

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** K13 Campus Liebig und Wildmeister

**Haus** Mensa-Neubau

**Baujahr** 2010

**Strasse** Efeuweg 34

**Anlage** ZSH-1440-FW-VAT

**PLZ** 12357

**Standort: 206**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

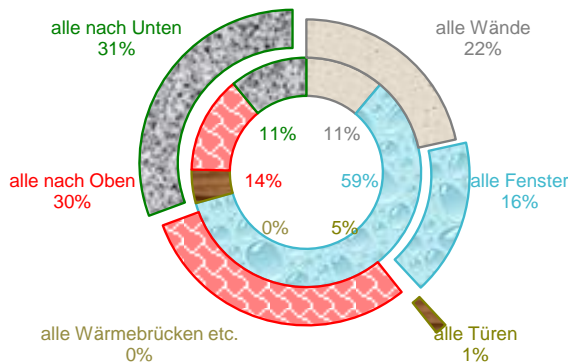
$J_{\text{Bilanz}}$	=	DIN4108-6 D.5				
Transmission pro Hüllfläche $H_T$	=	0,474 W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A	= 2.305 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	=	0,619 W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$	= 4.907 m³
				Verhältnis	$A/V_e$	= 0,47 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	53,7 kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	1.120,3 m²
pro beheiztes Volumen V	$Q_h / V$	=	17,0 kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	V	=	3.536,1 m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=	77.060 kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	1,28 -
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	60.203 kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	59 kW
				Anteil Transmission	LT	=	33 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	84.501 kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	U	=	0,4552 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	72.757 kWh/a	Fenster	$U_F$	=	1,4919 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	51.670 kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	0,7947 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	37.001 kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,2354 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	618 kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	148.874 kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	88.671 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		496,6	21,5%	0,21	1,00	9.187	11,1%			
alle Fenster		381,1	16,5%	1,49	1,00	49.157	59,5%	157,64	60.085	100,0%
alle Türen		28,2	1,2%	1,60	1,00	3.894	4,7%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		692,9	30,1%	0,19	1,00	11.293	13,7%			
alle nach Unten		706,1	30,6%	0,28	0,53	9.026	10,9%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>2.304,9</b>	<b>100,0%</b>	<b>0,4552</b>	<b>0,9102</b>	<b>82.557</b>	<b>100,0%</b>	<b>26,07</b>	<b>60.085</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>905,9</b>	<b>39,3%</b>	<b>0,7947</b>	<b>1,0000</b>	<b>62.238</b>	<b>75,4%</b>	<b>66,33</b>	<b>60.085</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>1.399,0</b>	<b>60,7%</b>	<b>0,2354</b>	<b>0,7138</b>	<b>20.319</b>	<b>24,6%</b>			



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

