

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 K12 Kepler-Schule

Haus Schulgebäude (incl.Aula+TH)

Strasse Zwillingestr.21-29

PLZ 12057-T280

Baujahr 1936-2000

Anlage ZSH-1429 FW-FHW

Standort: 429

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	0,840 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 8.174 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,844 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 29.646 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,28 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	78,9 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	6.140,0 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	21,1 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	22.951,5 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf Q_P	=	474.788 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	0,98 -
Jahres-Heizwärmebedarf Q_h	=	484.478 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	373 kW
			Anteil Transmission	L_T	=	219 kW
Transmissions-Wärmeverlust Q_T	=	558.031 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,0436 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust Q_V	=	472.232 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,6000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne $Q_{i,G}$	=	349.026 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,1809 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne $Q_{s,G}$	=	114.194 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,9219 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne $Q_{s,OP}$	=	17.777 kWh/a				
Summe Verluste Q_i	=	947.697 kWh/a				
Summe Gewinne Q_{i+s}	=	463.219 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		2.900,1	35,5%	1,02	1,00	256.606	46,0%			
alle Fenster		899,3	11,0%	1,60	1,00	124.387	22,3%	172,79	155.387	100,0%
alle Türen		41,8	0,5%	3,09	0,98	10.966	2,0%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		2.198,3	26,9%	0,63	0,80	95.582	17,2%			
alle nach Unten		2.134,4	26,1%	1,23	0,31	69.744	12,5%			
gesamte Hülle		8.173,9	100,0%	1,0436	0,7557	557.284	100,0%	19,01	155.387	100,0%
alle Fassaden		3.841,1	47,0%	1,1809	0,9995	391.958	70,3%	40,45	155.387	100,0%
alle Oben & Unten		4.332,8	53,0%	0,9219	0,4788	165.326	29,7%			

