

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 O-05 Heinrich-Mann-Oberschule

Haus Schulgebäude-2 Sanierung 2012/13

Baujahr 2014

Strasse Gerlinger Str.22/ Christoph-Ruden

Anlage ZSH-1238 GAS

PLZ 12349-T244

Standort: 238

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

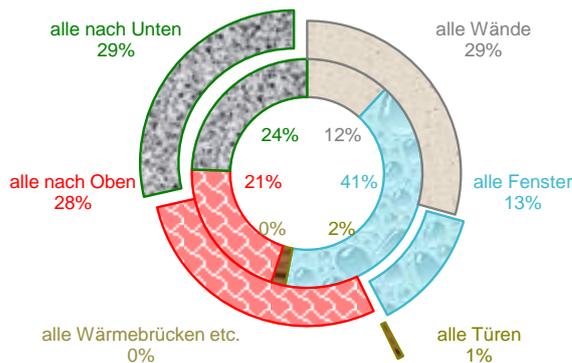
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	0,457 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 4.962 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	1,062 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 14.725 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,34 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	43,0 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	=	3.847,3 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	14,4 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	11.465,5 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	165.256 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	155 kW
				Anteil Transmission	LT	=	69 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	174.718 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,5193 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	235.905 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	168.936 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,5228 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	61.096 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,5167 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.380 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	395.288 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	230.032 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		1.456,1	29,3%	0,16	1,00	20.705	11,9%			
alle Fenster		640,8	12,9%	1,30	1,00	72.021	41,2%	131,90	84.527	100,0%
alle Türen		30,5	0,6%	1,30	1,00	3.432	2,0%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		1.417,2	28,6%	0,29	1,00	35.845	20,5%			
alle nach Unten		1.417,2	28,6%	0,74	0,47	42.715	24,4%			
gesamte Hülle		4.961,8	100,0%	0,5193	0,7843	174.718	100,0%	17,04	84.527	100,0%
alle Fassaden		2.127,4	42,9%	0,5228	1,0000	96.158	55,0%	39,73	84.527	100,0%
alle Oben & Unten		2.834,3	57,1%	0,5167	0,6205	78.560	45,0%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

