

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 GS30 Grundschule am Sandsteinweg 2VGR30
Haus Gymnastikhalle **Baujahr** 1972
Strasse Hornblendeweg 2 **Anlage** ZSH-1356 Erdgas
PLZ 12349-T185

Standort: 360

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

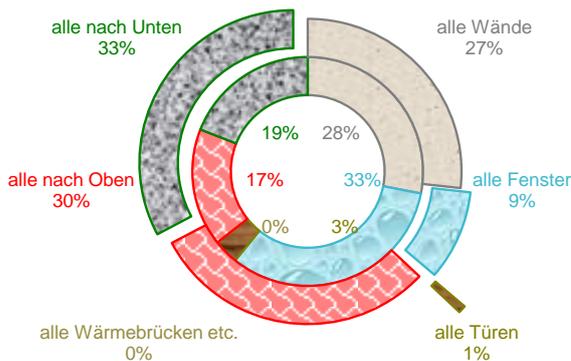
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,964 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.252 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,554 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 2.119 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,59 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	182,6 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	400,6 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	46,6 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	1.570,8 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	73.149 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	46 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	98.978 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	39 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	32.319 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,1299 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	25.728 kWh/a	Fenster	U_F	=	3,1437 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	19.044 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,5872 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.884 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8605 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	117.920 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	44.771 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		334,9	26,7%	0,96	1,00	27.802	28,1%			
alle Fenster		119,2	9,5%	3,14	1,00	32.400	32,7%	206,56	24.626	100,0%
alle Türen		10,1	0,8%	4,00	1,00	3.485	3,5%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		377,9	30,2%	0,50	1,00	16.463	16,6%			
alle nach Unten		410,2	32,8%	1,19	0,45	18.828	19,0%			
gesamte Hülle		1.252,3	100,0%	1,1299	0,8092	98.978	100,0%	19,66	24.626	100,0%
alle Fassaden		464,1	37,1%	1,5872	1,0000	63.687	64,3%	53,06	24.626	100,0%
alle Oben & Unten		788,1	62,9%	0,8605	0,6019	35.291	35,7%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

