

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-Schule  
**Haus** Wohnung-Hausmeister  
**Strasse** Efeuweg 34  
**PLZ** 12357-T126

2VOR04  
**Baujahr** 1971  
**Anlage** ZSH-1440 FW-VAT

**Standort: 540**

**I. Jahres-Heizwärmebedarf:**

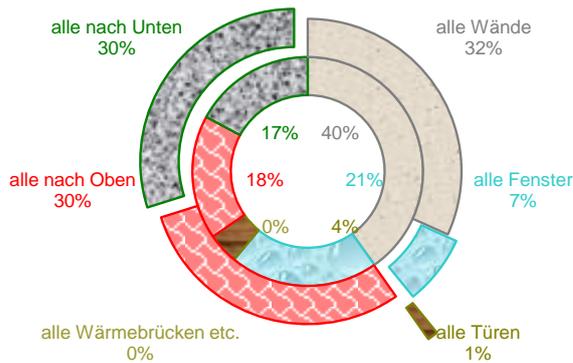
$J_{Bilanz}$	=	DIN4108-6 D.5					
Transmission pro Hüllfläche $H_T$	"	=	0,937	W/(m²K)	IST	Hüllfläche	A = 285 m²
zul. Transmission pro Hüllfläche $H_{T,max}$	"	=	0,448	W/(m²K)	SOLL	Volumen	$V_e$ = 280 m³
						Verhältnis	$A/V_e$ = 1,01 1/m

pro beheizte Fläche $A_N$	$Q_h / A_N$	=	186,7	kWh/(m²a)	mit	DIN277 NGF, beheizt	$A_N$	=	80,4	m²
pro beheiztes Volumen $V$	$Q_h / V$	=	68,8	kWh/(m³a)	mit	DIN277 NRI, beheizt	$V$	=	218,2	m³

**II. Weitere energiebezogene Daten:**

<b>Jahres-Primärenergiebedarf</b>	$Q_P$	=		kWh/a	Anlagenaufwandszahl	$e_P$	=	-
<b>Jahres-Heizwärmebedarf</b>	$Q_h$	=	15.011	kWh/a	Heizleistung gesamt	$L_{ges}$	=	9 kW
					Anteil Transmission	$LT$	=	9 kW
Transmissions-Wärmeverlust	$Q_T$	=	21.825	kWh/a	Wärmedurchgangskoeffizient	$U$	=	1,0727 W/(m²K)
Lüftungs-Wärmeverlust	$Q_V$	=	4.490	kWh/a	Fenster	$U_F$	=	2,5000 W/(m²K)
Interne Wärmegewinne	$Q_{i,G}$	=	3.322	kWh/a	Wände, Fenster, Türen	$U_{WFT}$	=	1,4405 W/(m²K)
Solare Wärmegewinne	$Q_{s,G}$	=	3.822	kWh/a	Oben & Unten	$U_{O\&U}$	=	0,8248 W/(m²K)
Opake Wärmegewinne	$Q_{s,OP}$	=	669	kWh/a				
Summe Verluste	$Q_l$	=	22.154	kWh/a				
Summe Gewinne	$Q_{i+s}$	=	7.144	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	%	$\frac{kWh}{m^2 a}$	kWh/a	%
alle Wände		90,4	31,8%	1,12	1,00	8.771	40,2%			
alle Fenster		21,0	7,4%	2,50	1,00	4.544	20,8%	244,71	5.144	100,0%
alle Türen		3,2	1,1%	3,50	1,00	953	4,4%			
alle Wärmebrücken etc.										
alle nach Oben		85,0	29,9%	0,52	1,00	3.826	17,5%			
alle nach Unten		85,0	29,9%	1,13	0,45	3.731	17,1%			
<b>gesamte Hülle</b>		<b>284,5</b>	<b>100,0%</b>	<b>1,0727</b>	<b>0,8272</b>	<b>21.825</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,08</b>	<b>5.144</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Fassaden</b>		<b>114,6</b>	<b>40,3%</b>	<b>1,4405</b>	<b>1,0000</b>	<b>14.268</b>	<b>65,4%</b>	<b>44,90</b>	<b>5.144</b>	<b>100,0%</b>
<b>alle Oben &amp; Unten</b>		<b>169,9</b>	<b>59,7%</b>	<b>0,8248</b>	<b>0,6237</b>	<b>7.557</b>	<b>34,6%</b>			



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

