

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 K13 Campus Liebig und Wildmeister

Haus Mensa-Neubau

Baujahr 2010

Strasse Efeuweg 34

Anlage ZSH-1440-FW-VAT

PLZ 12357

Standort: 206

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

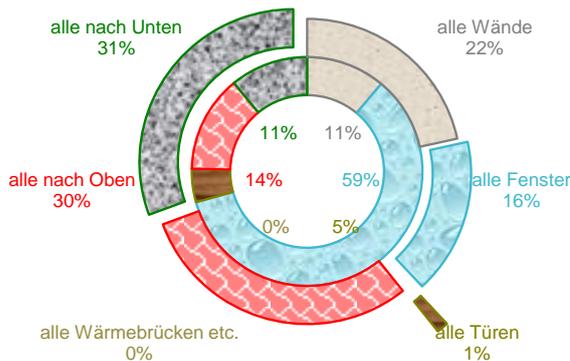
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5					
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,474 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	=	2.305 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,619 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	=	4.907 m³
				Verhältnis	A/V_e	=	0,47 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	53,7 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	1.120,3 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	17,0 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	3.536,1 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	77.060 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	1,28 -
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	60.203 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	59 kW
				Anteil Transmission	L_T	=	33 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	84.501 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4552 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	72.757 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,4919 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	51.670 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,7947 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	37.001 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,2354 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	618 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	148.874 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	88.671 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		496,6	21,5%	0,21	1,00	9.187	11,1%			
alle Fenster		381,1	16,5%	1,49	1,00	49.157	59,5%	157,64	60.085	100,0%
alle Türen		28,2	1,2%	1,60	1,00	3.894	4,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		692,9	30,1%	0,19	1,00	11.293	13,7%			
alle nach Unten		706,1	30,6%	0,28	0,53	9.026	10,9%			
gesamte Hülle		2.304,9	100,0%	0,4552	0,9102	82.557	100,0%	26,07	60.085	100,0%
alle Fassaden		905,9	39,3%	0,7947	1,0000	62.238	75,4%	66,33	60.085	100,0%
alle Oben & Unten		1.399,0	60,7%	0,2354	0,7138	20.319	24,6%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

