

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 K08 Campus-Rütli Turnhalle
Haus Sanierung 2004
Strasse Rütlistr.41-45
PLZ 12045-T118

2VOH02
Baujahr 2004
Anlage ZSH-1423 FW-FHW

Standort: 424

I. Jahres-Heizwärmebedarf:

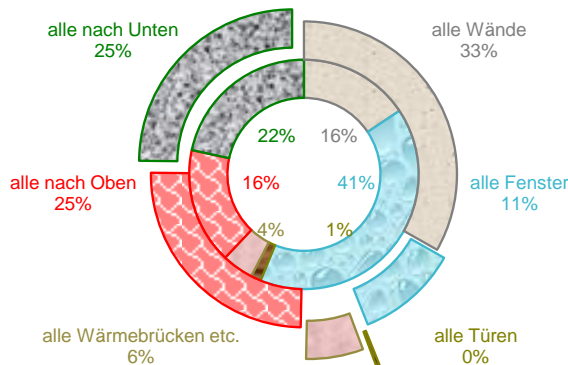
J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche H_T	=	0,571 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 2.202 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,754 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 6.660 m³
				Verhältnis	A/V_e	= 0,33 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	77,9 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	=	1.136,0 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	17,1 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	5.174,5 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	88.543 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	76 kW
				Anteil Transmission	LT	=	39 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	99.236 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,7839 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	106.466 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,9653 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	74.997 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,6777 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	29.283 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,9273 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.236 kWh/a				
Summe Verluste	Q_l	=	192.823 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+s}	=	104.281 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		731,1	33,2%	0,25	1,00	15.533	15,7%			
alle Fenster		236,7	10,7%	1,97	1,00	40.208	40,5%	183,07	43.326	100,0%
alle Türen		7,8	0,4%	2,10	1,00	1.418	1,4%			
alle Wärmebrücken etc.		132,9	6,0%	0,38	1,00	4.416	4,4%			
alle nach Oben		546,8	24,8%	0,34	1,00	16.231	16,4%			
alle nach Unten		546,8	24,8%	1,51	0,30	21.432	21,6%			
gesamte Hülle		2.202,1	100,0%	0,7839	0,6649	99.236	100,0%	19,67	43.326	100,0%
alle Fassaden		975,6	44,3%	0,6777	1,0000	57.158	57,6%	44,41	43.326	100,0%
alle Oben & Unten		1.093,6	49,7%	0,9273	0,4296	37.662	38,0%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T