

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 GS21 Silberstein-Schule
Haus Turnhalle (FHW-ab-2017-12-08)
Strasse Silbersteinstr.42
PLZ 12051-T072

2VGR21
Baujahr 1974
Anlage ZSH-1317 FW-FHW

Standort: 318

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,857	W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A = 2.020 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,578	W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e = 3.746 m³
					Verhältnis	A/V_e = 0,54 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	166,0	kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	626,3	m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	38,5	kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.699,7	m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=		kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	103.940	kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	68 kW
					Anteil Transmission	L_T	=	55 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	142.892	kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9534 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	56.360	kWh/a	Fenster	U_F	=	3,2028 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	44.337	kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,4534 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	25.888	kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,6975 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	4.306	kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	174.164	kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	70.225	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	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	kWh/a	%
alle Wände		504,9	25,0%	0,79	1,00	35.006	24,7%			
alle Fenster		169,0	8,4%	3,20	1,00	47.491	33,6%	249,27	42.137	100,0%
alle Türen		9,7	0,5%	5,50	1,00	4.660	3,3%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		664,5	32,9%	0,55	1,00	31.857	22,5%			
alle nach Unten		671,6	33,3%	0,85	0,45	22.452	15,9%			
gesamte Hülle		2.019,8	100,0%	0,9534	0,8375	141.466	100,0%	20,86	42.137	100,0%
alle Fassaden		683,6	33,8%	1,4534	1,0000	87.157	61,6%	61,64	42.137	100,0%
alle Oben & Unten		1.336,2	66,2%	0,6975	0,6643	54.309	38,4%			

