

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** GS29 Wetzlar-Schule

**Haus** Mensa (2010)

**Strasse** Tischlerzeile 34

**PLZ** 12351

**Baujahr** 2010

**Anlage** ZSH-1354 Erdgas

**Standort: 308**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

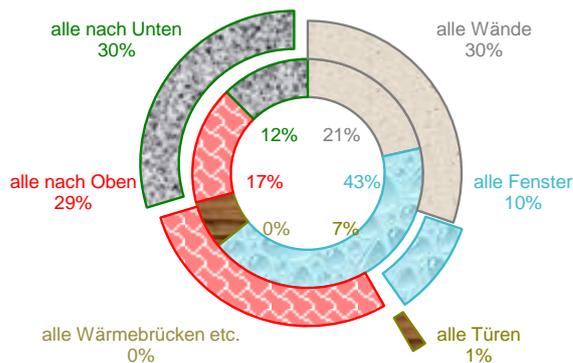
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T''$	=	0,383 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 1.662 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}''$	=	0,636 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 3.722 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,45 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	45,4 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF,beheizt	$A_N$	=	823,6 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	15,3 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI,beheizt	V	=	2.436,8 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	47.869 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	1,28 -
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	37.397 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	38 kW
				Anteil Transmission	LT	=	19 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	46.516 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,3629 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	48.759 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,3417 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	39.706 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,5361 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	15.942 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,2390 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	477 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_i$	=	93.045 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	55.648 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		502,1	30,2%	0,22	1,00	9.449	21,5%			
alle Fenster		166,6	10,0%	1,34	1,00	18.796	42,7%	114,55	19.086	88,8%
alle Türen		24,4	1,5%	1,46	1,00	2.997	6,8%	98,77	2.405	11,2%
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		475,7	28,6%	0,18	1,00	7.337	16,7%			
alle nach Unten		493,0	29,7%	0,29	0,45	5.456	12,4%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>1.661,7</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,3629</b>	<b>0,8685</b>	<b>44.035</b>	<b>100,0%</b>	<b>12,93</b>	<b>21.492</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>693,1</b>	<b>41,7%</b>	<b>0,5361</b>	<b>1,0000</b>	<b>31.242</b>	<b>70,9%</b>	<b>31,01</b>	<b>21.492</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>968,7</b>	<b>58,3%</b>	<b>0,2390</b>	<b>0,6573</b>	<b>12.793</b>	<b>29,1%</b>			



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

