

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 GY05 Leonardo-da-Vinci-Gymnasium 2VOG05
Haus Schulgebäude **Baujahr** 1990
Strasse Haewererweg 35/ Christian-Henkel-Str.1 **Anlage** ZSH-1415 Öl
PLZ 12349-T216

Standort: 415

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

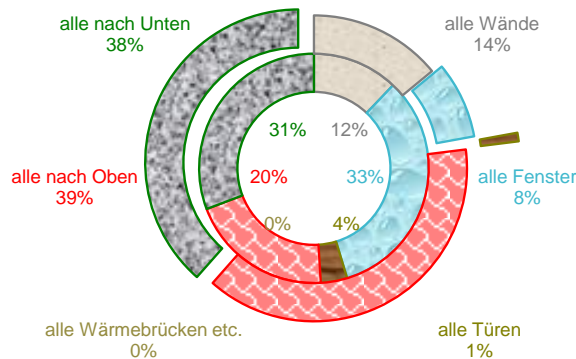
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,610 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 18.499 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,767 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 32.140 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,58 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	85,0 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	8.531,5 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	28,0 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	25.886,7 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	725.295 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	511 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	908.914 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	352 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	540.417 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,5793 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	360.279 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,3000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	232.002 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,1934 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	10.821 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,3956 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	1.317.576 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	592.280 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		2.594,8	14,0%	0,48	1,00	110.044	12,1%			
alle Fenster		1.496,7	8,1%	2,30	1,00	301.955	33,2%	296,95	444.451	100,0%
alle Türen		167,7	0,9%	2,30	1,00	33.838	3,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		7.119,7	38,5%	0,29	1,00	183.459	20,2%			
alle nach Unten		7.119,7	38,5%	0,50	0,90	279.617	30,8%			
gesamte Hülle		18.498,7	100,0%	0,5793	0,9669	908.914	100,0%	24,03	444.451	100,0%
alle Fassaden		4.259,3	23,0%	1,1934	1,0000	445.838	49,1%	104,35	444.451	100,0%
alle Oben & Unten		14.239,4	77,0%	0,3956	0,9371	463.076	50,9%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

