 11.577 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,33 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	87,3 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	3.302,8 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	26,2 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	11.016,4 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	288.290 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	210 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	378.972 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	147 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	229.981 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,2496 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	121.423 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,6000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	131.740 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,8260 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	5.208 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,7304 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	541.454 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	253.164 kWh/a				

Bauteil ³⁾	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		767,7	20,4%	0,74	1,00	49.516	13,1%			
alle Fenster		945,9	25,1%	2,60	1,00	215.721	56,9%	318,74	301.495	100,0%
alle Türen		41,7	1,1%	4,35	0,92	14.674	3,9%			
alle Wärmebrücken etc.		106,6	2,8%	1,03	1,00	9.648	2,5%			
alle nach Oben		952,2	25,3%	0,51	1,00	42.824	11,3%			
alle nach Unten		952,2	25,3%	0,95	0,59	46.588	12,3%			
gesamte Hülle		3.766,3	100,0%	1,2496	0,9180	378.972	100,0%	80,05	301.495	100,0%
alle Fassaden		1.755,3	46,6%	1,8260	0,9956	279.911	73,9%	171,76	301.495	100,0%
alle Oben & Unten		1.904,4	50,6%	0,7304	0,7328	89.413	23,6%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

