

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 K02 Helmholtz-Schule
Haus Klassenstern-3
Strasse Wutzkyallee 68
PLZ 12353-T151

2VGOR01
Baujahr 1967
Anlage ZSH-1245 FW-Vattenfall

Standort: 250

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

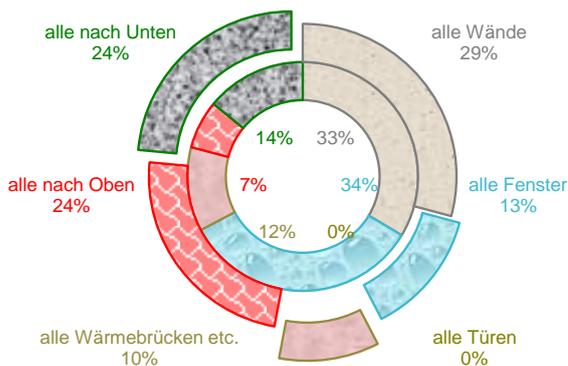
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	1,082 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.481 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,566 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 2.621 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,56 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	147,5 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	601,5 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	44,7 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	1.985,0 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	88.704 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	59 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	133.242 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	52 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	41.194 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,2094 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	29.835 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,6214 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	32.034 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,6352 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	3.871 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8351 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	150.573 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	61.869 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		432,2	29,2%	1,19	1,00	44.745	33,6%			
alle Fenster		196,3	13,3%	2,62	1,00	44.857	33,7%	278,75	54.705	100,0%
alle Türen										
alle Wärmebrücken etc.		155,7	10,5%	1,17	1,00	15.818	11,9%			
alle nach Oben		348,4	23,5%	0,30	1,00	9.078	6,8%			
alle nach Unten		348,4	23,5%	1,37	0,45	18.745	14,1%			
gesamte Hülle		1.480,8	100,0%	1,2094	0,8533	133.242	100,0%	36,94	54.705	100,0%
alle Fassaden		628,4	42,4%	1,6352	1,0000	89.602	67,2%	87,05	54.705	100,0%
alle Oben & Unten		696,7	47,0%	0,8351	0,5484	27.823	20,9%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

