

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 GS32 Martin-Lichtenstein-Schule
Haus Turnhalle
Strasse Wutzkyallee 80-84
PLZ 12353-T111

2VGR32
Baujahr 1973
Anlage ZSH-1366 FW-Vattenfall

Standort: 367

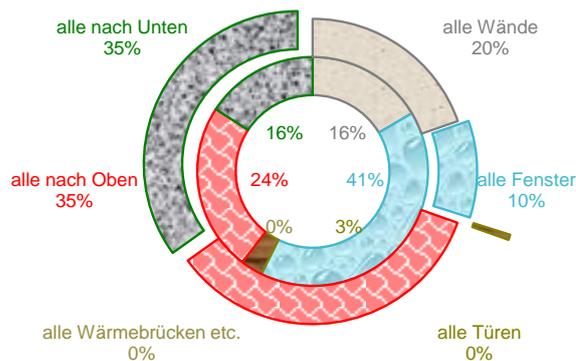
I. Jahres-Heizwärmebedarf:	J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	H_T''	=	0,862 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 4.023 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}''$	=	0,667 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 9.837 m³
					Verhältnis	A/V_e	= 0,41 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	165,6 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	A_N	= 1.331,4 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	30,2 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	= 7.306,1 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_P	=	-
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	220.535 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	151 kW
				Anteil Transmission	LT	=	111 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	286.412 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,9605 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	152.523 kWh/a	Fenster	U_F	=	3,2034 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	114.851 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	1,5972 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	54.524 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,6817 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	6.363 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	389.910 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	169.375 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	%	$\frac{W}{m^2 K}$	-	$\frac{kWh}{a}$	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	$\frac{kWh}{a}$	%
alle Wände		790,3	19,6%	0,68	1,00	46.895	16,5%			
alle Fenster		412,5	10,3%	3,20	1,00	115.907	40,8%	225,69	93.099	100,0%
alle Türen		22,4	0,6%	4,50	1,00	8.852	3,1%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		1.392,8	34,6%	0,55	1,00	67.311	23,7%			
alle nach Unten		1.404,9	34,9%	0,81	0,45	44.993	15,8%			
gesamte Hülle		4.023,0	100,0%	0,9605	0,8378	283.959	100,0%	23,14	93.099	100,0%
alle Fassaden		1.225,3	30,5%	1,5972	1,0000	171.655	60,5%	75,98	93.099	100,0%
alle Oben & Unten		2.797,7	69,5%	0,6817	0,6713	112.304	39,5%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T

