

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** GY02 Albert-Schweizer-Gymnasium  
**Haus** Mensa (ab-2010)  
**Strasse** Karl-Marx-Str. 14  
**PLZ** 12043

2VOG02  
**Baujahr** 2010  
**Anlage** ZSH-1396 FHW

**Standort: 399**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

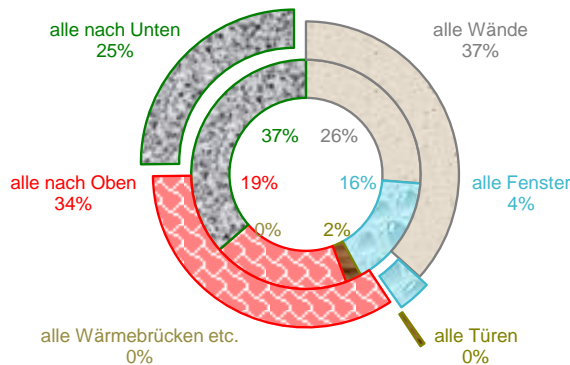
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,345 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.368 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,623 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 2.942 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,47 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	145,3 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	269,5 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	17,3 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.260,1 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	31.339 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	0,80 -
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	39.174 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	30 kW
				Anteil Transmission	LT	=	14 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	35.404 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4118 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	47.182 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,3000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	33.635 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,3166 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	4.945 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,4772 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	1.005 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	77.754 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	38.580 kWh/a				

Bauteil <sup>3)</sup>	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		501,8	36,7%	0,21	1,00	9.169	26,3%			
alle Fenster		48,4	3,5%	1,30	1,00	5.514	15,8%	199,82	9.663	100,0%
alle Türen		6,9	0,5%	1,30	1,00	785	2,2%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		466,6	34,1%	0,16	1,00	6.735	19,3%			
alle nach Unten		344,6	25,2%	0,90	0,47	12.708	36,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.368,3</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,4118</b>	<b>0,7064</b>	<b>34.911</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,06</b>	<b>9.663</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>557,0</b>	<b>40,7%</b>	<b>0,3166</b>	<b>1,0000</b>	<b>15.468</b>	<b>44,3%</b>	<b>17,35</b>	<b>9.663</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>811,2</b>	<b>59,3%</b>	<b>0,4772</b>	<b>0,5726</b>	<b>19.443</b>	<b>55,7%</b>			



**Außenring: Hüllflächen  $A_j$**   
**Innenring: Transmissions-Wärmeverlust  $Q_T$**

