

Bezirksamt Neukölln von
Berlin Serviceeinheit Facility
Management
Karl-Marx-Str.83
12040 Berlin

Wärmebedarfsausweis nach Energieeinsparverordnung 2002 ff
für Gebäude mit normalen Innentemperaturen
EnEV-Bilanztyp 4 §3 für Monatsbilanzen mit **10 h/Tag** Unterbrechung der Heizung

Anschrift K09-Roentgen-Schule
Haus Sporthalle
Strasse Wildenbruchstr-53
PLZ

Baujahr 2012
Anlage ZSH-1770 FW-Vattenfall

Standort: 777

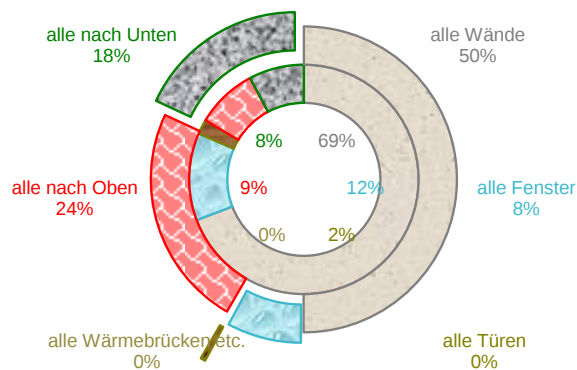
I. Jahres-Heizwärmebedarf:	J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5						
Transmission pro Hüllfläche	H_T''	=	0,894 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	=	2.535 m²	
zul.Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,\text{max}}''$	=	0,710 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	=	6.925 m³	
					Verhältnis	A/V_e	=	0,37 1/m	

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	129,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	1.128,1 m²	
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	29,4 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	4.980,4 m³	

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	187.419 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	1,28 -		
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	146.421 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	101 kW		
				Anteil Transmission	L_T	=	73 kW		
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	184.927 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9133 W/(m²K)		
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	102.473 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3167 W/(m²K)		
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	83.083 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,1993 W/(m²K)		
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	26.828 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5122 W/(m²K)		
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	8.722 kWh/a						
Summe Verluste	Q_i	=	256.332 kWh/a						
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	109.911 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
		m²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	kWh/a	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$
Zusammenstellung									
alle Wände		1.268,5	50,0%	1,16	1,00	126.997	69,2%		
alle Fenster		198,6	7,8%	1,32	1,00	22.606	12,3%		
alle Türen		13,1	0,5%	3,41	0,98	3.794	2,1%		
alle Wärmebrücken etc.									
alle nach Oben		596,6	23,5%	0,38	0,80	15.819	8,6%		
alle nach Unten		458,5	18,1%	0,68	0,53	14.233	7,8%		
gesamte Hülle		2.535,3	100,0%	0,9133	0,9164	183.450	100,0%	12,97	32.881
alle Fassaden		1.480,2	58,4%	1,1993	0,9996	153.398	83,6%	22,21	32.881
alle Oben & Unten		1.055,1	41,6%	0,5122	0,6433	30.052	16,4%		



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

