

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 GY06 Hannah-Ahrendt Gymnasium

Haus Mensa

Baujahr 2012

Strasse Elfriede-Kuhr-Str. 17

Anlage ZSH-1461 FW-BTB

PLZ 12355 Berlin

Standort: 430

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

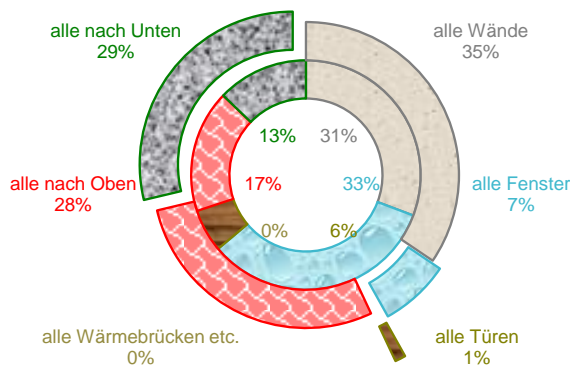
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5					
Transmission pro Hüllfläche H_T''	=	0,354 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	=	572 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,464 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	=	625 m³
				Verhältnis	A/V_e	=	0,92 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	82,7 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	137,4 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	28,3 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	401,5 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	14.551 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	1,28 -
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	11.368 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	9 kW
				Anteil Transmission	LT	=	6 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	15.055 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,3431 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	8.262 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3241 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	7.048 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,4823 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	4.369 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,2380 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	333 kWh/a				
Summe Verluste	Q_l	=	22.785 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	11.417 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	$\frac{Q_S}{\Sigma Q_S}$
Zusammenstellung		m²	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	kWh/a	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		197,3	34,5%	0,26	1,00	4.513	30,7%			
alle Fenster		42,5	7,4%	1,32	1,00	4.863	33,1%	155,58	6.610	100,0%
alle Türen		6,4	1,1%	1,60	1,00	889	6,1%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		161,9	28,3%	0,18	1,00	2.532	17,3%			
alle nach Unten		164,4	28,7%	0,29	0,45	1.882	12,8%			
gesamte Hülle		572,5	100,0%	0,3431	0,8645	14.679	100,0%	11,55	6.610	100,0%
alle Fassaden		246,2	43,0%	0,4823	1,0000	10.265	69,9%	26,85	6.610	100,0%
alle Oben & Unten		326,3	57,0%	0,2380	0,6574	4.414	30,1%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

