

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 Schulgebäude
Strasse Efeuweg 34
PLZ 12357-T124

2VOR04
Baujahr 1920-1955
Anlage ZSH-1440 FW-VAT

Standort: 440

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

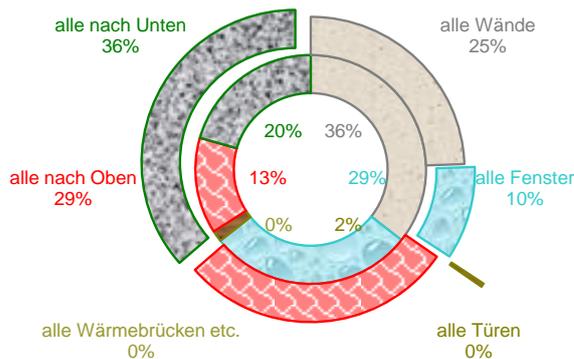
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,820 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 7.053 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,751 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 21.210 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,33 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	76,7 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	4.981,5 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	23,7 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	16.111,6 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	381.956 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	289 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	469.207 kWh/a	Anteil Transmission	LT	=	185 kW
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	331.500 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	1,0767 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	246.887 kWh/a	Fenster	U_F	=	2,3000 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	106.210 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,4799 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	11.683 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8626 W/(m²K)
Summe Verluste	Q_l	=	735.053 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	353.097 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		1.723,3	24,4%	1,12	1,00	165.959	35,6%			
alle Fenster		695,4	9,9%	2,30	0,97	133.928	28,7%	213,69	148.594	100,0%
alle Türen		27,4	0,4%	3,36	0,93	7.404	1,6%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		2.037,5	28,9%	0,45	0,80	63.285	13,6%			
alle nach Unten		2.569,0	36,4%	1,19	0,36	95.737	20,5%			
gesamte Hülle		7.052,7	100,0%	1,0767	0,7103	466.314	100,0%	21,07	148.594	100,0%
alle Fassaden		2.446,2	34,7%	1,4799	0,9819	307.292	65,9%	60,75	148.594	100,0%
alle Oben & Unten		4.606,5	65,3%	0,8626	0,4629	159.022	34,1%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

