

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 G21 Silberstein-Schule

Haus Erweiterungsneubau

Strasse Silbersteinstr.42

PLZ 12051

Baujahr 2015

Anlage FHW

Standort: 855

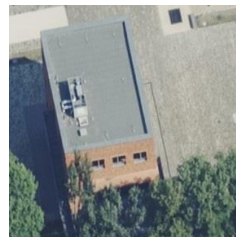
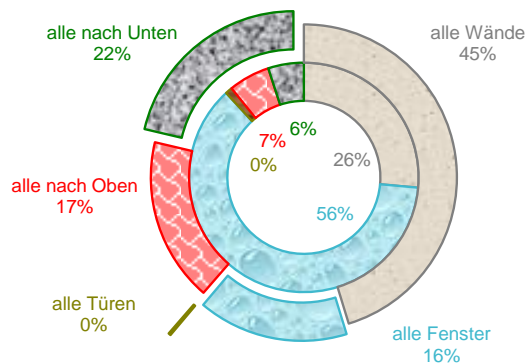
I. Jahres-Heizwärmebedarf:	J_{Bilanz}	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche	H_T	=	0,384 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.380 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche	$H_{T,max}$	=	0,663 W/(m²K)	SOLL	Volumen	V_e	= 3.342 m³
					Verhältnis	A/V_e	= 0,41 1/m

pro beheizte Fläche A_N	Q_h / A_N	=	42,4 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	A_N	= 781,7 m²
pro beheiztes Volumen V	Q_h / V	=	14,1 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	= 2.345,2 m³

II. Weitere energiebezogene Daten:

Jahres-Primärenergiebedarf	Q_P	=	21.997 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	e_p	=	0,66 -
Jahres-Heizwärmebedarf	Q_h	=	33.178 kWh/a	Heizleistung gesamt	L_{ges}	=	33 kW
				Anteil Transmission	LT	=	16 kW
Transmissions-Wärmeverlust	Q_T	=	39.899 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,3558 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	Q_V	=	48.253 kWh/a	Fenster	U_F	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	36.015 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	U_{WFT}	=	0,4855 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{S,G}$	=	14.959 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,1495 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{S,OP}$	=	723 kWh/a				
Summe Verluste	Q_i	=	84.152 kWh/a				
Summe Gewinne	Q_{i+S}	=	50.974 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		624,8	45,3%	0,20	1,00	10.547	26,4%			
alle Fenster		219,1	15,9%	1,30	1,00	24.627	61,7%	109,59	24.014	100,0%
alle Türen		3,5	0,3%	1,30	1,00	394	1,0%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		238,7	17,3%	0,11	1,00	2.329	5,8%			
alle nach Unten		294,2	21,3%	0,18	0,44	2.002	5,0%			
gesamte Hülle		1.380,4	100,0%	0,3558	0,9398	39.899	100,0%	17,40	24.014	100,0%
alle Fassaden		847,4	61,4%	0,4855	1,0000	35.568	89,1%	28,34	24.014	100,0%
alle Oben & Unten		532,9	38,6%	0,1495	0,6290	4.331	10,9%			



Außenring: Hüllflächen A_j
Innenring: Transmissions-Wärmeverlust Q_T