

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-D Gymnastikhalle
Strasse Fritz-Erler-Allee 86
PLZ 12351-T134

2VGG02
Baujahr 1968
Anlage ZSH-1221 Fernwärme Vattenfa

Standort: 222

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

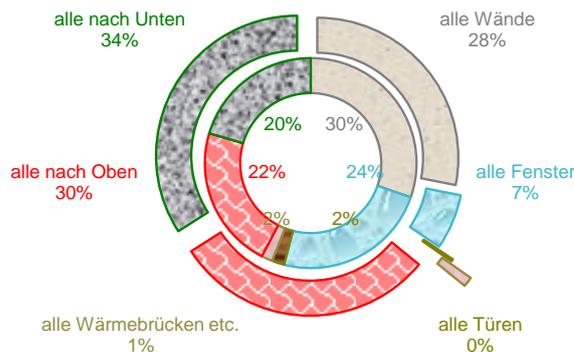
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,747 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.203 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,541 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 1.929 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,62 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	144,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	380,6 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	40,2 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	1.372,2 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	55.102 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	36 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	72.444 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	28 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	28.233 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,8924 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	23.730 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,6000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	12.958 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,1205 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	1.476 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,7663 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	91.791 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	36.689 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		338,3	28,1%	0,75	1,00	21.937	30,3%			
alle Fenster		76,6	6,4%	2,60	1,00	17.226	23,8%	209,14	16.028	100,0%
alle Türen		3,5	0,3%	4,50	1,00	1.376	1,9%			
alle Wärmebrücken etc.		13,8	1,1%	1,02	1,00	1.214	1,7%			
alle nach Oben		360,7	30,0%	0,51	1,00	15.905	22,0%			
alle nach Unten		409,8	34,1%	0,99	0,42	14.786	20,4%			
gesamte Hülle		1.202,9	100,0%	0,8924	0,7806	72.444	100,0%	13,33	16.028	100,0%
alle Fassaden		418,5	34,8%	1,1205	1,0000	40.539	56,0%	38,30	16.028	100,0%
alle Oben & Unten		770,6	64,1%	0,7663	0,6012	30.691	42,4%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

