

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 GS26 Christoph-Ruden-Schule
Haus Turnhalle
Strasse An den Achterhöfen 13-17
PLZ 12349-T101

2VGR26
Baujahr 1964
Anlage ZSH-1336 Erdgas

Standort: 339

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

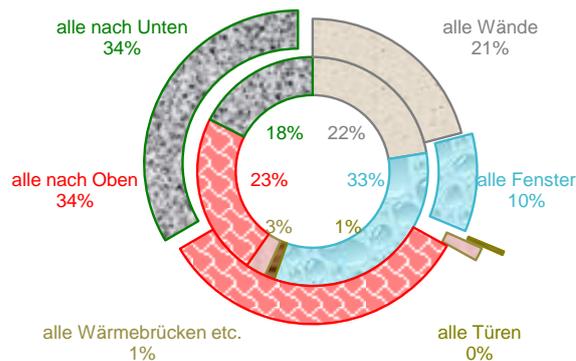
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	1,130 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.889 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,765 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 3.263 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,58 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	237,6 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	537,3 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	52,9 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	2.412,5 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	127.689 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	75 kW
				Anteil Transmission	LT	=	69 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	178.929 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,2264 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	50.363 kWh/a	Fenster	U_F	=	3,4420 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	38.562 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,9362 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	26.841 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8697 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	3.803 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	193.092 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	65.404 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	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		395,4	20,9%	1,16	1,00	40.107	22,4%			
alle Fenster		195,6	10,4%	3,44	1,00	59.068	33,0%	234,59	45.897	100,0%
alle Türen		7,5	0,4%	3,75	1,00	2.478	1,4%			
alle Wärmebrücken etc.		26,6	1,4%	2,19	1,00	5.121	2,9%			
alle nach Oben		631,7	33,4%	0,74	1,00	40.871	22,8%			
alle nach Unten		631,7	33,4%	1,00	0,56	31.284	17,5%			
gesamte Hülle		1.888,5	100,0%	1,2264	0,8808	178.929	100,0%	24,30	45.897	100,0%
alle Fassaden		598,5	31,7%	1,9362	1,0000	101.653	56,8%	76,68	45.897	100,0%
alle Oben & Unten		1.263,4	66,9%	0,8697	0,7487	72.155	40,3%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

