

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 GS02 Theodor-Storm-Schule
Haus Turnhalle UEP-2004 (eig.FHW)
Strasse Hobrechtstr.76/ Sonnenallee 10
PLZ 12043 M027-T804-T286

2VGR0202
Baujahr 2004-1960
Anlage FHW

Standort: 256

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

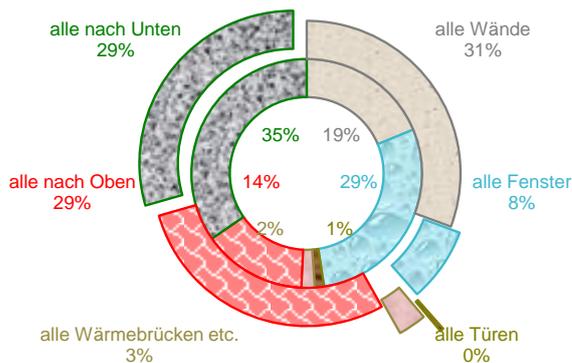
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,415 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.538 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,651 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 3.596 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,43 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	66,2 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	712,7 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	16,4 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.875,4 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	67.513 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	1,43 -
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	47.212 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	40 kW
				Anteil Transmission	L_T	=	19 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	48.479 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4246 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	59.161 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	39.092 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,4455 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	15.003 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,4209 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.330 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	101.308 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	54.095 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		471,6	30,7%	0,22	1,00	8.842	18,7%			
alle Fenster		121,1	7,9%	1,30	1,00	13.606	28,8%	175,10	21.199	100,0%
alle Türen		5,8	0,4%	1,20	1,00	603	1,3%			
alle Wärmebrücken etc.		45,7	3,0%	0,22	1,00	885	1,9%			
alle nach Oben		440,8	28,7%	0,18	1,00	6.888	14,6%			
alle nach Unten		453,1	29,5%	0,65	0,64	16.339	34,6%			
gesamte Hülle		1.538,1	100,0%	0,4246	0,8353	47.163	100,0%	13,78	21.199	100,0%
alle Fassaden		598,5	38,9%	0,4455	1,0000	23.051	48,9%	35,42	21.199	100,0%
alle Oben & Unten		893,9	58,1%	0,4209	0,7141	23.227	49,2%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

