

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

Standort: 412

Anschrift GY04 Ernst-Abbe-Gymnasium 2VOG04
Haus Schulgebäude-Altbau-im-Hof (2019-Dach) **Baujahr** 2019
Strasse Sonnenallee 79 **Anlage** ZSH-1411 FW-FHW
PLZ 12045-T219

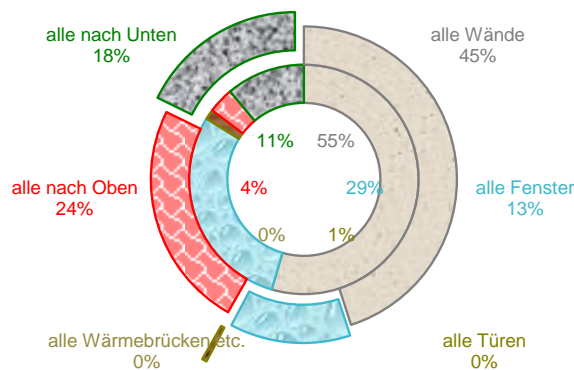
I. Jahres-Heizwärmebedarf:	J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	H_T''	=	1,184 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 2.671 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}''$	=	0,700 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 7.121 m³
					Verhältnis	A/V_e	= 0,38 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	138,8 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	1.390,2 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	35,6 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	5.414,1 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	193.007 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	129 kW
				Anteil Transmission	LT	=	103 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	261.703 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,1930 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	111.397 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,6000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	83.044 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,6540 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	52.308 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5498 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	9.803 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	328.360 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	135.353 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		1.201,9	45,0%	1,37	1,00	142.121	54,5%			
alle Fenster		340,3	12,7%	2,60	1,00	76.496	29,3%	212,82	72.428	100,0%
alle Türen		13,4	0,5%	3,30	0,96	3.667	1,4%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		640,9	24,0%	0,21	0,81	9.437	3,6%			
alle nach Unten		474,0	17,7%	1,01	0,70	28.935	11,1%			
gesamte Hülle		2.670,6	100,0%	1,1930	0,9463	260.656	100,0%	27,12	72.428	100,0%
alle Fassaden		1.555,7	58,3%	1,6540	0,9993	222.284	85,3%	46,56	72.428	100,0%
alle Oben & Unten		1.114,9	41,7%	0,5498	0,7241	38.372	14,7%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

